



Tijdschrift voor diergeneeskunde

<https://hdl.handle.net/1874/266443>

1308 1024.
VNC 953

TIJDSCHRIFT

VOOR

DIERGENEESKUNDE

UITGEGEVEN DOOR DE

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE

ONDER REDACTIE VAN

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

EEN EN VIJFTIGSTE DEEL.



UTRECHT
J. VAN BOEKHOVEN
1924.

TJDSCHRIFT

DIERGENEESKUNDE

WISSELINGEN EN VERBODEN

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE

DE WETENSCAPPELIJKE

Red. Dr. H. M. KRÖGER, Prof. Dr. C. VAN DER
Dr. A. VAN DER



EEN EN WITTESTE DEEL

UTRECHT
J. VAN BOEKHOVEN
1924

INHOUD.

Naamregister.

A.

Bladz.

ANDEL, M. A. VAN 523

B.

BAUDET, E. A. R. F. 244, 257, 486, 592, 662, 708, 777, 791, 874
BEMELMANS, E. 174, 209, 751
BERCH GRAVENHORST, E. H. 1014
BEIJERS, J. A. 939, 1075
BLIECK, L. DE 200, 237, 257, 290, 1012
BLUME, H. 753
BOSCH, D. H. VAN DEN 157
BRANDS, C. 345
BRONS, A. W. 811
BROERSMA, S. 263, 598, 881
BRUINS, BR. PZ. 70, 282
BÜCHLI, K. 153, 264, 328, 579

C.

CAPELLE, T. J. VAN 904
CLARENBURG, A. 899, 943

D.

DEKHUIJZEN, M. C. 49, 716, 744, 852
DOMMERHOLD 156
DU BUY 83, 164, 240, 335, 432, 530, 626, 733, 815, 915, 1017, 1119

E.

EICHHOLTZ, P. C. 1114

F.

FRENKEL, H. S. 26, 478, 671

G.

GOOREN 773
GRAAF, C. DE 355, 412, 469
GRASHUIS, J. 596

H.

HARTOG, J. H. 123, 196, 292, 533, 556, 629, 653, 820, 1060
HENNEPE, TE 38, 125, 314, 614, 633, 788, 871, 1000, 1004, 1015
HEUVEN, G. J. VAN 765, 859
HIBMA, A. M. 374
HOEFNAGEL, K. 7, 249, 306, 329, 785, 903
HOEN, H. G. 'T 40, 576
HOOGLAND, M. H. 871, 1003
HOUBA, P. K. M. 396

I.

IHLE, J. E. W. 442, 758, 833, 999

J.

JAKOB, H. 600, 997
JERONIMUS, C. S. 1046

K.

KEMPEN, P. H. VAN 794
KERSTENS, C. J. A. 194
KLARENBEЕК 383, 445, 668, 731, 825, 886, 929, 985, 1113
KREDIET, G. 290, 541, 1032, 1103

KROON, H. M.	1, 39, 282, 441, 613, 689, 868
KUIPERS, K. R.	522, 1091

L.

LORAN, G. J.	556
LOURENS, L. F. D. E.	314

M.

MAAS, D. V. D.	39
MANEN, A. VAN.	762
MEIER, J. J.	42, 43, 72, 115, 119, 283, 426, 482, 529, 561, 721, 795, 807, 965, 1003, 1048
MONNÉ, D. J. H. H.	522
MOULIN, F. W. K. DE	737, 797
MUNNIK, G. P. F.	949

N.

NEDERVEEN, H. J. VAN	290, 440
NIESCHULZ, O.	19, 129, 195, 711, 712

O.

OFFERINGA, P. J.	871
OVERBEEK, A. A.	110, 169, 425, 707
OYEN, C. F. VAN	121, 204, 283, 291, 297, 364, 384, 689, 771, 918, 1000, 1055, 1128

P.

PAIMANS, W. J.	39, 612
PFEILER, W.	570, 590, 753
PLANK, G. M. VAN DER	665
PRINS, G. A.	728

Q.

QUAEDVLIEG, E. J. A. A.	984
------------------------------	-----

R.

RAB	393
REDACTIE	41, 82, 122, 163, 202, 240, 291, 334, 385, 428, 483, 574, 622, 744, 814, 873, 914, 967, 972, 1016, 1055
REESER, H. E.	512
REISINGER, M. C.	176
ROUKENS, W. A. A.	1055

S.

S. V. D.	787
SANTEMA, S.	559, 1043
SANTEN, R. VAN	1123
SARDEMAN, F. H.	905
SCHORNAGEL, H.	525
SCHULTZE, W. H.	1032, 1103
SIGLING, T. D.	36, 61, 63, 709, 756, 757
SJOLLEMA, B.	89, 131, 184, 222
SLOOTEN, J. P. VAN DER	79, 118, 159, 200, 237, 288, 295, 330, 339, 385, 421, 428, 481, 526, 574, 620, 629, 672, 684, 686, 731, 774, 810, 823, 876, 913, 968, 1013, 1014, 1055, 1065
STEFELS, J. C.	127
STÜVEN, W. S.	865

T.

TENHAEFF, C.	321, 585, 952
THOMASSEN, C.	31
TOMAN, R.	106

U.

V.

VEENBAAS, A. H.	53, 97, 142, 920, 1021, 1027
----------------------	------------------------------

	Bladz.
VEENENDAAL, H.	46, 177, 216, 382, 451, 505, 581, 715, 822, 862, 878, 929, 1000
VEENSTRA, R. H.	1013, 1050, 1096, 1118
VERMAAT, P.	66
VERMEULEN, H. A.	812
VLOTEN, J. M. VAN	761
VLOTEN, J. G. C. VAN	892
VRIJBURG, A.	82, 86, 117, 128, 166, 202, 205, 246, 340, 389, 390, 437, 483, 484, 487, 535, 537, 583, 687, 736, 775, 779, 819, 826, 870, 928, 973, 976, 1004, 1025, 1047, 1067, 1102, 1117, 1127, 1129
VUUREN, H. VAN	892

W.

WALSEM, G. C. VAN	979
WELLENSIEK, A. M.	995
WENSINK, H. J. E.	1113
WESTER, J.	399, 458, 489, 998
WINTER, A.	615

X.

X.	233
------------	-----

Y.

Z.

ZANDE, J. E. VAN DER	89, 131, 184, 222
ZWART, S. G.	383, 909
ZWIJNENBERG,	44, 126, 632, 993, 1062
ZIJVERDEN, J. VAN	194

Oorspronkelijke Artikelen.

Acetonaemie bij melkkoeien	89, 131, 184, 222
Afgekeurd vleesch, vernietiging of verwerking	249, 306
Agensis van de nier, Het verband tusschen geremde ontwikkeling van het genitaalapparaat en het ontbreken van het achterste ledemaat aan dezelf- de zijde; tegelijk een bijdrage tot de kennis van het lenden- en sacraal- merg van het schaap	1032, 1103
Anderhalfjaar Vleeschkeuringswet in Noord-Brabant	501
Antaften tegen mond- en klauwzeer	905, 995
Arecolin-hydrobrom, als antitaneicum bij den hond	451, 505
Ascarislarven, Practische methode voor het kweken van	592
Bacil uit de groep der haemorrhagische septicaemie als oorzaak van muizen- sterfte	662
Beukenootkoek als veevoer	939
Beukennotenmeel-vergiftiging bij kalveren	943
Biggen, leverziekte bij kleine	596
Bloedzuigers in de neusholte van eenden	153
Borstziekte, besmettelijke, (griep) van het paard, Vaccino (pyo) therapie	209
Boutvuur, enting met boutvuurfilteraat	314, 321
Boutvuur van de tong	904
Bulbi Oculi Luxatio bij den hond	36
Carcinoom in de orbita en bulbus oculi bij het paard	556
Cellulair-therapie met het mesenchymatren E. 104 (gallen en fibreuse ver- dikkingen)	753
Chorioptes auricularis oorzaak van pytalismus bij een kat	715
Coccidiën bij geiten	19, 711
Coli Obstipatio, bij het paard	63
Conjunctivale tuberculinatie	707
Cylicostomum, Nomenclatuur en biologie	442
Darmsteenkoliek bij legerpaarden	892
Dermatophagus-schurft bij het paard	750
Dermatosen (ectogene) bij kleine huisdieren	445
Destructor voor onbruikbaar maken van vleesch	585
Diagnostiek der tuberculose bij het rund	1075
Diergeneeskundige Faculteit aan de Utrechtsche Universiteit	689

Dochmoïdes stenocephala, een in Nederland niet zeldzame Strongylide van den hond	712
Dysenterie, Geneesmiddel tegen chronische, bacillaire	928
Echinococcusziekte, De huidreactie bij	1128
Ectogene Dermatosen bij kleine huisdieren	445
Eimeria Arloingi, het geitencoccid	19, 711
Eimeria-infectie bij een kat	129
Eimeria Debliecki Douwes, verspreiding van het varkenscoccid in Nederland	949
Embryotoom van Thygesen	66, 106
Faculteit der Diergeneeskunde aan de Utrechtsche Universiteit	690
Fixeeren van katten	865
Gastrotomie bij den hond	985
Geitencoccid, Bijdrage tot het (Eimeria Arloingi)	19
Gland, Parotis, secretieproces bij het paard	737, 797
Haemaphysalis bispinosa	195
Haemoglobinaemie na koliek	559
Haemorrhagische septicaemie-bacil als oorzaak van muizen-stetfte	662
Hanetred	61
Hoenderpest in Nederland	708, 788, 791
Hydrobromas arecolini als antitaneicum bij den hond	451, 505
Hydrogenium-peroxyde 3 % solutie, bij epi-oculaire applicatie	177, 216
Hypoderma bovis, Larven van en H. lineatum bij paarden	1129
" -larven bij mensen	1129
" bovis, Langs welken weg dringt de, in het runderlichaam?... ..	1129
Invoer van Nederlandsch vee in België	231
Katten, Het fixeeren van	865
Keelmiltvuur bij een varken	899
Kleur van ons rundvee in vroegere tijden	374
Kliniek, De nieuwe, voor kleine huisdieren	600
Koersverandering in de stadspraktijk	668
Kuikenziekten	633
Kweken van Ascarislarven, practische methode	592
Kweken van het longziekte-, en van het mond- en klauwzeer-virus	590
Lagen, Afwijkingen aan de, bij rij-paarden	31
Landbouw-Comité, Het Koninklijk Nederlandsch, en de Veterinaire Dienst ..	110
Ledschbar'sche ziekte	762
Lensbeeldjes van Purkyne-Sanson in hun onderlinge volgorde	345
Leukaemie, lymphatische, bij een varken	176
Leverziekte bij kleine biggen	596
Longziekte-verwekker, Kweken van den	590
Mastitis, Onderzoekingen over de pathogenese van streptococceen mastitis en overbrengen der ziekte door melkmachines	1130
Mededeelingen van den Veeartsenijkundigen Dienst	153, 231, 264, 281, 314, 512, 788
Melkwinning en melkcontrôle onder leiding van Dr. Stenhouse Williams ..	297, 364
Miliaire orgaan-necrose (Ledschbar'sche ziekte)	762
Miltvuur van mesenterium en mesenteriale lymphklieren bij het varken.	26
Miltvuur (keel) bij een varken	899
Miltvuur bij een varken	903
Mond- en klauwzeer, -bacteriophaga	795
Mond- en klauwzeer, behandeling met antafteen	905, 995
" " " -bestrijding	1091
" " " Pfeiler's entstof tegen	7
" " " Moet, uit de wet?	169
" " " Voordracht van Frosch en Dahmen	537
Mond- en klauwzeer-verwekker; kweekmethoden	590
Morbus maculosus, behandeling met yatren-gelatine	570
Motorische functie der voormagen bij het rund	399, 458, 489
Neet-probleem, Oplossing van het, bij het paard	174
Nematoden, Nieuwere Onderzoekingen over	833
Nephropathie van den hond; ureumretentie	886
Neurectomieën, Mededeelingen omtrent, en de periostotomie van Peters ..	859
Neusholte, Bloedzuigers in de, van eenden	153
Nomenclatuur en biologie van het geslacht Cylicostomum	442
Noodslachting van een graskalf	903

Obstipatio coli bij het paard	63, 598,	709
Onbruikbaar maken van vleesch door behandeling in een destructor		585
Onvruchtbaarheid bij ons vee, Het vraagstuk van de	53, 97,	142
Oorspeekselsklier en hare afvoerbuis, Ziekelijke veranderingen van de		653
Ovariectomie bij een paard		765
Peristomatitis pustulosa contagiosa bij het schaap	264,	328
Periostomie, Mededeelingen omtrent Neurectomieën en de periosto omie van Peters		859
Physiologie, Nieuwe vorderingen van de, I, II, III	716, 744,	853
Pluimveeteelt, De dierenarts en de		665
Polyembryonie		541
Ptyalismus bij een kat, veroorzaakt door Choriopetes auricularis		715
Runderziekte in Limburg en Noord-Brabant		478
Sarcosporidiën bij onze slachtdieren	355, 412,	469
Secretieproces van de Gland. Parotis van het paard	737,	797
Sera en Entstoffen, wijziging tarief		281
Slokdarmkramp bij een paard		757
Solutio peroxydi hydrogenii, de locale werking van epioculaire applicatie	177,	216
Steriliteit bij ons vee		53, 97
Stomatitis pustulosa contagiosa equi		751
Strongyliden in het darmkanaal van den hond in Nederland		862
Strongylus, De verdeling van het geslacht		758
Tetrachloorkoolstof als wormmiddel bij paarden		257
Thygesen, Het embryotoom van		66, 106
Torsio uteri bij het rund	70, 194, 263, 794,	1043
Tuberculinatie, conjunctivale		707
Tuberculose-bestrijding		115, 881
" van het myocardium		176
" bij het varken		761
" Diagnostiek bij het rund		1075
Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Vijftig deelen van het, 1863—1923		1
Uier, Stroom in den		1130
Uraemie bij den hond		929
Ureumretentie bij nephropathie van den hond		886
Vaccino-(pyo)-therapie bij de besmettelijke borstziekte (griep) van het paard		209
Varkenscoccid, Eimeria Debliecki, Douwes, verspreiding in Nederland		949
Veeartsenijkundige Dienst, Het Koninklijk Nederlandsch Landbouwwetcomité en de		110
" Mededeelingen	153, 231, 264, 281, 314, 512,	788
Veeartsenijkundige Hoogeschool, Lotgevallen der, in het studiejaar 1923—'24		833
Veeartsenijkundig Staatstoezicht, De pers en het		952
Veeartsenijkundig Staatstoezicht, De zorg voor den gezondheidstoestand van den Veestapel en het		1027
Vernietiging of verwerking van afgekeurd vleesch	249,	306
Veterinaire Inspecties, De fusie van beide		1096
Vleeschkeuringswet bij de begroting 1924 in de Tweede Kamer		421
" Anderhalfjaar, in Noord-Brabant		561
Vleeschonderzoek, De waarde van het bacteriologisch, bij het keuren van slachtdieren (autoreferaat)		1123
Voormagen bij het rund, motorische functie	399, 458,	489
Yatrin-gelatine-therapie bij morbus maculosus		570
Zomeruitslag bij paarden		993

Boekaankondigingen.

Compte-rendu des travaux du Congrès international à Scheveningue, pour l'élevage de l'espèce bovine.....	869
Dameshondjes, Voeding, verzorging en fokkerij	1000
Duiven: Het houden, huisvesten en verzorgen van onze duiven	38
Eendenrassen, De tamme	615
Erbfehler in der Pferdezzucht	613
Erfelijkheid bij hoenders	868
Geburtshilfe, Harms' Lehrbuch der tierärztl.....	612
Gezondheidsdienst voor vee in Friesland	771
Haltung und Pflege der Schweines	613

Hoenders : De Barnevelders ; De Leghorns ; Hoenders houden in stadstuinen	38
Hond, fokken en grootbrengen	383
Hond, huisvesting, verzorging en voeding	382
Innere Krankheiten des Hundes	998
Jachthond en zijn dressuur	1113
Kastration ohne Entfernung der Hoden	196
Konijnen : De zware of reuzenkonijnenrassen	38
Krielhoenderrassen	615
Obstétrique Vétérinaire	39
Pluimvee, Kunstmatig broeden en opfokken	614
Politiehond, africhting	382
Rinderpest in Western Australia	1046
Schweinezucht, Lehrbuch der	868
Surgical diseases of the Dog and Cat	997
Varken, Het	156
Vereeniging tot exploitatie eener proefzuivelboerderij te Hoorn	1000
Vererbungslehre und Tierzucht	868
Veterinär-Kalender, Deutsche 1924—1925	39
Vétérinaire Studenten almanak 1924	282
Waak- en verdedigingshond	383
Warenwetbezuiniging en industriele vrijheid	72
Worm Parasites of domesticated animals. Parasites of swine	999
Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie.	282
Ziekten en gebreken bij hoenders	1000

Ingezonden.

Adviseurs-Pluimvee bladen	1113
Bacteriologisch vleeschonderzoek	671
Bestrijding der Tuberculose bij het rundvee in Nederland	966
Bezoarstenen	523
Boutvuur bij paarden	39
Kleine-Huisdier-praktijk	1114
Mond- en klauwzeer	40, 117, 329, 425, 426, 721, 870, 910, 1003
Onderlinge Verzekering van Artsen-automobielen	615, 728
Peristomatitis pustulosa contagiosa	522
Pluimveeaangelegenheden	871, 1003
Rechtspraak	811, 909
Torsio uteri	282
Veeartsenijkundig staatstoezicht	1048
Vereeniging van Hoofden van Keuringsdiensten van vee en vleesch	157
Vleeschkeuring	233
Vleeschkeuringswet. Leerstoel	283, 383
„ Anderhalfjaar, in Noord-Brabant	672, 772, 807, 965
Vleesch van noodgeslachte dieren	870

Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Hoofdbestuur: Mededeelingen :	118, 158, 330, 479, 525, 693, 872, 966, 967, 1011, 1050
„ Brieven :	157, 729, 911, 1115
Notulen van de 69ste Algemeene Vergadering van 17 en 18 Oct. 1924 ..	1005
Programma 69ste Alg. Vergadering	673
Rapport Tuberculose-commissie	693
Uit Aalst	812
Verslag : Financieel verslag ; Mij. v. Diergeneesk., Esveldfonds, R.fonds,	
„ Tijdschrift	676
„ Kankercongres te Gent in 1924	523
„ Toestand der Maatschappij in 1923	233
„ Vergaderingen Hoofdbestuur	479, 683
Verslag Vergaderingen afd. Utrecht.	73, 197, 236, 618
„ „ „ Limburg	198, 1116
„ „ „ Groningen-Drenthe	198, 199, 573, 683, 773
„ „ „ Zuid-Holland	284, 480
„ „ „ Gelderland-Overijsel	287, 616, 812, 912

	Bladz.
Verslag Vergaderingen afd. Noord-Holland	426
„ „ „ Friesland	619
Voorstel van de Afd. Gelderland-Overijsel voor de Alg. Vergad.	283

Berichten.

Alg. Vergadering Maatschappij voor Diergeneeskunde op 15 Nov.	967
BANG, Prof. B.	290
Begraffenis Prof. Dr. M. C. DEKHUIJZEN	967
Besmettelijke veeziekten in Nederland	82, 122, 203, 292, 390, 529, 625, 775, 873, 874, 1017, 1119
Boutvuur bij paarden	163
Bouwfonds Absyrtus	1016
Brabantsche ziekte	1012
Bureau of Animal Industry	624
Congres voor Pluimvee- en Konijnenteelt	774
Cursus voor Dierenartsen	731, 774, 873, 914, 968
DORLEIN †	1060
Duitsche Studenten	291
Efficiency	389
ESSER, W. J. †	163
Familieberichten	43, 200
FLUGGE, CARL †	163
d'HÉRELLE's benoeming	576
Inspecteurs veeartsenijk. Dienst	576
Ixodes ricinus	290
Jubiläum DHONT	291
„ QUADEKKER	334, 429
Klein'sche ziekte	200, 237
Looss, Dr. A. †	41
Maltakoorts in Nederland	483
Medewerkers Tijdschrift	200, 872, 968
Melkbesluit, Ontwerp	914
Ministerie van Binnenl. Zaken en Landbouw	873
Mond- en klauwzeer	42, 82, 202, 385, 428, 482, 624, 814, 972, 1058, 1117
Naamwijziging	202, 240
Natuurwetenschappelijk Congres Ned. Indië	914
Nobelprijs	1016
Office internationale des Epizooties à Paris	1118
Opheffing tijdschrift	240
Overdracht Lecteraat	873
PERRONCITO, Huldiging van Prof.	41
Pluimvee-vraagstukken in Engeland	1015
Promoties	41, 163, 202, 240, 483
Prijscouranten	483, 625, 872
Prijsvraag	1055
Ratin-film	1017
Remonte-depot, Directeur	41
Runderpest in Australië	240
Runderziekte in Noord-Brabant	483
Rijkskeurmeesters	103
Rijks-serologisch Instituut	240
SCHMIDT, J. J. †	42
Serologie, Over de toekomst der, in Nederland	43
SEVENSTER, Dr. JOHN †	122
Staatsbegrooting	202, 1016, 1059
Teratologie	290
Tuberculosebestrijding	42
Vacatiegelden	622
Vakcursus	43
Veeartsenijkundige Dienst	82, 203, 481, 526
Veeartsenijkundige Hoogeschool, Verhuizing van een	42
Veeartsenijkundige Hoogeschool	122, 163, 202, 623, 624, 686, 873, 914, 1055
Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte in Innsbruck	814

	Bladz.
Verzekeringen.....	625, 774
Veterinaire Inspecties, Samenstelling der.....	1117
Veterinaire Dienst bij het leger	574
Vleeschkeuring	
43, 79, 118, 159, 162, 200, 237, 288, 330, 385, 428, 481, 526, 529, 574,	
620, 684, 731, 774, 913, 968, 1013, 1050, 1118	
Vlekziekteënting door leeken	431
Vlekziekte-serum	814
Waardeering van ons tijdschrift in het buitenland	202
Warenkeuring.....	42
Wereldpluimveecongres te Barcelona	432
Ziektegevallen (verdachte) in Drenthe	240, 291
Zoötechnische onderwerpen, Voordrachten over	291

Personalia.

Blz. 43, 204, 240, 292, 335, 390, 432, 483, 529, 576, 625, 732, 775, 815, 874,
914, 972, 1017, 1060, 1119.

Bibliografie.

Blz. 83, 164, 240, 335, 432, 530, 626, 733, 815, 915, 1017, 1119.

Errata.

Blz. 48, 392.

Bladvulling.

Blz. 122, 344, 363, 392, 440, 488, 632, 784, 1004, 1047, 1102, 1130.

Necrologieën.

DEKHUIJZEN, Prof. Dr. M. C.	979
GOOSSENS, G. B.	396
HAMBURGER, Prof. Dr. H. J.	49
LANG, FRITZ.....	441
NEVEN, W. H. L.....	987
NUMANS, J. C.....	784
REIMERS, Prof. H. C.....	393
TROMP DE HAAS, H. J.	785

Referaten.

Abortus-rund	440, 1021
Abortus, Infectieuze anaemie als oorzaak bij paarden	736
Actinomycose. Behandeling met Sulfoliquid.	124
„ der vagina bij een koe	828
Adenocarcinoom bij de kat	880
Amaurosis bilateralis bij een paard, Plotseling ontstaan	1025
Aneurysma verminosum, verettering door paratyphusbacillen	1026
Arsenicumpreparaten, Dosis bij den hond	581
Asthma bronchiale	978
Atresia ani et recti bij een varken	534
Augenuntersuchung bei den Pferden des dritten Eskadron	47
Autohaemotherapie bij niet-parasitaire huidziekten	878
Automutilatie en autophagisme bij een hond met meningo-encephalitis ..	825
Bacillen bij irido-chorioiditis recidiva van het paard	978
Bac. pyosepticus equi. Ziektegevallen door	127
Bacterium (Coryne-) pyogenes equi	128
Bacteriën in abscessen bij schapen	166
Bacteriën in koolzuurhoudende dranken	487
Bacteriën (pathogene) in den bodem; vermeerdering	584
Bacteriën, Veranderlijkheid van pathogene, met het oog op virulentie en immunitet	780

	Bladz.
Bacteriologische onderzoeken bij hondeziekte	878
Bacteriophagen	584, 875, 1067, 1068
Basedow'sche ziekte (Grave's disease) en schildklier-instabiliteit in verband met nymphomanie bij koeien	1063
Bloeding in de buikholte ten gevolge van sclerostomum	1074
Bloedzuigers in larynx en pharynx bij een paard	487
Brandwonden	88, 1026
Buikwond, Genezing van een geperforeerde, bij het paard	88
Bijen-ziekten	831
Cacodylate de Soude	47
Carcinoom in bovenkaakbeen en keelholte bij een hengst	1061
Castratie, Een technische bijzonderheid bij de	123
„ Een verbetering van de tang van Burdizzo	123
„ -Champignon	820
„ Het intreden van den dood tijdens de, van een stier	1061
Catarrhaalkoorts, Boosaardige, bij het rund	45
Chinin und Optochin, Tierversuche mit	46
Chirurgie	123, 292, 533, 629, 820
Chlorcalcium tegen Haemoglobinaemia paralitica van het paard	688
Chloralhydraat-narcose bij intraveneuze toediening, hond	822
Chorioidea-tuberculose bij twee jonge katten	879
Coccidiosis, Behandeling	1073
Colostrum, Het nut van	1026
Conjunctivitis, behandeling met Greifswalder Farbstoffmischung en methyl-violet	879
Cyclondamp om ongedierte te doden	208
Cystitis en pyelitis, behandeling met acidum camphoricum	344
Cystocele bij het varken	1061
Darmaandoening (bacillaire) bij lammeren	832
Darmparasieten bij honden en katten en hare bestrijding	44
Darmruptuur bij een hond	1064
Dekken, Invloed van het, op het bloed bij bokken	783
Dermatosen bij hond en paard veroorzaakt door nematoden	826
Diaphragma-ruptuur bij een koe	1063
Eczéma, Sur ce traitement de l', par le cacodylate de Soude	47
Eierstok-implantatie tegen steriliteit	782
Eileiderontsteking, epizootische bij kippen	44, 125
Eiwittherapie, onspecifieke	126
Encephalo-myelitis bij konijnen	825
Enteritis-behandeling met nitras argenti	832
Erratische kies bij het paard	292
Fibroom op de cornea bij een merrie	1062
Filicine	343
Fistels, behandeling met nitras argenticus fusus	292
Formaldehyde intraveneus tegen petechiaaltijphus	688
Formalineproef als diagnosticum bij trypanosomiasis	779
Fränkel'sche Gasbaci bij z.g. Dürerer runderziekte	1064
Gale démodectique chez le chien	47
Galblaas-hydrops bij een rund	1063
Gastritis bij honden	826
Geitenmelk ongeschikt als zuigelingen-voedsel?	686
Geitenmelk als oorzaak van zuigelingen-anaemie	687
Geneesmiddelen, Onvereenigbaarheid van	248
Gewrichtsontsteking, behandeling met E. 104	629
Gewrichtswonden	166
Glauberzoutvergiftiging bij een koe	488
Glaucoom en lensluxatie bij dieren	582
Greifswalder Farbstoffmischung en Methylviolet bij slijmvliesaandoeningen, vooral etterige conjunctivitis van den hond	879
Haemoglobinaemia paralytica	688
Hartaandoeningen	830
Herpes tonsurans, Therapie van	45
Hoefbeslag bij verbeening der hoefkraakbeenderen	534
Hoefbevangenheid, behandeling met tart. emeticus	488
Hoefkraakbeen extirpatie	631

Hoenderenzoötiën door Trematoden	125
Hoenderziekten-Verlamming	125
Homosexualiteit, Operatieve behandeling	782
Hondenziekte, behandeling met bloed van oude honden	126
„ „ bacteriologische onderzoeken	878
Huidziekten bij honden,	582
„ „ „ autohaemotherapie bij niet-parasitaire vormen ..	878
Hysterektomie bij kleine huisdieren	823
Immuniseeren per os tegen infectieziekten	583
Infectieuze Anaemie bij het paard	632, 736, 781
Inklemming van den achterhoef in den mond bij een paard	88
Inslikken van een vreemd voorwerp; verschijnselen bij een paard	978
Intraveneuze injecties bij den hond	583
„ „ injectie in melkader in plaats van in jugularis	1026
Inversio vaginae bij het rund	1060
Irido-chorioiditis van het paard. Bacillen	978
Iritis serofibrinosa binocularis bij het paard	630
Kaakboezem-osteosarcoom	124
Kalkkoorts, verschijnselen bij geiten	978
Kalktoediening, De beste manier van — bij kalkarm voedsel	687
Kameel. Onderzoek op gezondheidstoestand en leeftijd	124
Kamfer, acidum camphoricum	344
Kanker	829, 1061
Keukenzoutvergiftiging bij runderen	1062
Klemhoef, Behandeling	292, 631
Koliekbehandeling	1074
Kootbeenfractuur	294
Kreupelheden	166, 1065
Legger van buitengewone grootte	822
Lepra-behandeling met thymol	344
Loodvergiftiging in loodmijndi-tricten	1062
Lymphangitis epizoötica; behandeling met Röntgenstralen	584
Maagperforatie bij adenitis equorum infectiosa	832
Maagworm-middelen bij kalveren en schapen	832
Malleüs bij den mens, Serumbehandeling	828
„ Eosinophile cellen in de longknobbeltjes	828
Melkziekte-aetiologie	1063
Miltvuur	535, 976, 1069
Mitigal, Ueber Anwendung und Wirkung von —	46
Mond- en klauwzeer	204, 246, 340, 437, 488, 1069
Myopie bij honden	582
Nageboorte, wegnemen der, bij het rund	126
Narcose	487
Nederlandsch-Indische Bladen voor Diergeneeskunde en Dierenteelt	86, 484, 775, 819, 973, 1127

Deel XXXIV, afl. 4 en 5: Piroplasma canis in N.-Indië, Polikliniese behandeling van bevolkingsvee.

Deel XXXIV, afl. 6. Immunisatie tegen Septicaemia haemorrhagica. Is de groote Sandel voorgoed verdwenen? Eenige Strongyliden van het paard op Java, Tuberculose-bestrijding, Melkvoorziening in Ned.-Indië.

Deel XXXV, afl. 1. Behandeling van Surra bij herkauwers met Bayer 205, Over arsenikhoudende dipvloeistoffen, De import van Zebubloed op Java in de 19de eeuw, De leverbotziekte en hare bestrijding met distol, Piroplasma canis in Ned.-Indië.

Deel XXXV, afl. 2 en 3. De bloedzuigende arthropoda van Ned.-Indië, Inteel, Paramphistomum explanatum, Eenige strongyliden onzer huisdieren, Een en ander uit de geschiedenis van het mijtenonderzoek.

Deel XXXV, afl. 4 en 5. De Veeteelt in Ned.-Indië, Tuberculosebestrijding en economie in Ned.-Indië. Een tweede geval van actinomycose bij het rund. Een eigenaardig huid- en monduitslag bij geiten. Is castratie van het vee in het belang van den eigenaar? Hydraemische cachexie bij een rund door Distomum hepaticum. Een specifieke infectieziekte bij honden en katten. Varkensfokkerij in Ned.-Indië.

Deel XXV, afl. 6. De relatieve waarde der witte bloedlichaampjes bij paard, rund en karbouw in Ned.-Indië; Malleüs-onderzoek te Soerabaia;

Totale prolaps van het oog bij een hond; Icterus gravis bij honden; Tetanus bij honden; Rheumatisme bij dieren; Drachtigheidsduur bij Hissarkoeien.	
Nephritis, Prognostiese waarde van de hyper-creatinaemie	825
Neurectomie, Verschijnselen na van den N. medianus	88
Neusholte, Sarcoom in de van een muilnier	124
Nieuwe geneesmiddelen	247, 1072
Norit, adsorbeerend vermogen	343
Oestruslarven, Dodelijke complicatie veroorzaakt door zwervende	784
Oogziekten. Behandeling met rivanol	879
Orchitine tegen papillomen	344
Osteosarcoom in den kaakboezem	124
Otitis parasitica bij honden	45
Paralyse van den N. facialis bij het rund	88
Paratyphusbacillen, verettering van aneurysma verminosum door	1026
Paratyphuze en paracolibacillaire enzoöïen bij paarden	1064
Peesscheedewonden	293, 631
Perforeerend branden bij pees- en gewrichtsaandoeningen	534
Pericardium-ruptuur bij een paard	830
Perine-oplastiek in de vet. chirurgie	293
Petechiaal typhus, Formaldehyde intraveneus tegen	688
Pneumonie bij veulens	128
Pneumomycose bij paarden	1025
Pokken bij geiten	831
Prolapsus ani bij het paard, operatieve behandeling	631
Pyohippin tegen veulenlähme	581
Pyorrhoea alveolaris bij honden	1025
Rabies. De parasiet van de	736
Ratten. De systematische strijd tegen de	918
Reiniging van glazen in publieke drinkgelegenheden	488
Rivanol	248, 293, 879
Rodee bloedlichaampjes laten bezinken, als diagnosties middel	783
Ruptuur van den Musc. gastrocnemius en Musc. flexor digitalis sublimis ..	535
Sadistische mishandelingen van dieren	168
Sarcoom, neusholte-muilnier	124
Schoftfistel-operatie	821
Schurftmijten, Onderzoek op, speciale methode	880
Sclerostomiasis bij paarden, behandeling	928
Serum, bereid uit exsudaat bij pleuropneumonie, voor preventieve en cura- tieve behandeling	784
Serum, en bloedbehandeling bij verschillende ziekten	783
Sesamsbeenderen-fractuur	294
Slokdarm-divertikel bij den hond	821
Snelkleuring van bloed en bloedparasieten	783
Spasmus glottidis bij een paard	88
Spirochaeta icterogenes en Spir. pseudo-icterogenes; Verwantschap	978
Strongyloides stercoralis bij een hond	1026
Sulfoliquid en sulfofix	293
Tart. emeticus tegen hoofbevangenheid	488
Terebint. oleum bij gewrichtswonden, bloedstelpend middel	166, 344
Tetanus, behandeling door inspuiting van serum in de carotis	977
„ twee aanvallen binnen 18 maanden	977
„ na darmoperatie	977
Thrombosen	167
Thymol tegen lepra	344
Trachea, Difformiteit van de	123
Transfusie, Gevoeligheid voor, met homoloog bloed	782
Treinziekte bij het rund	46, 126
Trypanosomiasis, Formalineproef als diagnosticum	779
Tuberculose	44, 46, 390, 826, 879, 920, 928, 974
Tumor, aan testikel rund	533
Tumoren bij katten	880
Typhus, Incubatie; levensduur der bacillen in ice-cream	487
Tijdschrift voor Vergelijkende Geneeskunde	244, 486, 777, 874
Deel IX afl. 3: Bepaling van chloorgehalte in melk, Bepaling van zoutge-	

halte in kaas, Gemeentel. melkbedrijf Amsterdam, Microörganismen en lage temperaturen, Enting van trypanosomen in de voorste oogkamer van cavia, Over de grenzen van Avitaminosen en Deficientieziekten.	
Deel IX afl. 4: Steenvorming onder invloed van Schimmels, Microbiologische onderzoeken, Bufferstoffen in melksuikerhoudende voedingsbodems, Alkali- en zuurvorming door micro-organismen, Verslag Vergad. Ver. v. Microbiologie, Coccidio. is bij het rund, Mechanische snelfiltratie en chloorbehandeling van rivierwater.	
Deel X afl. 1: Pleuro-localisatie van Paratyphus A., Paratyphus bij vogels, Neuritis-epizoötie bij kippen te Barneveld, Melkpasteurisatie in verband met dysenteriebacteriën, Bloedserumwerking bij experimenteel miltvuur.	
Deel X afl. 2 en 3: Voorbereidende onderzoeken met betrekking tot de differentiatie van de larven van de mijnwormen van mensch en hond, De tegenwoordige opvatting over endemische Krop, Een massa-Gramkleuring, Verslag Vergad. Ver. voor Microbiologie, Invloed van de temp. op de ontleding van waterstofperoxyd door persgist, Identiteit van kweekkasschimmel met aardappel-rhizoctonia, Bepaling van waterstof-ionen-concentratie voor biologische doeleinden, Ace obacter suboxydans, een merkwaardige azijnbacterie, Tryptische fermenten en de vorming van bacteriophagen, Cholera-bacteriophagen, La nature du bacteriophage, Over chloorbepaling in melk, De Mojonier Tester voor onderzoek van melk en melkproducten. Verslag entstofinrichting te Leiden over 1923.	
Urineblaas-breuk bij het varken	1061
Vaccine-besmetting van koeien door kinderen	831
Vaccinelymph, Bacterievrije	831
Varkenspest	580
„ Immunisatie van jonge varkens	581
Veeartsenijk. Dienst in Indië. Jaarverslag 1922	576
Vergiftiging door equisetum arvense	1063
„ met ricinuszaad	1063
„ met zwavel	1063
Verjongingschirurgie bij paarden	630
Verlamming bij hoenders	125
Veulen-Lähme. Enting met pyohippin	581
Vischziekten	440
Vitaminen	687
Vleeschkeuring	295, 339, 823, 876, 1065
Vlekziekte	579
Vlekziekte bij den mensch	629
Vlekziekte van dragende zeugen	45
Vlekziektebacillen als oorzaak van een ziekte bij kippen	580
Vlekziekte-enting, cutane, volgens БÖHME	45
Vlekziekteserum	580
Vogels, Eenige ziekten van kleine	977
Vreemd lichaam bij een hond, id. bij een paard	44
Wondbehandeling met sulfoliquid en sulfotix	293
Wormeieren, Onderzoek op, speciale methode	880
Wortelcyste in de bovenkaak van een hond	822
Yatren en Yatren-caseïne	294
Yatren-vaccine als hulpmiddel tegen sterilitéit van het rund	1064
Zellular-therapie mit E. 104	629
Zwavelvergiftiging bij een merrie	1063

VIJFTIG DEELEN VAN HET TIJDSCHRIFT VOOR DIERGENEESKUNDE, 1863—1923.

DOOR

Prof. Dr. H. M. KROON.

Nu met de vorige aflevering van ons tijdschrift het 50ste deel voltooid is, wil ik in een korten terugblik een overzicht trachten te geven van zijn ontstaan en zijne ontwikkeling.

Spoedig nadat de Rijksveeartsenijschool gesticht was en zich in Nederland dus ook een veeartsenijkundige wetenschap begon te ontwikkelen, en vooral toen de daar opgeleide dierenartsen ervaringen opdeden in de praktijk, deed zich de behoefte gevoelen aan een orgaan, waarin de bijdragen konden worden geplaatst.

Het eerste tijdschrift is toen geweest het *Veeartsenijkundig Magazijn* onder redactie van Dr. A. NUMAN, waarvan 6 deelen verschenen in de jaren 1827—1847.

In 1849 zag het eerste deel van het *Magazijn van veeartsenijkunde, vergelijkende geneeskunde en veeteelt*, onder redactie van Dr. A. NUMAN en Dr. P. H. J. WELLENBERGH het licht. Meer dan één deel is van dit tijdschrift niet verschenen.

Van het jaar 1842—1854 werden vele veeartsenijkundige artikelen geplaatst in *Het Repertorium*, waarvan F. C. HEKMEIJER redacteur was, eerst met T. RIENDERHOFF, daarna met Dr. A. W. M. VAN HASSELT, het laatst met Dr. G. GOBÉE.

Dikwijls ook vinden wij artikelen van veeartsen en over veeartsenijkundige onderwerpen in *De Boeren-Goudmijn* en *De Landbouwcourant* en enkele andere bladen.

Steeds bestond er behoefte aan een eigen Tijdschrift. Het vereenigingsleven begon zich onder de veeartsen te ontwikkelen. In 1850 waren er reeds veeartsenijkundige vereenigingen in Noord-Holland, Utrecht, Overijssel, Noord-Brabant, Groningen en Friesland en bestond een Centraal Veeartsenijkundig Genootschap, dat met genoemde vereenigingen samenwerkte. Eens per jaar werd door alle vereenigingen samen een algemeene vergadering van Rijksveeartsen gehouden. Zuid-Holland had ook een veeartsenijkundige vereeniging, een der eerste in den lande, doch deze bleef meer op zichzelf. Van elke algemeene vergadering van Rijksveeartsen verscheen een verslag, terwijl aan dat verslag de daar gehouden voordrachten en ook andere veeartsenijkundige bijdragen werden toegevoegd. Zoo zijn van 1851—1861 verschenen: *Verhandelingen over verschillende veeartsenijkundige onderwerpen of Kort verslag van het verhandelde in de Algemeene Vergadering van Rijksveeartsen, onder redactie van F. C. HEKMEIJER*.

Reeds in de eerste vergaderingen werden pogingen gedaan om een Tijdschrift te stichten. In de 3de vergadering werd een rapport uitgebracht betreffende het door het Genootschap uit te geven tijdschrift. De heer D. NOOTHOVEN VAN GOOR, boekhandelaar

te Leiden, had zich genegen betoond het Tijdschrift uit te geven, als er voldoende belangstelling voor bestond. Men wilde met 2 à 3 vel per maand beginnen en 15 cent per vel aan abonnés laten betalen. Tot redacteur werd reeds benoemd F. C. HEKMEIJER, tot commissie van censuur F. H. VAN DOMMELEN en J. JENNES. De uitgever VAN GOOR plaatste annonces in vele bladen, ook in België, doch het getal inteekenaren was zoo gering, dat hij van verdere pogingen afzag. De commissie van redactie en censuur werden gecontinueerd om verdere stappen te doen. Uit hunne mededeelingen in de 4de Algemeene Vergadering in 1852 blijkt, dat zij het bij verschillende uitgevers hadden geprobeerd, doch geen hunner was tot de uitgave genegen, zonder belangrijke opofferingen van de schrijvers. Er kwam dus van het plan niets, men bleef bij de uitgave van de verhandelingen met bijlagen.

In de 10de Algemeene Vergadering in 1858 kwam een voorstel in van het lid D. VAN HULST, dat hij inzond, omdat men maar niet tot de uitgave van een tijdschrift kon komen. Hij oefende, omdat de uitoefening der veeartsenijkunde niet genoeg inkomen opleverde, „den boekhandel als bijvak uit” en was volgens zijn schrijven „ook in de geheimen van het uitgeven ingewijd”.

Hij gaf in overweging: „om af te zien van het voornemen een Veeartsenijkundig Tijdschrift uit te geven en in de plaats daarvan, evenals schier elke corporatie dit thans doet, een orgaan in het leven te roepen, dat ons vak waardiglijk vertegenwoordigt, n.l. een *Veeartsenijkundig Weekblad*, b.v. in den vorm en op de wijze, zooals de Landbouw-courant wordt uitgegeven; ik twijfel niet, of de kosten zullen wel gedekt worden; aan ijverige en bewaame mannen, om de Redactie van zulk een blad op zich te nemen, ontbreekt het ons toch geenszins”.

De Algemeene Vergadering besloot, „aangezien een Weekblad te veel, te groot, te druk voor ons land is”, aan den heer VAN HULST mee te deelen, dat op zijn voorstel niet werd ingegaan.

Sedert 1859 verschenen de *Verhandelingen* en het *Verslag* namens het *Nederlandsch Veeartsenijkundig Genootschap* nog onder redactie van F. C. HEKMEIJER.

Gelijktijdig kwam een ander veeartsenijkundig tijdschrift uit. De Zuid-Hollandsche Vereeniging van Veeartsen, welke reeds in 1846 werd opgericht, heeft zich nooit volkomen bij de andere vereenigingen en het Genootschap aangesloten. Wel heeft zij later met koninklijke goedkeuring den naam aangenomen van „Maatschappij ter bevordering der Veeartsenijkunde in Nederland”. In 1858 werd door deze Maatschappij een tijdschrift opgericht „*Verzameling van Veeartsenijkundige Bijdragen*”, onder redactie van G. J. HENGVELD, J. JENNES en L. SWART.

Van dit Tijdschrift, waaraan tal van veeartsen hebben medegewerkt, zijn 3 jaargangen verschenen.

Wij hadden dus in 1862, toen de tegenwoordige Maatschappij van Diergeneeskunde (vroeger t. b. v. Veeartsenijkunde) werd opgericht, feitelijk twee tijdschriften. Zij waren uit den aard der zaak van bescheiden omvang.

Op 27 Augustus 1862 kwam men zoover, dat een samenvoeging plaats had van alle vereenigingen op veeartsenijkundig gebied en de *Maatschappij ter bevordering der Veeartsenijkunde in Nederland* werd opgericht, omvattende de dierenartsen in het geheele land. De uitgave der twee verschijnende periodieken werd gestaakt en men besloot een *Veeartsenijkundig Tijdschrift* uit te geven. In de wet der nieuwe maatschappij kwamen betreffende het *tijdschrift* de volgende twee artikelen voor :

1. Door eene door de Algemeene Vergadering te benoemen redactie zal er, onder medewerking van het Hoofdbestuur, een Tijdschrift worden uitgegeven, waarin ook het verslag der algemeene vergadering wordt opgenomen.

2e. De redactie, die met de samenstelling en verzameling is belast, zal bestaan uit drie leden. Hoewel de redactie permanent is, kunnen leden van het Hoofdbestuur tevens leden dier redactie zijn.

Op de eerste algemeene vergadering, waar de wet der Maatschappij werd aangenomen, werden ook reeds de redactieleden benoemd, n.l. de H.H. F. C. HEKMEIJER, J. JENNES en G. J. HENGVELD, leeraren aan 's Rijks Veeartsenijschool.

In overeenstemming met het Hoofdbestuur werd besloten, „dat de eerste jaargang van het Tijdschrift in 8° zal worden uitgegeven, in 4 driemaandelijksche afleveringen, elk groot vier vellen druks; dat elke aflevering in het begin van elk kwartaaljaars zal uitkomen, aanvangende 1 October 1863 en de prijs per jaargang op f 2.50 is gesteld”.

„De inhoud van het Tijdschrift zal in vier hoofdrubrieken verdeeld worden, n.l. in : I. Veeartsenijkunde ; II. Vergelijkende Ziektekunde en Genezingsleer ; III. Veeteelt ; IV. Mengelwerk.

De verschillende stukken der 1ste rubriek zullen, naar gelang van hunnen inhoud, gebracht worden onder de volgende afdeelingen :

- 1°. Physica, Chemie en Botanie, toegepast op de veeartsenijkunde, alsmede Natuurlijke Historie, voor zooverre die voor den veearts van meer bijzonder belang is te achten.
- 2°. Anatomie, Physiologie en Pathologische Anatomie.
- 3°. Hygiëne, Pharmacologie en Toxicologie.
- 4°. Pathologie en Therapie.
- 5°. Chirurgie.
- 6°. Verloskunde en ziekten van het moederdier en het jong.
- 7°. Gerechtelijke veeartsenijkunde en veeartsenijkundige politie.
- 8°. Hoefbeslag, ziekten van den hoef en alles wat daarop betrekking heeft.

terwijl onder het Mengelwerk zullen worden opgenomen : „aangelegenheden van de Maatschappij en hare afdeelingen, boekaankondigingen, recensies, zoowel van binnen- als buitenlandsche werken, bibliographieën, correspondentie-artikelen, kleine mededeelingen en uittreksels van voor veeartsen belangrijke zaken of berichten en personalia ; ook zal hierin melding worden

gemaakt van de namen van hen, die diensten bewijzen aan de Maatschappij, althans indien zij niet het tegendeel verlangen.

In dit mengelwerk zal verder onder de voor veeartsen belangrijke zaken of berichten natuurlijk ook eene plaats worden ingeruimd voor de rechtmatige klachten over de menigvuldige moeilijkheden en grieven, aan welke de veeartsenijkundige in ons vaderland in de uitoefening van zijne betrekking, als anderszins is blootgesteld. Veel liever nog zullen wij echter datgene opnemen, wat strekken kan om die moeilijkheden te verminderen en de grieven weg te nemen, waartoe, naar mijne overtuiging, vooral de ontwikkeling van waren wetenschappelijken zin en het opvoeren van de veeartsenijkunde tot het standpunt, dat zij als wetenschap behoort in te nemen, ongetwijfeld de beste middelen zijn".

Tot zoover het exposé van de plannen der redactie.

In Augustus 1863 verscheen de eerste aflevering. De heer SNELLEN kondigde deze op de in September gehouden Algemeene Vergadering aan als „den eersten uitslag van de pogingen der Redactie om den tempel der wetenschap, waarin wij wenschen priesters te zijn, krachtig te helpen opbouwen". Hij deelde verder mede, dat de roeping der Maatschappij tweërlei is: den maatschappelijken toestand van den veearts te verheffen en aan de ontwikkeling der veeartsenijkundige wetenschap mede te werken en hij acht het Tijdschrift een krachtig middel ter bevordering van het tweede doel.

Spoedig kwamen de moeilijkheden. In de Algemeene Vergadering in 1869 moest de voorzitter reeds mededeelen, „dat het Tijdschrift niet geregeld kon verschijnen, omdat aan de beide levensvoorwaarden, voldoende financieelen steun en voldoende medewerking, niet werd voldaan. Was het voedsel der beurs ontoereikend, dat van den geest werd bijna geheel onthouden; en hetgeen opmerkelijk is, ook door leden, die bij herhaling en krachtig hun verlangen te kennen gaven, dat zij een tijdschrift en wel een geregeld uitkomend tijdschrift wenschten te ontvangen". Ten gevolge hiervan verschenen tusschen 1863 en 1875 dan ook geen 12, doch 6 deelen, voor een groot deel gevuld door artikelen der redactie; in sommige jaargangen was één redacteur verplicht bijna uitsluitend voor de copie te zorgen, (WIRTZ, HINZE, W. J. E. HEKMEIJER). Vertaalde stukken kwamen zeer veel voor. Het behoeft dan ook niet te verwonderen, dat aan het tijdschrift door velen weinig waarde werd gehecht.

In de 14de Algemeene Vergadering in 1875 stelt C. MAZURE Sr. voor „de uitgave van het Tijdschrift voorloopig te staken, tot zoolang zich nieuwe krachten zullen voordoen en de belangstelling meer algemeen zal zijn". Bij de bestrijding van dit voorstel gaf HUFENAGEL toe, „dat het Tijdschrift tot nu toe weinig waarde heeft". Hij was echter „stellig overtuigd, dat de toekomst nog niet hopeloos is". Het resultaat van de verdere besprekingen op deze vergadering was, dat het Tijdschrift bleef voortbestaan en MAZURE in de redactie werd geplaatst.

In 1881 kwamen vooral financieele moeilijkheden. „De kas

der Maatschappij bleek niet in staat het Tijdschrift op den voet als tot nu toe te blijven uitgeven". Toch achtte men staken der uitgave niet gewenscht en besloot men „een bescheiden aflevering te blijven uitgeven". Eerst in 1883 verscheen het volgende deel.

In 1886 zegde de uitgever van het Tijdschrift DANNENFELSER het contract op, dat voor de Maatschappij nogal gunstig was. Per lid werd slechts / 1.75 betaald voor een deel van 16 vel. Nu werden onderhandelingen met de FIRMA BEIJERS aangeknoopt en werd voorloopig gecontracteerd, dat / 18 per vel druks zou worden betaald.

Toen begon de copie wat ruimer te vloeien en in de periode, dat v. ESVELD, VAN DER HARST, SCHIMMEL en later DE BRUIN de redactie vormden, verscheen het tijdschrift geregeld, tot deel 19 in 4 jaarlijksche afleveringen, tot deel 27 in 6 afleveringen, waarna het van deel 28 tot 37 op het titelblad „Maandblad" werd genoemd. Met deel 28 verdween de naam „Veeteelt" uit den titel, omdat men meende, dat een afzonderlijke vermelding van dit vak, in het algemeen tot de veeartsenijkundige gerekend, niet noodig was.

Van het jaar 1910 af werd het Tijdschrift geregeld uitgebreid, zoodat voortaan twee afleveringen per maand het licht zagen, zooals dat ook nu nog geschiedt. Sedert 1916 is de naam veranderd in *Tijdschrift voor Diergeneeskunde*. Pogingen om aan het Tijdschrift een weekblad of berichtenblad te verbinden, in 1899 door ondergeteekende en in het afgelopen jaar door MEIJER gedaan, leidden tot geen resultaat.

Van de deelen 1—36 van ons Tijdschrift werd een zeer uitvoerig register samengesteld door D. F. VAN ESVELD, van de 14 daarna verschenen deelen zal de Redactie een overzicht trachten te leveren.

Redacteuren van het Tijdschrift waren :

Deel I. F. C. HEKMEIJER, J. JENNES, G. J. HENGVELD.

Deel II—III. G. J. HENGVELD en A. W. H. WIRTZ.

Deel IV—V. G. J. HENGVELD, A. J. JANNÉ en J. J. HINZE.

Deel VI. J. J. HINZE.

Deel VII—IX. J. J. HINZE, W. J. E. HEKMEIJER en C. D. MAZURE.

Deel X—XI. J. J. HINZE, W. J. E. HEKMEIJER en J. B. H. MOUBIS.

Deel XII. L. J. VAN DER HARST, J. MAZURE en J. B. H. MOUBIS.

Deel XIII—XVIII. D. F. VAN ESVELD, Dr. L. J. VAN DER HARST en J. B. H. MOUBIS.

Deel XIX—XXIV. D. F. VAN ESVELD, Dr. L. J. VAN DER HARST en W. C. SCHIMMEL.

Deel XXV. D. F. VAN ESVELD en W. C. SCHIMMEL.

Deel XXVI—XXXV. D. F. VAN ESVELD, W. C. SCHIMMEL en M. G. DE BRUIN.

Deel XXXV—XXXVI. D. F. VAN ESVELD en W. C. SCHIMMEL.

Deel XXXVII—XXXVIII. Dr. D. A. DE JONG, Dr. H. M. KROON, Dr. H. MARKUS en Dr. J. J. WESTER.

Deel XXXIX. Dr. D. A. DE JONG, Dr. H. M. KROON, Dr. H. MARKUS, Dr. J. J. WESTER en Dr. A. VRIJBURG.

Deel XL. Dr. H. M. KROON, Dr. H. MARKUS, C. F. VAN OYEN en Dr. A. VRIJBURG.

Deel XLI—L. Dr. H. M. KROON, C. F. VAN OYEN en Dr. A. VRIJBURG.

Over den inhoud moet ik natuurlijk kort zijn en kan ik uit den aard der zaak geen oordeel vellen. In de eerste jaren heeft men zeer gesukkeld en gebrek gehad aan goede copie, zoodat men telkens artikelen, uit andere talen vertaald, moest opnemen. Later werd dat beter, toch weet ik, dat men in de jaren, dat VAN ESVELD, DE BRUIN en SCHIMMEL de redactie uitmaakten, telkens nog voor de moeilijkheid stond, om voldoende copie te hebben ten einde geregeld op tijd te kunnen verschijnen. In de laatste jaren is de medewerking alleszins voldoende, al zou men van de praktiseerende dierenartsen meer bijdragen verwachten.

Dat er een meer geregelde toevloed van bijdragen is gekomen, ligt vooral daarin, dat aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool verschillende wetenschappelijke instituten en laboratoria zijn gekomen, dat verder aan de Rijksseruminrichting, het Laboratorium voor vergelijkende geneeskunde te Leiden, het Centraal Laboratorium te Utrecht en vele abattoirs en keuringsdiensten, door dierenartsen wetenschappelijke onderzoekingen worden verricht, waarvan de resultaten worden gepubliceerd, en dat de Veeartsenijkundige dienst van Staatswege en de Gezondheidsdienst voor het vee in Friesland telkens belangrijke mededeelingen leveren. Het Tijdschrift heeft daardoor uitstekende fundamenten gekregen.

Als men nu bedenkt, dat de Nederlandsch-Indische bladen van Diergeneeskunde en Dierenteelt, het Tijdschrift voor vergelijkende Geneeskunde van Prof. Dr. D. A. DE JONG en de voornaamste door Nederlandsche dierenartsen in andere tijdschriften gepubliceerde artikelen of in proefschriften behandelde onderwerpen geregeld worden gerefereerd, zal men moeten toegeven, dat ons Tijdschrift voor Diergeneeskunde het geheele „œuvre" van de Nederlandsche dierenartsen omvat. De studie daarvan kan ik allen dierenartsen ten zeerste aanbevelen.

Moge ons tijdschrift zich verder blijven ontwikkelen en het steeds een weerspiegeling blijven van het geestelijk leven der Nederlandsche dierenartsen.

PFEILERS's ENTSTOF TEGEN MOND- EN KLAUWZEER,

DOOR

K. HOEFNAGEL.

Mijne Heeren!

Vanaf mijn prilste jeugd heb ik kennis kunnen nemen, welke schadelijke gevolgen het mond- en klauwzeer aan den veehouder te weeg kan brengen en hoe diep deze schijnbaar zoo onschuldige ziekte, welke dikwijls binnen 14 dagen volledig met herstel eindigt, in het bedrijf van den veehouder kan ingrijpen. In het jaar 1871 heerschte de tongblaar in zulk een hevige mate en zóó boosaardig onder het vee mijner ouders, dat het geheele bedrijf er onder leed en dit jaar een der slechtste boerjaren is geweest, welke mijn ouders hebben doorgemaakt. Indrukken zoowel van vroolijken als van treurigen aard uit de kinderjaren blijven dikwijls tot op hoogen leeftijd in ons gedachtenleven hangen en ik schrijf het grootendeels daaraan toe, dat het mond- en klauwzeer, zoowel in mijn studiejaren en als in mijn loopbaan als dierenarts, mij altijd zoo levendig heeft geïnteresseerd. Vanaf 1889, toen ik als gemeentevaearts in dienst der gemeente Utrecht trad en als zoodanig het marktvee moest inspecteeren, terwijl ik als plaatsvervangend districtsveearts geregeld bijna ieder jaar in de omgeving van Utrecht deze ziekte moest helpen bestrijden, *hetwelk nimmer gelukte*, had ik volop gelegenheid mijn oogen en ooren goed te gebruiken en alle maatregelen ter bestrijding van het lijden gade te slaan. Waarschijnlijk zal niemand onder U, wanneer straks gelegenheid wordt geboden tot het stellen van vragen, met mij van meening verschillen, als ik reeds thans beweer, dat alle maatregelen, genomen in Nederland door het Veeartsenijkundig Staatstoezicht en, ik geloof, ook in het buitenland, volledig fiasco hebben geleden en den Staat millioenen en millioenen hebben gekost. Isoleeren van aangetast vee, opstallen of ophokken van vee, afmaken van ziek en verdacht vee, dit alles heeft sommen gekost en heeft niets geholpen. Het heeft alleen verbittering gebracht bij de veehouders, terwijl het prestige van den Veeartsenijkundigen Dienst er zeer door heeft geleden, niet alleen bij de veehouders, maar ook bij vele z.g.n. intellectuelen. Spreekt het geen boekdeelen, wanneer kort geleden een Hoofdambtenaar van den Veeartsenijkundigen Dienst mij ronduit heeft verklaard, dat het hem zeer aangenaam zou zijn, wanneer deze ziekte zoo spoedig mogelijk uit de Veewet kon worden gelicht. Ook ik persoonlijk zou hiervan een sterk voorstander zijn, ware het niet, dat Nederland als een exporteerend land zeer waarschijnlijk gedwongen is tegenover het buitenland maatregelen ter bestrijding te nemen.

Overtuigd als ik ben, dat met politiemaatregelen niets is te bereiken, pleitte ik reeds jaren geleden in de landbouwbladen voor

) Voordracht gehouden den 15 December 1923 in de vergadering van den Diergeneeskundigen Kring.

de oprichting van een *mond- en klauwzeerinstituut* hier te lande. Ik was en ben nog steeds van meening, dat een grondige studie naar de onbekende smetstof ten slotte klaarheid moet brengen en dat al het geld, tot heden besteed voor bestrijding, veel beter kon worden aangewend voor onderzoekingen, te verrichten in een *mond- en klauwzeerinstituut*.

Het is mij natuurlijk bekend, dat in het instituut van Prof. DE BLIECK hier ter stede ijverig wordt gewerkt om den aard en het wezen van het mond- en klauwzeervirus te bestudeeren, maar waar tal van andere onderzoekingen daar ter plaatse ook moeten geschieden, spreekt het m. i. vanzelf, dat niet uitsluitend aldaar alle tijden aan het onderzoek, betreffende het mond- en klauwzeervirus kan worden gewijd. Dit nu acht ik verkeerd en hoe eerder het voorbeeld van Duitschland wordt gevolgd, alwaar op het eiland Riems het mond- en klauwzeerinstituut sedert tal van jaren belangrijke onderzoekingen heeft verricht, des te spoediger zal naar mijn oordeel het vraagstuk hare oplossing naderen.

Toen nu in 1897 LÖFFLER, destijds Directeur van het mond- en klauwzeerinstituut te Riems, met zijn medewerker FROSCH vaststelde, dat in verschen blaarinhoud van aan tongblaarlijdende runderen noch microscopisch, noch cultureel microorganismen aantoonbaar waren, maar dat het toch gelukte langs den weg der kunstmatige besmetting bij runderen en varkens met dezen blaarinhoud het lijden teweeg te brengen, was de eerste steen gelegd voor het gebouw, hetwelk moet worden opgetrokken om het mond- en klauwzeervraagstuk tot klaarheid te brengen. En toen een jaar later deze onderzoekers, beiden leerlingen van den genialen ROBERT KOCH, aantoonde, dat, wanneer deze blaarinhoud, na een BERKEFELD-filter te zijn gepasseerd, nog even infectieus was als vóór deze passage, was hiermede de filtreerbaarheid van het mond- en klauwzeervirus bewezen.

Zooals U allen bekend is, behooren tot de ziekten, welke door filtreerbare en ultravisibele smetstoffen worden teweeggebracht, ook de besmettelijke longziekte der runderen, de varkenspest, de runderpest, de hondsdoelheid, enz.

Terwijl nu in den strijd tegen sommige bacterieele infectieziekten, zoowel door preventieve als curatieve entingen veel is bereikt, scheen de bestrijding der besmettelijke ziekten, veroorzaakt door filtreerbare smetstoffen, naar het principe der actieve immunisatie mogelijk te zijn. Maar het was wederom LÖFFLER, thans in gezelschap van UHLENHUTH, die aantoonde, dat bij de pogingen tot actieve immunisatie het gevaar bestond, dat de ziekte in de omgeving werd verspreid. Dit vond zijn oorzaak hierin, dat men niet kan werken met in kunstmatige voedingsbodems gekweekte smetstoffen, maar genoodzaakt was te arbeiden met virus, afkomstig van zieke dieren.

Tevens toonde LÖFFLER aan, dat wel is waar een hoogwaardig serum kon worden verkregen voor passieve immunisatie, maar dat het zeer bezwaarlijk was een voldoende hoeveelheid serum te verkrijgen en dit bovendien te kostbaar en dikwijls onzeker was.

Er moest dus op andere wijze worden getracht de herkauwende dieren voor het lijden te behoeden en het onderzoek moest verder worden geleid in de richting van het aanwenden van pogingen, om de smetstof in kunstmatige voedingsbodems te kweken.

Reeds in 1913 heeft Prof. PFEIFFER in Rostock medegedeeld, dat het zijn assistent GRUGEL was gelukt in voedingsbodems van een bijzondere samenstelling, welke bacterieel steriel waren en geënt met kiemvrij mond- en klauwzeervirus, waar te nemen, dat een bijzondere troebeling ontstond, welke overentbaar was.

Evenzoo kon TITZE, werkzaam aan het Reichsgesundheitsamt te Berlijn, vaststellen dat er in een door hem bereiden voedingsbodem van een bepaalde samenstelling, geënt met sterielen blaarinhoud, troebelingen optraden, welke tot op de vijfde generatie overentbaar waren. Hierna gelukte het hem niet meer de in de kultuur ontstane troebeling verder over te enten, zeer waarschijnlijk omdat men hier met een z.g.n. Hunger- of Kummerform te doen had. Ook kon niet met deze kultuur de ziekte kunstmatig op andere dieren worden overgebracht. Hoewel nu met de door TITZE gekweekte kultuur en met het serum van aan mond- en klauwzeer lijdende runderen en evenzoo met LÖFFLER's serum specifieke reacties te voorschijn traden en er alzoo zonder twijfel verband bestond tusschen de door TITZE gekweekte troebelingen en het mond- en klauwzeervirus, zoo kon toch eerst van een kweeking van het mond- en klauwzeervirus gesproken worden vanaf het oogenblik, dat het gelukken zou met de kultuur typische verschijnselen van mond- en klauwzeer bij dieren te voorschijn te roepen.

Dit nu gelukte Prof. Pfeiler aan de z.g.n. Tierseuchenstelle te Jena.

In de vergadering van het honderdjarig feest van het gezelschap van Duitse Natuuronderzoekers en artsen, hetwelk in 1922 te Leipzig is gehouden, deelde Prof. PFEILER mede, dat hij er in geslaagd was zijne kulturen verder door te kweken en met de gekweekte entstof bij caviae mond- en klauwzeer kon opwekken. In een der gevallen was de ziekte, hoewel de cavia aan de achterpooten was geënt, zelfs overgesprongen op de voorpooten.

Deze mededeeling, door Prof. PFEILER gedaan, maakte op mij grooten indruk. In 1900 volgde ik een cursus in de vleeschkeuring bij Prof. VON OSTERTAG te Berlijn, alwaar destijds PFEILER assistent was. Reeds toenmaals deelde VON OSTERTAG mij mede, dat PFEILER in de toekomst zeer zeker „ein Forscher von groszer Bedeutung” zou worden, en deze woorden heb ik niet vergeten. Na genoemd congres schreef ik aan Prof. VON OSTERTAG, welke zijne meening was over de mededeeling van PFEILER. Hij antwoordde, dat de kweekbaarheid van het mond- en klauwzeervirus thans vaststond en dat dit allereerst gelukt was aan TITZE, werkzaam aan het Reichsgesundheitsamt, maar dat het overkweken aan TITZE slechts gelukte tot in de eerste vijf generaties. Aan PFEILER, zou het volgens zijne bewering gelukt zijn, zoo schreef VON OSTERTAG mij, de smetstof door te kweken tot in talrijke

generaties en dit was, volgens hem, een zaak van groote betekenis en van groot gewicht.

Na dit bericht besloot ik persoonlijk een bezoek aan collega PFEILER in Jena te brengen. Het was mij bekend, dat collega Dr. H. W. OVERBOSCH uit Gouda in 1922 in Jena bij Prof. HIRSCH met zijn broer, Dr. J. OVERBOSCH, arts te Maastricht, een cursus had gevolgd in bloedonderzoek, en in verband hiermede vroeg ik hem inlichtingen omtrent een verblijf te Jena, hem tevens het doel mijner reis mededeelende. Tot mijn genoegen deelde collega OVERBOSCH mede, dat hij gaarne mij wilde vergezellen, wat mij ook daarom nog meer plezier deed, omdat deze collega reeds jarenlang practiseert in een veerrijke streek en evenals ik diep overtuigd is, dat alle tegenwoordige bestrijdingsmaatregelen, genomen door den Veeartsenijkundigen Dienst, zoowel in het verleden als in de toekomst, nimmer iets zullen bereiken.

PFEILER ontving ons op prettige wijze, toonde ons diverse voedingsbodems, waarin de entstof zou zijn gegroeid, en demonstreerde ons talrijke caviae, welke, na met zijne kulturen te zijn geënt, werkelijk aan typische verschijnselen van mond- en klauwzeer lijdende waren. De assistent van Prof. PFEILER, collega Dr. GOERTLER, demonstreerde ons eenige caviae, lijdende aan mond- en klauwzeer, waarvan ik de photo's hier kan doen rondgaan. Verder vernamen wij van collega PFEILER reeds toen en later het navolgende:

Het zou hem gelukt zijn de smetstof in twee vormen te kweken en wel in een A en in een B vorm. Bij den eersten vorm was doorkweken mogelijk tot in de 20ste generatie. Bij het kweken der entstof treedt in het reageerbuisje, waarin zich de speciale voedingsbodem bevindt, een zwakke troebeling op, welke ons werd getoond en ook voor het ongeoefende oog waarneembaar was, maar welke troebeling veel minder duidelijk is dan bij vele bekende bacteriekulturen. In den regel treedt deze troebeling binnen 2 tot 4 dagen op en blijft zij ongeveer twee maanden zichtbaar. Daarna treedt een langzame opheldering op, terwijl op den bodem ten slotte eenig bezinksel ontstaat.

In bijzondere voor het virus zeer gunstige voedingsbodems treden fijne vlokken in de entvloestof op. Deze kulturen worden spoediger helder, omdat de vlokken spoediger bezinken. Een chemische omzetting van de voedingsbodems schijnt niet plaats te vinden, hoewel een lichte zuurvorming nu en dan ontstaat. De ontwikkeling der cultuur vorm A is aerob.

Het is PFEILER niet gelukt met cultuur vorm A caviae mond- en klauwzeer te bezorgen. PFEILER meent, dat het virus vorm A in een Hunger- of Kummertoestand is geraakt, maar toch nog genoeg levensvatbaarheid heeft om zich verder te ontwikkelen, hetwelk zich uit in het blijven voortbestaan der troebeling.

Voor kalveren heeft het cultuurvirus A in het algemeen geene pathogene eigenschappen. Bij twee kalveren, welke herhaaldelijk met groote hoeveelheden cultuurvirus A intraveneus ingespoten werden, traden ziekteverschijnselen op, die aan tongblaar deden

denken. Het slijmvlies van mond en wang der kalveren werd na de inspuiting veel rooder dan normaal, terwijl aan het slijmvlies der bovenlip kleine verhevenheden optraden. Bij een derde kalf werd kultuurvirus A aan de bovenlip ingespoten en evenzoo 50 gram der kultuur intraveneus. Ook bij dit kalf vertoonde het slijmvlies der mondholte eenige afwijkingen n.l. roodheid, het scheen, alsof het slijmvlies hier en daar afbladerde. Het speeksel der drie proefkalveren was niet besmettelijk, het gelukte niet hiermede caviae te besmetten. Hieruit meende PFEILER de conclusie te moeten trekken, dat de A vorm-kultuur slechts een zeer geringe pathogeniteit heeft.

Voor verdere proefnemingen gebruikte PFEILER 3 kalveren, benevens 2 contrôle-kalveren en 2 varkens. De drie kalveren waren met kultuur vorm A in groote hoeveelheden vóórbehandeld en werden gedurende twee maanden vijfmaal met verschen blaarinhoud, waarvan de virulentie op caviae was vastgesteld, intraveneus en cutaan behandeld. De beide contrôle-kalveren kregen mond- en klauwzeer, twee der drie geïmmuniseerde kalveren daarentegen niet. Echter ging het derde kalf na de vijfde injectie met blaarlymphe aan uitgebreid mond- en klauwzeer lijden met typische blaarvorming. Dit dier zou echter zeer spoedig hersteld zijn. Bij dit dier zou na twee maanden de z.g.n. weefselimmunitet verloren zijn, terwijl de bloedimmunitet nog zou bestaan.

De twee kalveren, welke gezond bleven, zijn 3 maanden na de laatste inspuiting in een stal gebracht, alwaar mond- en klauwzeer heerschte. Deze kalveren bleven gezond, terwijl de overige 6 kalveren, die niet ingespoten waren, aan typische mond- en klauwzeer gingen lijden.

De beide proefvarkens, welke 10 weken oud waren, werden met groote hoeveelheden A vorm-kultuur ingespoten en 2 maanden later kunstmatig besmet. Bij deze twee varkens traden verschijnselen op, welke aan lichten graad van mond- en klauwzeer zouden kunnen doen denken.

Bij de voortkweeking van het kultuurvirus in B vorm gelukte het PFEILER dezen B vorm door te kweken tot in de 43ste generatie.

Toen getracht werd met deze B vorm-kultuur caviae mond- en klauwzeer te bezorgen, gelukte het PFEILER 32% der geënte dieren ziek te maken. In al deze gevallen vertoonden de caviae duidelijk blaren.

Op één uitzondering na bleken alle met B vorm-kultuur geënte caviae immuun en gedroegen zich dus als dieren, die met virus van zieke dieren waren geënt. PFEILER deelde ons ten slotte nog door woord en geschrift mede, dat hij trachten zou door combinatie der enting met A en B vorm een beschuttende enting bij het rundvee te verkrijgen. Hij meent, dat het mogelijk zal zijn in de toekomst op deze wijze actieve immunisatie te verkrijgen.

Toen nu collega OVERBOSCH en ik na ons bezoek aan Prof. PFEILER rustig in ons hôtél bespraken en critiseerden, wat wij gehoord en gezien hadden, besloten wij te trachten PFEILER met het voortzetten zijner proefnemingen te steunen, nadat deze

ons had medegedeeld, dat hij geen gelden meer beschikbaar had kunnen krijgen om zijne onderzoekingen verder voort te zetten. Om dit doel te bereiken deelde ik in het veel gelezen weekblad „de Boerderij” het een en ander mede omtrent onze bevindingen te Jena, overtuigd als wij waren, dat de landbouwpers warm voor dit onderwerp zou loopen. Onze verwachting werd niet teleurgesteld en de Heer MISSET, Uitgever der Boerderij, stelde terstond f 100.— beschikbaar voor een z.g.n. PFEILER-fonds. Wij hadden zelfs het succes, dat een Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst persoonlijk geld voor het fonds beschikbaar stelde. Na eenigen tijd was f 400.— bijeengebracht, welke som op verzoek van PFEILER ter hand werd gesteld aan den „Schatzmeister der Freunde der Universität te Jena.

Collega OVERBOSCH besloot ten slotte zelf hier te lande met het nemen van proeven een aanvang te maken, en hiervan zelf de finantieele risico te dragen. Dit kan m.i. niet genoeg worden gewaardeerd en verdient zeer zeker hulde. Voor dit doel kocht hij 5 pinken aan, waarvan het vaststond, dat zij nimmer aan monden en klauwzeer hadden geleden. Deze dieren werden gestald in een stal, behorende aan de gemeente Gouda, alwaar de dieren bijzonder goed konden worden geïsoleerd.

Tegelijk stelde de Heer A. J. Bos, landeigenaar, wonende op het landgoed de Biesen nabij Barneveld, zijn geheelen veestapel, groot 80 stuks rundvee, beschikbaar voor het nemen van entproeven, terwijl hij Prof. PFEILER en echtgenoot uitnoodigde gedurende den tijd dezer proeven op zijn landgoed te willen verblijven. Een dergelijk genereus aanbod verdient alle waardeering.

Daar echter voor het nemen van proeven met levende entstoffen vergunning moet worden aangevraagd en de samenstelling der entstof nog voorloopig het geheim van Prof. PFEILER is, adviseerde ik collega OVERBOSCH den ridderlijken weg te bewandelen en deze vergunning aan te vragen bij den Directeur van Veeartsenijkundigen Dienst te 's Hage.

Collega OVERBOSCH en ik brachten voor dit doel een bezoek bij collega REMMELTS en kregen bij het eerste bezoek den indruk, dat de toestemming aan collega OVERBOSCH zonder bezwaar zoo spoedig mogelijk zou worden verleend. Echter verliep het niet zoo gemakkelijk, als wij na ons eerste bezoek meenden te mogen opmaken. Eenige dagen later verzocht ons collega REMMELTS opnieuw op zijn bureau te willen komen, alwaar ook de Heer UBBELS, Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst te Leiden, Prof. DE BLIECK en collega Dr. TEN SANDE aanwezig waren. Tijdens dit onderhoud wees Prof. DE BLIECK er op, dat dergelijke entproeven weleens niet zoo onschuldig konden verlopen, omdat, waar thans het mond- en klauwzeer zeer goed-aardig optreedt, de mogelijkheid niet is uitgesloten, dat na enting de proefdieren zouden kunnen gaan lijden aan *entmond-* en klauwzeer van een minder onschuldigen vorm.

Echter om kort te gaan, collega OVERBOSCH kreeg, onder zekere voorwaarden, vergunning tot het nemen van entproeven

op door hem zelf aangekochte pinken, terwijl aan den Heer Bos voorloopig werd geweigerd zijn vee aan de entproef te onderwerpen. Eenige dagen later werd een commissie benoemd, bestaande uit de Heeren Prof. POELS, Prof. DE BLIECK, Prof. REMMELTS, Dr. LAURENS en Dr. WINKEL, welker commissie tot taak werd gesteld om rapport uit te brengen aan den Minister van Binnenlandsche Zaken over proefnemingen met PFEILER's entstof.

Collega OVERBOSCH heeft bij 4 pinken een zekere hoeveelheid entstof, medegebracht door Dr. GOERTLER, assistent van Prof. PFEILER, in de halsader gebracht. Behalve een zekere temperatuursverhooging hebben de 4 pinken volgens het cordeel van collega OVERBOSCH en collega GOERTLER geen bijzondere ziekteverschijnselen na de inenting vertoond. Een der proefdieren was eenigen tijd na de inenting aan het linkerachterbeen kreupel en pijnlijk tusschen de klauwen bij drukking. Van blaarvorming ter plaatse was geen sprake. Zelf heb ik de proefkalveren eenige malen bezichtigd en nimmer eenige afwijking kunnen constateeren. Daarentegen heeft collega OVERBOSCH mij medegedeeld, dat collega WINKEL, welke op lastgeving van den Directeur der Veeartsenijkundigen Dienst de proefkalveren moest controleeren, als zijn besliste meening te kennen heeft gegeven, dat de kalveren na de inenting aan mond- en klauwzeer lijdende waren.

De Heeren BÜCHLI en UBBELS meenen echter, evenals ik, collega OVERBOSCH en collega GOERTLER, dat tijdens hun bezoek van mond- en klauwzeer geen sprake was.

Collega OVERBOSCH heeft verder niet stil gezeten, en dank zij invloedrijke personen en lichamen op landbouwgebied, is het hem gelukt toestemming te verkrijgen voor verdere entproeven op het vee, aanwezig in de provincie Zuid-Holland. Hiermede is einde November en begin December een aanvang gemaakt. Voor dit doel is collega GOERTLER naar Duitschland teruggereisd en 24 November teruggekeerd met een hoeveelheid versch bereide entstof, geschikt voor het enten van ongeveer 300 runderen. Allereerst zijn de entingen op 25 November j.l. verricht op het vee van L. C. PAUL te Zevenhuizen. Daar dit vee aan besmetting blootstond, omdat in de omgeving tongblaar heerschte, werd, om de dieren tijdelijke passieve immuniteit te bezorgen en in de hoop, dat zij niet vóór de komst van collega GOERTLER op natuurlijke wijze aan mond- en klauwzeer zouden gaan lijden, bij 16 runderen ieder 125 gram bloed ingespoten, welk bloed afkomstig was van runderen, volledig van de ziekte hersteld. Van deze 16 koeien zijn op 29 Nov. j.l. 10 stuks geënt, terwijl de overige 6 stuks als contrôle-dieren dienst zullen doen. Eenige dezer contrôle-dieren zouden later kunstmatig worden besmet, hetwelk 15 Dec. j.l. is geschied. Bij den veehouder S. PAUL te Zevenhuizen zijn 11 runderen, 7 pinken en 6 klamvaarzen op 25 November j.l. geënt, terwijl 7 koeien, 4 pinken en 2 klamvaarzen als contrôle-dieren dienst zullen doen.

Op 1 December zijn bij den veehouder H. VERBURG te Bodegraven 19 koeien en 6 pinken geënt, terwijl 15 koeien en 5 pinken

als contrôle-dieren beschikbaar bleven. Ten slotte is op 14 Dec. j.l. een groot gedeelte van het rundvee, behoorende aan den Heer VAN DEN BREGGEN, evenzoo geënt.

Het is zeer te hopen, dat op uitgebreide schaal proeven kunnen worden genomen en bij voorkeur ook in streken, waar het mond- en klauwzeer nog niet heeft geheerscht of pas zijn intrede heeft gedaan.

Groote verwondering heeft het bij mij en collega OVERBOSCH gewekt, dat van sommige vooraanstaande collega's eerder tegenwerking dan medewerking werd ondervonden en zelfs, naar ik verneem, de geheele proefneming met den naam van kwakzalverij werd betiteld. Het is m.i. een zeer groote verdienste geweest van collega HUPKES, dat hij op de laatst gehouden vergadering der Mij van Diergeneeskunde het onderwerp heeft aangeroerd, en duidelijk bleek op deze vergadering, hoe onder de practiseerende collega's het gevoel leeft, dat een dergelijke proefneming, door een geacht collega verricht, moet worden gesteund. Voor het z.g.n. middel van VAN DEN BERG en andere geneesmiddelen werd een Staatscommissie in het leven geroepen, terwijl ieder nuchter denkend collega vóóraf wist, dat dit middel van nul en geener waarde was. Collega HOOGLAND uit Breukelen, die een geneesmiddel meent te hebben gevonden om het verloop van het mond- en klauwzeer te verkorten, kreeg zonder slag of stoot vergunning een groot aantal dieren in een weide nabij Nieuwersluis kunstmatig te besmetten, terwijl collega OVERBOSCH de hulp van invloedrijke personen op landbouwgebied moest inroepen om vergunning tot enten te verkrijgen. Hoe is dit te verklaren? Thans heeft de Commissie medegedeeld, dat dergelijke proefnemingen naar het oordeel der Commissie-leden, straks genoemd, behooren te geschieden in een wetenschappelijk instituut en onder toezicht van den leider van een dergelijk instituut. Maar nu vraag ik in gemoede, waarom kan een goed ter naam en faam bekend staand collega deze proefnemingen niet zelf in de praktijk verrichten?

Natuurlijk mag de vraag worden gesteld, waarom houdt Prof. PFEILER de samenstelling zijner voedingsbodems geheim. Maar dat is, als ik mij niet sterk vergis, ook tot heden met TITZE het geval, ook al heeft deze beloofd deze samenstelling spoedig bekend te maken. Zooals ik reeds mededeelde, schijnt de smetstof in de culturen van TITZE slechts in een zeer zwakken vorm te vegeteeren. De voedingsbodems van TITZE schijnt biologisch in de verste verte niet te zijn opgebouwd en doordacht als die van PFEILER. Misschien is dit de reden, dat TITZE tot heden de samenstelling der voedingsbodems niet mededeelt, omdat hij deze nog hoopt te verbeteren.

Ieder, die thans eenigermate met de toestanden in Duitschland bekend is, weet, hoe moeilijk het leven voor vele intellectueelen heden is, en daarom kan ik mij begrijpen, dat sommige onderzoekers hun geestesarbeid productief willen en soms moeten maken. Dit geschiedt ook hier te lande.

Ten slotte nog deze vraag, welke wellicht straks door een Uwer

zal worden gesteld en wel deze: wat mijn persoonlijke meening is over het al of niet welslagen der proeven met PFEILER's entstof. Hierop wil ik reeds thans het antwoord geven, n.l. dat ik volstrekt niet overtuigd ben, dat het op slag of stoot zal gelukken de geënte dieren *steeds* een kortere of langere immuniteit te verstrekken. Maar wel ben ik overtuigd, dat wij een groote schrede zijn genaderd tot de oplossing van het mond- en klauwzeervraagstuk, nu het zoowel aan TITZE als aan PFEILER gelukt is de ultravisibele smetstof, welke die ziekte veroorzaakt, te kweken.

En nu weet ik wel, dat, als men deze ultravisibele smetstof heeft gekweekt, het nog lang niet zoo gemakkelijk is een juiste entstof te bereiden. Hoe moet men deze entstof op voldoende sterkte brengen? Langs biologischen of chemischen weg? Hiervan is mij niets bekend. Maar waar ook TITZE in de Berl. tierärztl. Wochenschrift van 13 September j.l. mededeelt, dat het naar zijn meening mogelijk is met behulp van z.g.n. kultuurvirus varkens voor een zekeren tijd onvatbaar te maken, meen ik toch, dat wij niet al te sceptisch tegenover de entstof van PFEILER moeten staan. Integendeel, wij moeten hem de behulpzame hand bieden en hem zooveel mogelijk steunen.

TITZE werd in de gelegenheid gesteld met zijn kultuurvirus 14 jonge runderen en 10 jonge varkens te Stuttgart te enten, verder 14 varkens te Schlieszheim. PFEILER heeft thans 230 generaties van één stam gekweekt en van een anderen stam 100 generaties. Alles heeft men, volgens PFEILER, in Duitschland gedaan om achter het geheim zijner voedingsbodems te komen. Aan een officieel landbouwlichaam schreef PFEILER, dat de tegenwoordige stand zijner experimenten als volgt is, n.l. dat hij thans in staat is het kultuurvirus A tot in passages, die boven de zoo liggen, te kweken en dat het hem in een aantal gevallen gelukt is het kultuurvirus B zóó virulent te maken, dat hierdoor caviae kunnen worden geïnfecteerd. Echter ontbreken hem de geldmiddelen verdere experimenten te doen op runderen en varkens, welke volgens zijn oordeel naar alle waarschijnlijkheid nog gemakkelijker met het kultuurvirus B zullen worden besmet dan caviae.

Immuniseeringsproeven bij caviae hebben dergelijke resultaten opgeleverd, dat met zekerheid ook runderen te immuniseeren zijn.

Proeven op een drietal kalveren hebben aan het licht gebracht, dat het absolute weerstandsvermogen van geënte kalveren tegenover een kunstmatige en natuurlijke infectie groot is.

Collega OVERBOSCH, welke thans de enting in de provincie Zuid-Holland begonnen is, heeft bij het nemen dezer entproeven zichzelf de navolgende vragen gesteld.

Allereerst heeft hij PFEILER in overweging gegeven de door hem vervaardigde voedingsbodems te enten met virus van runderen, welke hier te lande aan de ziekte lijden. Dit is dan ook geschied. Het verloop der ziekte is thans in Holland zeer licht. Wel is waar bestaat dan de mogelijkheid, na inspuiting der ge-

kweekte entstof, entmond- en klauwzeer te bekomen, maar dit zou niet erg zijn, voor zooverre de proeven in Zuid-Holland geschieden, omdat deze geheele provincie besmet is.

Hoeveel procent der dieren moet in een bepaald veebeslag worden geënt? En hoeveel procent contrôle-dieren moeten overblijven?

Het lijkt aangewezen 75% te enten en 25% als contrôle-vee te gebruiken. Hoe moeten verder de resultaten worden beoordeeld? Is reeds door PFEILER het bloedserum van aan mond- en klauwzeer herstellende dieren op Antikörper onderzocht? Zoo ja, geeft dit onderzoek een goede beoordeeling?

Kunnen wij verder de resultaten beoordeelen door rustig afwachten? OVERBOSCH meent van niet. Het vee staat thans in Holland zoo goed als overal op stal, de ziekte verloopt langzaam en is tot heden niet kwaadaardig. Als wij entstof inspuiten en rustig afwachten, meent OVERBOSCH, dat het wel eens zeer lang kon duren, alvorens het geënte vee aan een natuurlijke infectie werd blootgesteld, waardoor de entproef waardeloos kon worden. Daarom verdient besmetting overweging. Moet alsdan, zoo overweegt OVERBOSCH, een besmetting van het geënte vee geschieden door een natuurlijke of kunstmatige besmetting?

Vóór alles moet hierbij worden gedacht aan de z.g.n. *negatieve* Phase en aan de z.g.n. *Superinfection*. Zoodra het virus, al of niet minder sterk gemitigeerd, in het lichaam komt, worden de normaal-receptoren verbruikt, het effect der Bindungsreise treedt op als Ueberregeneration, waarop kan volgen het ontstaan van vrije receptoren. Waar nu onder negatieve phase wordt verstaan de tijd, welke verloopt tusschen het oogenblik, waarop de normaal-receptoren worden verbruikt en vrije receptoren worden gevormd, zoo vraagt OVERBOSCH, of er iets bekend is, hoe lang deze tijd is.

Hoe verloopt nu de ziekte in de natuur? Gewoonlijk alzoo, dat de dieren in den stal na elkander ziek worden. Nooit worden alle dieren tegelijk ziek. Vele dieren worden dus in den stal aan een z.g.n. *Superinfection* blootgesteld. Waarom worden dan echter de laatst aangetaste dieren niet het zwaarst ziek? De ervaring heeft verder geleerd, dat bij dieren, welke kunstmatig zijn besmet, de ziekte milder verloopt dan bij dieren, die op de gewone wijze ziek worden. Wat zullen wij nu doen, de geënte dieren aan een kunstmatige of natuurlijke infectie blootstellen? OVERBOSCH meent van de kunstmatige besmetting gebruik te moeten maken en wel om de volgende redenen. Wanneer de weg van de natuurlijke besmetting wordt gevolgd en in een veebeslag, waarin 75% is geënt en 25% niet, daarna een of meer aan tongblaar lijdende runderen in den stal worden gebracht, zou het zeer lang kunnen duren, alvorens de 25% contrôle-dieren werden aangestast en staan dus de geënte dieren te veel bloot aan superinfectie. Daarom overweegt OVERBOSCH kunstmatige infectie bij de geënte dieren toe te passen. Maar nu rijst de vraag: hoeveel dagen na de enting moeten de geënte runderen kunstmatig worden besmet en op welke wijze? Waarschijnlijk is het aangewezen het

slijmvlies van den tandeloozenrand met schuurpapier oppervlakkig te verwonden en daarna verschen blaarinhoud in te wrijven. Bij kunstmatige besmetting kan gemakkelijk een superinfectie optreden.

PFEILER schreef mij, dat ook hij het gewenscht acht in een veebeslag pl.m. 75% der runderen te enten en 25% niet. Zijn in een stal nu bijv. 7 contrôle-runderen, dan stelt hij voor van deze contrôle-runderen er twee kunstmatig te infecteeren, welke de 5 overige contrôle-runderen kunnen besmetten, terwijl de geënte runderen, bijv. 24 stuks, naast elkander in den stal moeten staan. De kunstmatig besmette runderen zullen ook naast elkander moeten staan, daarnaast de 5 contrôle-runderen, die vrij zeker ook aan tongblaar zullen gaan lijden, en daarnaast weder de geënte runderen. Indien dan een Superinfection ontstaat, zoo is deze natuurlijk. Verder deelde PFEILER mede, dat, wanneer reeds eenigermate geïmmuniseerde dieren nogmaals worden ingespoten, geen temperatuursverhoging meer optreedt en ook geen andere verschijnselen. Het is de wensch van PFEILER om een sterke locale of weefselimmunitet te bereiken. Hierop is zijn aandacht gevestigd. Dit tracht hij te bereiken door inspuiting van kultuur vorm A en B of alleen B, of door inspuiting van natuurlijk virus, echter verzwakt, in combinatie met kultuur vorm A. Indien het in de toekomst mogelijk zou zijn de algemeene immunitet te combineeren met weefselimmunitet, meent PFEILER, dat dat een groote stap vooruit zou zijn. Tot nu toe geschieden slechts entingen met apathogene smetstof.

Wij zullen nu moeten afwachten, wat de entproeven van collega OVERBOSCH in deze maand zullen opleveren, en ons, dunkt mij, niet te veel moeten verdiepen in theoretisch-wetenschappelijke beschouwingen. Dat ik zulks in de vergadering van een selectgezelschap van dierenartsen durf te beweren, vindt zijn oorzaak hierin, dat reeds meermalen de praktijk licht heeft verschaft, ook al strookte dit niet volledig met de theorie.

Zeër belangstellend zie ik uit naar de proeven, welke zullen worden genomen op het vee van den Heer A. J. Bos, op het landgoed de Biesen nabij Barneveld. Dit vee heeft tot heden niet aan eenige besmetting blootgestaan en in de omgeving van het landgoed heerscht geen mond- en klauwzeer.

De dierenarts, welke aldaar practiseert, zal eenige dagen vóór de enting, bij de te enten dieren nauwkeurig de temperatuur opnemen en Prof. PFEILER zal zelf als gast van den Heer Bos aldaar de proeven leiden. Dat de Heer Bos zich zoo levendig en belangeloos voor deze proefnemingen interesseert, vindt ook zijn oorzaak hierin, dat hij tijdens zijn langdurig verblijf in Indië herhaalde malen persoonlijk moest ondervinden, welke finantieele nadeelen aldaar het lijden veroorzaakt, indien tijdens de suikercampagne de trekossen aan mond- en klauwzeer gaan lijden.

Aan het slot van mijn rede meen ik alsnog de navolgende wenschen te mogen uiten:

1e. dat Uwe vergadering, gehoord het alhier besprokene, de proefentingen met PFEILER's entstof, zoo mogelijk, zal steunen;

2e. dat de Commissie, belast met het toezicht op het nemen van entproeven, aan collega OVERBOSCH geen moeilijkheden in den weg zal leggen, te meer, daar naar mijn oordeel een dergelijke commissie geheel overbodig is en de entproeven in overleg met de ambtenaren van den Veeartsenijkundigen Dienst kunnen worden genomen;

3e. dat zooveel mogelijk het nemen van ent- en contrôleproeven moet worden bevorderd in provinciën, alwaar tot heden de ziekte niet of weinig voorkomt.

Al hetgeen tot heden door mij is medegedeeld, was reeds door mij op schrift gesteld, toen het Tijdschrift van Diergeneeskunde van 1 December mij bereikte, in welk tijdschrift de door mij reeds genoemde Commissie verslag uitbrengt over proefnemingen met een entstof van Prof. PFEILER.

In dit verslag wordt o.m. medegedeeld, dat de cultuur A, waarmede de proeven te Gouda en omgeving worden verricht, volgens PFEILER bij caviae en kalveren geen ziekte zou verwekken. Volgens de Commissie dient dit echter aangetoond te worden op gevoelige runderen van verschillende leeftijd.

Welnu, aan dezen wensch der Commissie is thans voldaan. Ook bij geen der runderen, behoorende aan de drie genoemde veehouders, alwaar geënt is met cultuur A, is mond- en klauwzeer ontstaan.

In verband hiermede kan nu m.i. zonder bezwaar vergunning worden verleend om ook runderen te enten in niet-besmette streken en komt dus allereerst het vee van den Heer A. J. Bos hiervoor in aanmerking. Maar, zoo zegt de Commissie, de Heer OVERBOSCH wenscht echter nog verder te gaan en te onderzoeken, of de dieren, die hij heeft behandeld, onvatbaar zijn, door deze aan opzettelijke besmetting bloot te stellen en zal dus handelingen moeten verrichten, welke in strijd zijn met de Veewet.

Welnu, in streken, waar het mond- en klauwzeer epizoötisch heerscht, zal er toch niet het minste bezwaar zijn om éénmaal geënte dieren later kunstmatig of langs natuurlijke weg te besmetten. Het gevaar, dat daardoor nieuwe ziektehaarden worden gevormd, is absurd.

Verder kunnen geënte runderen, welke verblijf houden in een streek, alwaar geen mond- en klauwzeer voorkomt, later voor een gedeelte aan natuurlijke of kunstmatige besmetting worden blootgesteld, door deze runderen te zenden naar veehouders in een besmette streek. Dit lijkt mij de aangewezen weg.

Terecht zegt de Commissie, dat de experimenten om de immuniseerende waarde der enting vast te stellen, het meest betrouwbaar kunnen geschieden in de niet-besmette streken. Dit is zeer juist, maar hoe kon collega OVERBOSCH hieraan voldoen, toen de Commissie hem aanvankelijk allerlei moeilijkheden in den weg legde?

Waar de Commissie meent de vraag ontkennend te moeten beantwoorden, of het wenschelijk is de entproeven, verricht door collega OVERBOSCH, van Regeeringswege te controleeren, zoo ga

ik hiermede geheel accoord, overtuigd als ik ben, dat collega OVERBOSCH zijne proeven zoo nauwkeurig mogelijk zal nemen en naar waarheid de resultaten zal publiceeren.

Op zijn verzoek heeft echter het Landbouw Comité een der meest vooraanstaande dierenartsen in Holland aangewezen de proeven te willen controleeren.

Volgens de dagbladen zou dit Prof. DE JONG uit Leiden zijn en deze is reeds met deze contrôle begonnen.

De Commissie zegt in een harer eindconclusies, dat er geen voldoende maatschappelijk gedocumenteerde gegevens zijn om de entstof van Prof. PFEILER zonder voorbehoud in de praktijk toe te passen. Maar, en dit dient wel te worden begrepen, collega OVERBOSCH heeft zich slechts ten doel gesteld, *entproeven* te nemen, om, wanneer deze eenigermate gunstige resultaten mochten opleveren, de entstof in de praktijk toe te passen.

UTRECHT, 13 December 1923.

(Uit de tropische afdeling van het Instituut voor Parasitaire en Infectieziekten der Veeartsenijkundige Hoogeschool. Directeur Prof. Dr. L. DE BLIECK.)

BIJDRAGE TOT DE MORPHOLOGIE VAN HET GEITENCOCCID (*EIMERIA ARLOINGI*),

DOOR

Dr. OTTO NIESCHULZ.

Met 3 afbeeldingen in den text en 23 op een plaat.

Bij de geit komt ook in ons land, zooals uit de opgaven van REITSMA (1922) en mijn eigen waarnemingen blijkt, een coccidium, de *Eimeria arloingi* (MAROTEL), niet zelden voor. De groote, blijkbaar cosmopolitische verbreiding van dezen parasiet, de hoofdzaken van zijne ontwikkeling, de klinische en pathologisch-anatomische verschijnselen, die hij veroorzaakt, zijn door de onderzoeken van BALDREY (1906), BALFOUR (1910), BAUSEWEIN (1921), CURASSON (1921), GROSSE (1921), HONNEKER (1918), KARSTEN (1913), MAROTEL (1905 en 1906), F. MARTIN (1907), M. MARTIN (1909 en 1912), NÖLLER en OTTEN (1921), NÖLLER, SCHÜRJOHANN en VORBRODT (1922), PRÖSCHOLDT (1916), REITSMA (1922), SPIEGL (1919 en 1923), STEVENSON (1911) en VELU (1919) bekend geworden; echter ontbreken over de fijnere morphologie, vooral wat betreft de structuur van de kern, tot nu toe nauwkeurige opgaven. Deze leemten aan te vullen is het doel van de volgende bijdrage.

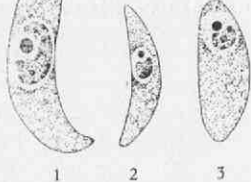
Tegelijk derde bijdrage tot de kennis van het geslacht *Eimeria*.

Materiaal en techniek. Het materiaal voor dit onderzoek heb ik te danken aan den Heer L. J. H. BLOEMEN, dierenarts te Roermond, door wiens tusschenkomst ik een geit, lijdende aan Strongylosis en Coccidiosis, levend ter onderzoek kreeg. Het dier werd afgemaakt en van de coccidiënknobbeltjes uit den darm werden onmiddellijk uitstrijkpreparaatjes gemaakt. Tevens werd een aantal van de haardjes in toto gefixeerd. Als fixatievloeistof diende sublimaat-alcohol volgens SCHAUDINN + 2 % ijsazijn; voor het kleuren vooral DELAFIELD'sch haematoxyline en daarnaast ook ijzerhaematoxyline volgens HEIDENHAIN. Dit laatste bleek bij zeer korte differentiatie bijzonder geschikt te zijn voor het vaststellen van de geesels der microgameten.

De merozoïeten.

In mijn materiaal was de schizogonie reeds volkomen afgelopen, ook merozoïeten konden alleen in een beperkt aantal worden gevonden. Daarentegen waren de geslachtelijk gedifferentieerde vormen in alle ontwikkelingsstadia ruimschoots aanwezig.

De merozoïeten (fig. 1—3) variëren in grootte tusschen 8 en 14 μ met een gemiddelde van $\pm 10 \mu$ bij een breedte van $1-1\frac{1}{2} \mu$ (15 metingen), volgens NÖLLER en medewerkers tusschen 2—9 μ in lengte bij een gemiddelde van $\pm 6 \mu$. Hun beide einden zijn toegespitst, het heele lichaam iets sikkelvormig gekromd. De kern ligt niet centraal, maar ongeveer op de grens van het eerste, resp. laatste derde gedeelte. Het protoplasma vertoont fijne schuimstructuur, de verg. 2500 $\times$. O.N. del. van de kern afgelegen pool kleurt zich met ijzerhaematoxyline donkerzwart (fig. 3).



Vrije merozoïeten. 1. van *Eimeria falciformis*, 2. van *E. pfeifferi*, 3. van *E. tenella*, eerste, resp. laatste derde gedeelte. Het protoplasma vertoont fijne schuimstructuur, de verg. 2500 $\times$. O.N. del. van de kern afgelegen pool kleurt zich met ijzerhaematoxyline donkerzwart (fig. 3).

De kern van de merozoïeten, welke nog in bundels bij elkaar liggen, is rond tot ovaal, het chromatine geconcentreerd in een fijn korreligen, soms niet heelemaal gesloten ring. Het binnenlichaam, de „Binnenkörper“ der Duitsche schrijvers, een kleine korrel, waarschijnlijk uit plastine bestaande, ligt binnen dezen ring centraal of vaker excentrisch aan den wand van den chromatinekrans (fig. 1).

Sommige van de merozoïeten uit de uitstrijkpreparaten vertoonen een andere kernstructuur, die ik op grond van mijn bevindingen bij verwante coccidiënsoorten als den typischen kernbouw van de vrije merozoïet beschouw, welke structuur uit de pas beschrevene — zooals uit tusschenstadia (fig. 2) kan worden opgemerkt — door concentratie van het chromatine is ontstaan. Het chromatine heeft bij deze vrijen merozoïeten den vorm van een halvemaaan of een biconcave kap aangenomen, terwijl het binnenlichaampje aan diens concave pool is gelegen. De kernsaponzone is duidelijk, eene kernmembraan echter niet waar te nemen.

Deze kernbouw met kleine variaties laat zich ook in de andere ontwikkelingsstadia herkennen.

Bij *Eimeria falciformis* uit de muis, *E. pfeifferi* uit de duif en het kippenoccidium, *E. tenella*, komt naar mijn waarnemingen (vergl. tekstafbeeld. 1—3) dezelfde kernstructuur voor¹⁾, zoodat wel aangenomen mag worden, dat alle *Eimeria*-soorten dit gemeen hebben. In de vrij uitgebreide literatuur over *Eimeria* vinden wij geen opgaven over een constante rangschikking van de kernbestanddeelen in een chromatine-complex en polair gelegen binnenlichaampje, wel een sprekend bewijs, hoe weinig wij van de voornaamste punten der morphologie, zelfs van de pathogene vormen, nog weten.

De macrogametocyten.

Dringen de merozoïeten eene epitheelcel binnen, dan ronden zij zich af onder afnemning in lengte en toeneming in breedte (fig. 4—5). Zij blijven in hun verdere ontwikkeling normaliter rond en nemen pas laat den ovalen vorm der oöcyste aan; door zijdelingschen druk, bijzonder bij multiple infecties der epitheelcellen worden zij echter vaak meer of minder afgeplat.

Dezelfde kernbestanddeelen als bij de merozoïeten vinden wij hier weer terug. Het binnenlichaam, waaraan men soms een schuimstructuur kan opmerken, is vrij groot en maakt daardoor de onderscheiding der macrogametocyten van de andere ontwikkelingsvormen meestal reeds op een vrij jong stadium mogelijk. Bij de rijpe macrogameet is dit echter relatief kleiner dan in de jongere vormen (vergel. fig. 12 met 6—10).

De vorm van het chromatinecomplex varieert belangrijk, zonder dat hiervoor een bepaalde oorzaak is te vinden. Alle overgangen tusschen een halfcirkelvormigen krans (fig. 6 en 9), welke in enkele gevallen het binnenlichaam bijna geheel kan omvatten (fig. 7), en eene biconcave kap (fig. 4, 5, 8, 10 en 11) van soms vrij groote afmetingen (fig. 10) kwamen voor. Bij de volwassen macrogameet echter ligt het binnenlichaam meestal binnen het chromatine-complex en wel in den regel iets excentrisch.

In het protoplasma kan men eene min of meer fijne, zeer duidelijke schuimstructuur waarnemen, alleen bij de volwassen macrogameten verliest het bijna volkomen zijne kleurbaarheid, een feit, dat misschien met de vorming van eene membraan in verband staat; de kleurbaarheid van de kern vermindert echter niet (fig. 12). Aan de peripherie van deze rijpe macrogameten liggen zeer vele kogels van verschillende afmetingen, die als reservestofvacuolen moeten worden beschouwd. Zij treden in het begin in gering aantal op en nemen gedurende de verdere ontwikkeling in aantal en grootte toe (fig. 9, 11 en 12). Met DELAFIELD'sch haematoxyline laten zij zich niet of nauwelijks kleuren, met ijzerhaematoxyline gedeeltelijk wel, voor een groot deel echter niet.

¹⁾ De onderzoekingen over de morphologie van het kippen- en duivencoccidium zullen later uitvoerig gepubliceerd worden.

De microgametocyten en microgameten.

De microgametocyten zijn ook als éénkernige stadia, meestal door de kleinheid van hun binnenlichaam en den lossen bouw der chromatine, van de macrogametocyten van gelijke grootte te onderkennen (fig. 13). Reeds vroeg beginnen bij hen de deelingen van de kern, die altijd binair en nooit multipel verlopen. Fig. 14 geeft een beeld van het begin der eerste kerndeeling. Tegenover het oude binnenlichaam is, ook weer polair gelegen, een nieuw binnenlichaam ontstaan blijkbaar, wegens het verschil in grootte, door nieuwvorming en niet door deeling. Een heterepale deeling kan wel als onwaarschijnlijk worden beschouwd. Figuren, welke voor een deeling van het binnenlichaampje zouden pleiten, heb ik trouwens nooit aangetroffen. Dergelijke deelingsvormen met twee polair gerangschikte binnenlichaampjes van verschillende of ook reeds gelijke grootte zijn niet zeldzaam in de verdere ontwikkelingsstadia (fig. 18—20). De deeling van het chromatine-complex zal waarschijnlijk volgens een primitieve mitose plaats hebben, toch lieten zich door de kleinheid van het object geene nauwkeurige opgaven maken.

Tot in een vrij ver gevorderd stadium van de ontwikkeling vinden wij altijd den typischen kernbouw, nl. chromatinekap en polaire binnenlichaam, terug (fig. 20). Deze kap varieert hierbij niet zoo sterk in haar vorm als bij de macrogameten, maar behoudt ongeveer de structuur als in de vrije merozoïet. Kort vóór de vorming der microgameten verandert echter de kernstructuur, het chromatine vormt een onregelmatigen, meestal niet volkomen gesloten ring, het binnenlichaampje wordt moeilijk waarneembaar. Of dit verdwijnt of wordt opgenomen in den chromatinering, kon ik niet uitmaken. De kernen condenseeren zich vervolgens tot ronde kogels zonder duidelijke binnenstructuur, strekken zich dan weer in de lengte uit, waarna de rijpe microgameten ontstaan (fig. 22).

NÖLLER, SCHÜRJOHANN en VORBRODT (1922) hebben eigenaardige, kleine, tweekernige microgametocyten beschreven, waarbij zij constant eene maximale polaire rangschikking der twee kernen zagen. Volgens hen zouden bijna alle microgametocyten in dezelfde LIEBERKÜHN'sche klier in dit stadium verkeerden. Niettegenstaande grondig zoeken, zoowel in coupes als in uitslijkpreparaten, heb ik nooit vormen, welke met de afbeeldingen dezer onderzoekers overeenstemmen, kunnen vinden. Tweekernige microgametocyten, zooals in fig. 15 geteekend, waren daarentegen niet zeldzaam.

De rijpe, vrije microgameet, 5—6 μ lang, $\pm 1\frac{1}{2}$ μ breed en aan beide einden toegespitst, heeft altijd twee lange zweepdraden van 10—15 μ , welke iets achter het voorste einde, op gelijke hoogte, tegenover elkander ontstaan. Zij zijn beide over hun geheele verloop vrij en worden beide als zwemgeesels gebruikt (fig. 23). Bij het duiven-, kippen- en rattencoccidium heb ik denzelfden bouw der microgameten gevonden, zoodat wel aangenomen mag worden, dat deze ook bij de andere *Eimeria*-soorten voorkomt. Tegenovergestelde opgaven in de literatuur laten zich gemakkelijk verklaren

door de vrij groote technische moeilijkheden bij het verkrijgen van goede microgametenpreparaten.

Stadia der bevruchting heb ik niet aangetroffen. De onmiddellijk na het binnendringen van de microgameet uitgescheiden cystenmembraan verhindert een verder onderzoek. Proeven om de cystenmembraan voor de kleurstoffen doorlaatbaar te maken door middel van diaphanol, dat voor het verzachten van chitine uitstekende resultaten geeft, zijn volkomen mislukt.

Pathologisch-histologische opmerkingen.

De coccidiënknobbeltjes ontstonden bij mijn materiaal haast uitsluitend door vergrooting der darmvlokken en der LIEBERKÜHN'sche klieren, ten gevolge van den groei der coccidiënvormen, met gelijktijdige verdikking van het interglandulaire weefsel. Papillenachtige woekeringen der submucosa, zooals door REITSMA (1922) beschreven, heb ik niet gevonden. De darmvlokken waren volkomen met epitheel bekleed, het afstooten van epitheelcellen, dat deze onderzoeker opmerkte, kan wellicht het gevolg zijn van postmortale veranderingen. De onderzochte coccidiënknobbeltjes waren alle compacte hardjes en geen ringhardjes in den zin van NÖLLER en medewerkers (1922).

Zusammenfassung.

Die vorstehende Untersuchung enthält einige morphologische Angaben über Merozoiten, Makro- und Mikrogameten des Ziegenkokzids nach sofort nach dem Abtöten der betreffenden Ziege hergestellten Praeparaten. Fixierung: Sublimat-Alkohol n. SCHAUDINN + 2 % Eisessig, Färbung: vorall DELAFIELD's Hämatoxylin, daneben bes. zur Darstellung der Mikrogametengeisseln Eisenhämatoxylin n. HEIDENHAIN.

Merozoiten (Fig. 1—3): Länge 8—14 μ , im Durchschnitt 10 μ , Breite 1—1½ μ . Kernbau der noch in Bündeln zusammen liegenden Merozoiten: Chromatin, angeordnet als Ring, der nicht immer ganz geschlossen. Binnenkörper, klein, innerhalb dieses Rings zentral oder an seiner Wand anliegend. (Fig. 1). Bei den freien Merozoiten: Chromatinkomplex als bikonkave Kappe, Binnenkörper polar gelegen, deutliche Kernsaftzone ohne sichtbare Kernmembran (Fig. 3). Dieselbe Kernstruktur bei *E. falciiformis*, *tenella* und *pfeifferi* gefunden (Textabb.).

Makrogameten. Kernstruktur im Prinzip gleich. Binnenkörper, relativ recht gross, ermöglicht schon früh Erkennung der Makrogameten. Chromatinkomplex sehr wechselnd von Form; variiert zwischen halbkreisförmigem Kranz (Fig. 6, 7, 9), in seltenen Fällen den Binnenkörper fast umfassend (Fig. 7), und dicker Kappe von manchmal erheblichen Abmessungen (Fig. 5, 8, 10, 11). Im erwachsenen Makrogameten der Binnenkörper meist innerhalb des Chromatinkomplexes, in der Regel exzentrisch. Die Oberfläche der reifen Makrogameten dicht besetzt mit Kugeln,

wahrscheinlich von Reservestoff, die mit DELAFIELD's Hämatoxylin nicht oder kaum färbbar sind.

Mikrogametozyten und *Mikrogameten*. Einkernige Formen meist durch Kleinheit des Binnenkörpers und lockeren Bau der Chromatinkappe von gleichgrossen Makrogameten zu unterscheiden. (Fig. 13). Die stets binäre Kernteilung beginnt sehr früh (Fig. 14—15). Bei der Teilung tritt gegenüber dem alten Binnenkörper ein neuer ebenfalls polar gelegener auf (Fig. 14, 18, 20) wahrscheinlich durch Neubildung, Teilungsbilder des Binnenkörpers wurden nicht beobachtet. Teilung des Chromatins wohl durch primitive Mitose, die Kleinheit des Objekts erschwerte aber genauere Untersuchung. Bis zu ziemlich spätem Entwicklungsstadium bleibt diese Kernstruktur, die typische des freien Merozoiten, erhalten (Fig. 20). Dabei wenig Veränderung in der Form des Chromatinkomplexes im Gegensatz zu dem der Makrogameten. Kurz vor Ausbildung der Mikrogameten ordnet sich das Chromatin zu einem meist offenen Ring, der Binnenkörper ist dabei schwer oder nicht nachweisbar. (Fig. 21). Danach Konzentration des Chromatins zu einer kompakten Kugel ohne deutliche Innenstruktur und endlich Längsstreckung zu den reifen Mikrogameten. (Fig. 22).

Diese, 5—6 μ lang, besitzen zwei lange Geisseln von 10—15 μ . Beide, inserierend in gleicher Höhe kurz hinter dem Vorderende, sind während ihrer ganzen Länge frei und dienen beide als Schwimmgeisseln (Fig. 23). Beim Tauben-, Hühner- u. Rattenkokzid entsprechende Mikrogameten gefunden.

Pathologische Histologie. Die Knötchenbildung bruchte allein auf Vergrösserung der Darmzotten und der Darmeigendrösen infolge Grössenwachstums der Kokzidien bei gleichzeitiger Verdickung des intraglandulären Gewebes. Die Submucosa war hieran fast nicht beteiligt, papillenartige Wucherungen von ihr wurden nicht beobachtet. Die gefundenen Kokzidienknötchen waren alle kompakte Herde, keine Ringherde dabei.

UTRECHT, im October 1923.

LITERATUUR.

BALDREY, F. (1906): Some problems in sheep diseases. Journ. trop. vet. Sci. Vol. I p. 387—409.

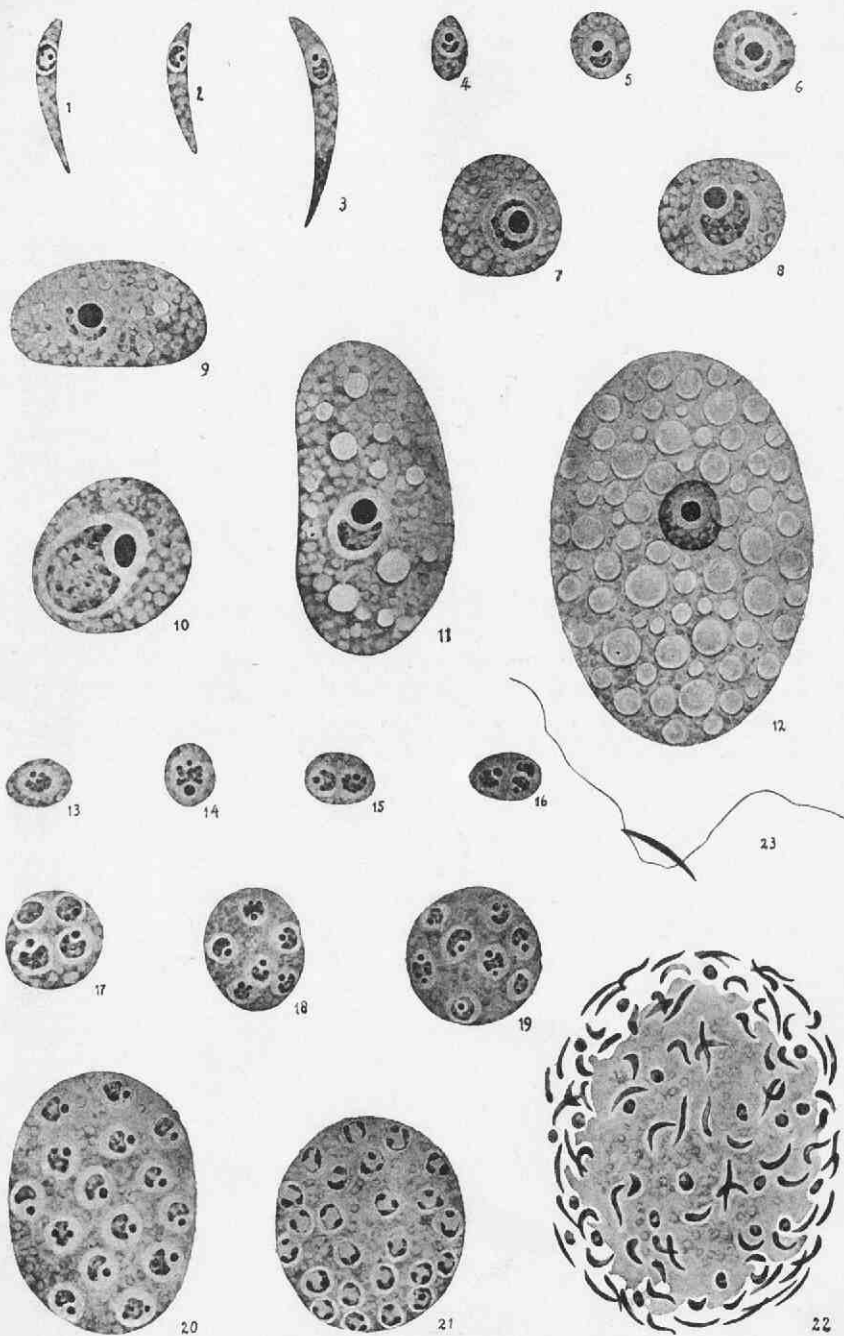
BALFOUR, A. (1910): Coccidiosis of African cattle. Bull. Soc. Path. exot. Vol. 3 p. 429—431.

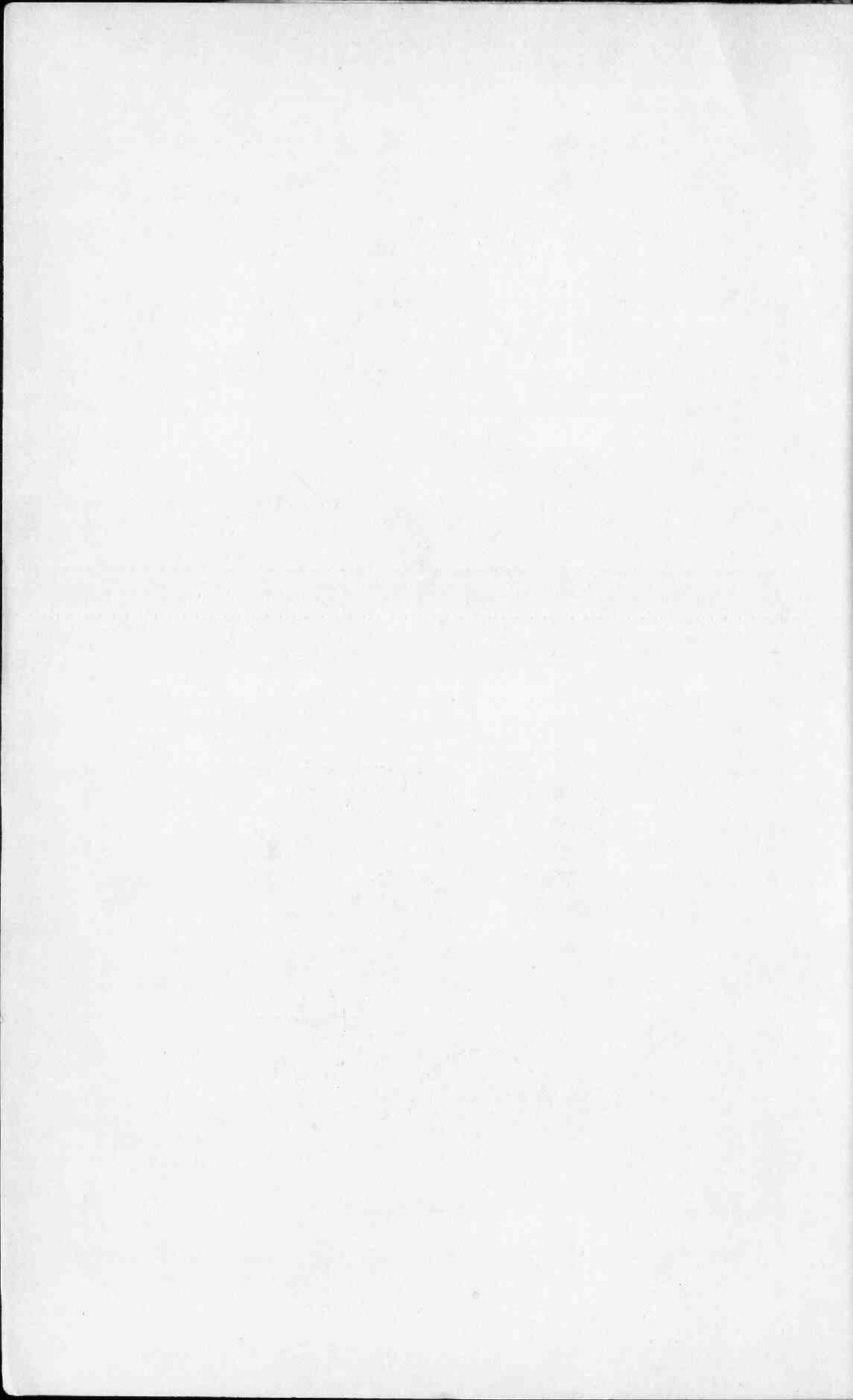
BAUSEWEIN, J. (1921): Die Ziegenkokzidiose und das Vorkommen von Kokzidien bei gesunden Rindern. Inaug.-Diss. Dresden.

CURASSON, G. (1921): Coccidiose de la chèvre en Afrique occidentale française. Bull. Soc. centr. Méd. vét. p. 129—130.

GROSSE, P. (1921): Untersuchung über die Wirkung von Desinfektionsmitteln auf Kokzidien nebst Beobachtung über Verbreitung und Biologie der Kokzidien bei kleinen Haustieren. Deutsch. tierärztl. Wochenschr. Jaarg. 29 p. 414—418.

HONEKER, (1918): Zum Lämmersterben in den Aufzuchtstationen und anderwärts. Münch. tierärztl. Wochenschr. Jg. 69 p. 385—389, 404—407, 420—423, 436—440, 452—456, 470—473, 484—489, 504—507.





- KARSTEN, (1913): Ueber das Vorkommen der Coccidiosis der Ziegen. Deutsch. tierärztl. Wochenschr. Jg. 21 p. 84—85.
- MAROTEL, G. (1905): La coccidiose de la chèvre et son parasite. Soc. des Sci. vét. de Lyon 5. II. 1905.
- MAROTEL, G. (1906a): La coccidiose de la chèvre et son parasite. Rev. gén. de Méd. vét. p. 19.
- MAROTEL, G. (1906b): Coccidiose et coccidies chez la chèvre. Bull. Soc. centr. Méd. vét. Vol. 60 p. 373.
- MARTIN, F. B. (1907): Ueber Darmkokzidiose bei der Hausziege. Berl. tierärztl. Wochenschr. p. 6—7.
- MARTIN, M. A. (1909): Les coccidioses des animaux domestiques. Rev. vét. p. 341—348.
- MARTIN, M. A. (1912): Sur une coccidiose chez la chèvre. Ibid. p. 265—273.
- NÖLLER, W. en L. OTTEN (1921): Die Kochsalzmethode bei der Untersuchung der Haustierkokzidien. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. 37 p. 381—383.
- NÖLLER, W., S. SCHÜRJOHANN en K. VORBRÖDT (1922): Zur Kenntnis der Ziegen- und Schafkokzidiose. (Vorläufige Mitteilung) Ibid. Jaarg. 38. p. 193—198.
- PRÖSCHOLDT (1916): Kriegsarbeit der Landwirtschaftskammer für die Provinz Pommern, 1914—1918. Sonderausgabe des Pommernblattes p. 86—87.
- REITSMA, K. (1922): Coccidiosis bij de geit. Tijdschr. v. Diergeneesk. Vol. 49 p. 329—339.
- SPIEGL, A. (1919): Zum Vorkommen der Darmkokzidiose bei Ziegen nebst einigen Bemerkungen über die Biologie der Kokzidien und die Bekämpfung der Kokzidien. Deutsch tierärztl. Wochenschr. Jg. 27 p. 451—453.
- SPIEGL, A. (1923): Beiträge zur Pathologie der Schafkokzidiose und zur Entwicklung des Schafkokzids. Zeitschr. f. Infektionskr. d. Haustiere Vol. 24 p. 316—325.
- STEVENSEN, A. C. (1911): Coccidiosis of the intestine in the goat. 4. Rep. Wellcome Res. Lab. Vol. 4 p. 355—359.
- VELU, H. (1919): La coccidiose de la chèvre au Maroc et le parasitisme latent de Eimeria arloingi. Bull. Soc. Path. exot. Vol. 12 p. 298—301.

VERKLARING DER AFBEELDINGEN.

Alle afbeeldingen werden geteekend met behulp van ZEISS' Apochromaat 1.5 mm, compens.-oculair 12 en het ABBÉ'sche teekenapparaat naar uitstrijkpreparaten, gekleurd met DELAFIELD'sch Haematoxyline; fig. 3, 18 en 23 naar preparaten, gekleurd met ijzerhaematoxyline volg. HEIDENHAIN. Vergr. $\pm 2500 \times$.

- Fig. 1. Merozoïet uit een bundel.
 „ 2—3. Vrije merozoïeten.
 „ 5—11. Macrogameten met verschillende kernbouw.
 „ 12. Volwassen Macrogameet.
 „ 13—22. Ontwikkeling der microgametocyten.
 „ 23. Rijpe, vrije microgameet.

Uit de Veterinaire Afdeling van het Centraallaboratorium voor de Volksgezondheid.
**MILTVUUR VAN MESENTERIUM EN MESENTERIALE LYMPH-
KLIEREN BIJ HET VARKEN,**

DOOR

H. S. FRENKEL, Hoofd der Afdeling.

Ofschoon het aantal gevallen van lokaal miltvuur bij het varken in de literatuur reeds een belangrijken omvang heeft aangenomen, vindt men omtrent dezen vorm van anthrax van Nederlandsche zijde slechts weinig vermeld.

DAMMAN en FREESE gaven de eerste overzichtelijke beschrijving van miltvuur bij het varken. Ze onderscheidten twee hoofdvormen, n.l.:

I. Keelmiltvuur,

II. Darmmiltvuur, welke beide vormen weer werden onderverdeeld in een septicaemische en een gelocaliseerde. De zuiver locale darmanthrax werd echter door DAMMAN en FREESE niet gevonden. Deze werd beschreven door ELSAESSER en SIEBEL,¹⁾ die zeer vaak gevallen van lokaal miltvuur aan het abattoir te Bremen constateerden, waar men, sedert ELSAESSER op eigenaardige gevallen van keelanthrax gewezen had, bij de keuring in het bijzonder zijn aandacht schonk aan miltvuur. Bij deze vormen van anthrax zou men volgens ELSAESSER speciaal bedacht moeten zijn op het voorkomen van „gelblich sulzige Veränderung des Bindegewebes“. Deze oedeemvorming zou bij alle locale miltvuurprocessen van het varken voorkomen en een aanwijzing zijn voor de miltvuurdiagnose. Toen zij eenmaal vertrouwd waren geraakt met het beeld, waaronder deze locale vorm zich voordoet, hebben zij zeer vele gevallen geconstateerd, zoo zelfs, dat op de drukste slachtdagen het aantal twee tot vijf bedroeg. Merkwaardig is echter, dat het locale miltvuur vaak zonder klinische verschijnselen verloopt, zoodat het in de overgrootste meerderheid der gevallen een toevallige sectiebevinding is.

Bij het locale darmmiltvuur zou men volgens laatstgenoemde schrijvers verschillende variaties opmerken, waarbij in den regel alle andere organen volkomen intact zijn. De dikke darm was nooit aangetast. Meestal waren het dunne darmkanaal met het mesenterium en een of meer mesenteriale lymphklieren de zetel van het proces. Het kwam echter ook voor, dat alleen de mesenteriale lymphklieren waren aangetast en dat de miltvuurbacillen blijkbaar het darmkanaal gepasseerd hadden, zonder hier waarneembare sporen achter te laten, evenals dit in zoo opvallend sterke mate bij de mesenteriaalkliertuberculose der varkens het geval is. Blijkbaar kan dus ook voor de zeer groote miltvuurbacillen de varkensdarm doorlaatbaar zijn.

Het pathologisch-anatomische beeld der mesenteriale lymphklieren is als volgt:

Meestal bestaat er uitgesproken zwelling. De klier, waarom

¹⁾ Zeitschr. für Fleisch- und Milchhygiene. Bd. XXII. S. 209, u. 230.

zich de sterk gespannen kapsel bevindt, schemert blauwrood door het oedemateuze mesenterium. De consistentie is hard en elastisch. Op de sneevlakte, die meestal dof en korrelig is, in tegenstelling met de haemorrhagische lymphklier bij varkenspest, worden soms abscessen aangetroffen. Deze ontbreken echter vaak en dan krijgt men een gelijkmatige sneevlakte te zien, waarop roode naast geelachtig-witte, gummiachtige gedeelten zich bevinden. De ontsteking is kort samengevat in hoofdzaak van haemorrhagisch-necrotiseerenden aard. De bloedvaten van de lymphklierkapsel zijn sterk gevuld. In oudere gevallen is de kapsel sterk verdikt en kan men de droge, harde lymphklier, zooals ELSAESSER het karakteristiek uitdrukt, evenals een gekookt ei uit zijn schaal pellen.

Het mesenterium kan in de omgeving der aangetaste lymphklieren volgens ELSAESSER en SIEBEL sereus gelatineus geïnfilterd en geelachtig van tint zijn. In andere gevallen ziet men slechts een verkleuring, die vaak vuil geel is, dikwijls echter een bont aspect draagt. Het mesenterium kan evenals de darmserosa bedekt zijn met fibrine. De dunne darmlissen zijn in dat geval vaak met elkaar verkleefd.

Het darmkanaal is, zooals reeds vermeld, in vele gevallen, ook bij uitgebreid miltvuur van de mesenteriale lymphklieren, intact. Wanneer het darmkanaal is aangetast, kan men verschillende beelden waarnemen, zooals bloedingen, zweervorming, diphtherische ontsteking, enz.

In Nederland waren het QUADEKKER ¹⁾ en MARKUS ²⁾, die in 1914 elk een geval van lokaal darmmiltvuur beschreven. Het geval, door MARKUS gepubliceerd, betrof een dier, dat de laatste drie dagen vóór zijn dood niet meer gegeten had en waarbij de dunne darmen, zoowel als de mesenteriale lymphklieren en het darmschijl waren ontstoken. De darmen waren onderling verkleefd door fibrine, het mesenterium haemorrhagisch geïnfilterd. Hoewel het als vaststaande kan worden aangenomen, dat dit inderdaad een geval van lokaal darmmiltvuur was, kon het toch met bacteriologisch onderzoek van het materiaal niet meer worden aangetoond.

QUADEKKER had op een studiereis in Duitschland eenige gevallen te zien gekregen. Hij zegt ervan, dat het beeld zoo typisch is, dat, als men het eenmaal goed gezien heeft, men het niet licht meer vergeet. Kort na zijn terugkomst werd ook door hem een geval van lokaal darmmiltvuur bij het varken gevonden. Ook dit varken had bij het leven geen enkel verschijnsel van ziekte vertoond. Enkele mesenteriale klieren waren hard en gezwollen. Het gedeelte van de dunne darmen, dat met deze klieren in verbinding stond, was vrij sterk rood gekleurd en vertoonde een ulcus. Miltvuurbacillen konden uit de klieren worden geïsoleerd,

¹⁾ QUADEKKER, Verslag omtrent het beheer van het Openbaar Slachthuis te Nijmegen over het dienstjaar 1914.

²⁾ Dr. H. MARKUS, Lokaler Darmmilzbrand beim Schwein in den Niederlanden. Ztschr. f. Inf. Krankh. u. Parasit. Krankh. der Haustiere, Bd. 15, S. 479.

echter uit geen der andere organen. Muizen, geënt met een weinig lymphkliervocht, succombeerden binnen 24 uur.

Het volgende geval gaf mij aanleiding nogmaals de aandacht op het lokaal miltvuur te vestigen. Op 2 Sept. j.l. ontving ik van een der collega's een stuk vleesch uit de adductoren, een inwendige darmbeensklie, eenige mesenteriaalklieren en een stuk duodenum van een in nood geslacht varken, hetwelk 10 dagen te voren biggen had geworpen, die alle emphysemateus waren. Het dier had volgens den eigenaar na den partus niet goed meer willen eten en drie dagen vóór de noodslachting in het geheel niet meer. Aan het geslachte dier vielen volgens mededeeling direct de sterk vergroote, inwendige darmbeensklieën op, gelegen in een oedemateuze omgeving. Het niervet was één oedemateuze massa. Nieren, lever, milt en hart en longen vertoonden geen afwijkingen, terwijl ook darmen en baarmoeder geen pathologische veranderingen te zien gaven. Op drie plaatsen waren de mesenteriale lymphklieren sterk vergroot en rood, terwijl het schijl zeer oedemateus was. De verschillende organen waren opgezonden met het verzoek ze op kiemhoudendheid te onderzoeken.

Reeds dadelijk viel het afwijkende aspect der mesenteriale lymphklieren in het oog, die hard en gezwollen waren, waarvan de kapsel sterk geïnjieerd was en die op doorsnede een korrelige, baksteenachtige sneevlakte vertoonden. Oppervlakkig beschouwd, deed het beeld der sneevlakte denken aan dat van de lobulaire croupeuze pneumonie, met de verschillende stadia van hepatitis naast elkaar. Men werd des te sterker aan het beeld der fibrineuze pneumonie herinnerd, waar de mesenteriaalklie gekwabt was en inderdaad enkele kwabjes zich in een verschillend stadium van ontsteking bevonden. Zelfs kwam er naast een vrijwel necrotisch kwabje een normaal kliergedeelte voor.

Het vermoeden op miltvuur werd aanstonds versterkt door een uitstrijkpraeparaat, gemaakt van afkrabsel der sneevlakte, waarin typische miltvuurachtige staafjes met duidelijke bamböe-achtige geledingen (4—6) werden gezien. Van het lymphklier-materiaal en het vleesch werden culturen aangelegd op agar, en een stukje lymphklier onder de huid van de witte muis gebracht. Na 24 uur bleek op den met vleesch geënten voedingsbodem geen groei te zijn opgetreden, echter was een reincultuur van micro-organismen uit de mesenteriale lymphklier gegroeid. De koloniën vertoonden zeer fraaie medusa-lokken, maar aangezien de koloniën van pseudo-anthraxbacillen (enkele luchtkiemen, als bijv. *subtilis* b. *mesentericus*) veel overeenkomst met miltvuurkoloniën op agar hebben, werd van de verkregen cultuur in zwak alcalische peptonbouillon geënt, waarin de zeer karakteristieke groei optrad, n.l. een slijmige, dradenvormende cultuur, waarbij de draden vanuit den bodem omhoogsliepen terwijl de bouillon helder bleef. Een contröle-enting met een pseudo-anthraxcultuur maakte de bouillon geheel troebel, vormde een vlies aan de oppervlakte en bovendien een bezinksel. Verder werden eenige gelatinesteek-culturen aangelegd, die geen omgekeerden denneboom te zien ga-

ven, wat bij miltvuur vaak voorkomt, vooral wanneer de steekcultuur niet onmiddellijk uit het cadaver wordt aangelegd. Uit de agarculturen werd verder nog een weinig materiaal onder de huid van een tweede witte muis gebracht. Het verloop van beide proefdierentingen was als volgt: De muis, die 3 Sept. 's middags 5 uur met het stukje lymphklier was geïnfecteerd, vertoonde de eerste twee dagen geen ziekteverschijnselen. Tegen den avond van 5 Sept. zat het diertje in elkaar gehurkt en at niet meer. Den volgenden morgen was het gesuccombeerd.

De tweede muis, die 5 September 's morgens met een weinig cultuur geënt was, vertoonde reeds enkele uren na de enting duidelijk ziekteverschijnselen en werd den volgenden ochtend, dus gelijktijdig met de andere muis, dood gevonden. Strijkpraeparaten uit de milt, gekleurd met oude Löfflersche methyleenblauw, gaven fraai rood gekleurde kapsels te zien, (met deze kleurmethode zijn de kapsels zeer mooi, de kleuring is eenvoudig en de praeparaten zijn bovendien langer houdbaar dan de praeparaten, waarbij men volgens OLT of JOHNE gekleurd heeft). In de miltstrijkpraeparaten van de muis, die met lymphklierweefsel was geënt, kwam een aantal miltvuurbacillen voor. De praeparaten, uit de tweede muis verkregen, gaven een ontelbaar aantal bacillen te zien.

De overgebleven gedeelten der mesenteriale lymphklier van het varken werden gefixeerd in 10 % formaline voor histologisch en bacterioscopisch onderzoek. Dit onderzoek leverde het volgende op:

Van een duidelijken lymphklierbouw is microscopisch niet veel meer te zien. Lymphsinussen en mergkanalen zijn zóódanig door een draderige massa opgevuld, dat ze niet goed meer te onderscheiden zijn. Er is uitgebreide necrose en wel coagulatie-necrose, die vermoedelijk is uitgegaan van lymphsinussen en mergkanalen. Daarin is de exsudatie het hevigst geweest en vandaar uit is de necrose op het consistentere weefsel der lymphklier, i. c. de follikels en de mergstrengen overgegaan. Van goed gekleurde cellen is weinig meer te zien. Slechts hier en daar is nog wat folliculair weefsel blijven staan. De rest is geworden tot één haemorrhagische, kernlooze, draderige massa, die als fibrine imponeert, maar slechts zwak de fibrinekleuring volgens WEIGERT aanneemt. Lymphbanen zijn gedeeltelijk gevuld met meer of minder goed gekleurde miltvuurbacillen. In het overgebleven folliculaire weefsel worden de bacillen niet aangetroffen, wel in het necrotisch fibrinoïde, hetgeen er voor pleit, dat inderdaad het folliculaire weefsel het laatst wordt aangetast en bovendien duidelijk op de lymphogene pathogenese wijst. Op enkele plaatsen in het praeparaat, (gekleurd volgens NICOLLE met carbol thionine), ziet men een vlechtwerk van miltvuurbacillen zeer fraai in een boog liggen, vermoedelijk ter plaatse waar de lymphsinus geweest is. De bloedvaten houden lang stand en daarom heeft vaak het necrotische weefsel een baksteenrood aspect. Microscopisch ziet men dan een uitgestrekt veld van necrotisch

weefsel met draderigen bouw, waarin zich sterk gevulde bloedvaten en niet zelden uitgebreide bloedingen bevinden.

Het proces beperkt zich niet, zooals ook al uit het macroscopisch beeld kan worden afgeleid, tot het lymphklierweefsel, maar breidt zich ook uit op de kapsel, die dan eveneens gummiachtig necrotisch wordt en kernloos, terwijl ver in de omgeving der lymphklier het periglandulaire vetweefsel cellig en oedeematus geïnfiltreerd is. Het periglandulaire oedeem moet dus als een ontstekingsoedeem worden opgevat en niet als een lymphstuwung.

Waar dergelijke gevallen op het abattoir te Bremen vaak worden waargenomen, kwam het mij niet overbodig voor, te meer waar thans een groot gedeelte der Nederlandsche dierenartsen met de uitoefening der vleeschkeuring belast is, eens te wijzen op het locale miltvuur, i. c. op het miltvuur der mesenteriale lymphklieren. Aangezien het een betrekkelijk omschreven proces is en het vaak gepaard gaat met het ontbreken van klinische verschijnselen, ziet men het gemakkelijk over het hoofd. Bovendien, wanneer men er niet op verdacht is met miltvuur te doen te hebben, kan het voor het slachtend en keurend personeel groot gevaar opleveren. Het komt mij niet onwaarschijnlijk voor, dat dergelijke gevallen, als het bovenbeschrevene, in Nederland frequenter zijn, dan men oppervlakkig zou meenen. In dit verband zij er met nadruk op gewezen, dat een nauwkeurig onderzoek der mesenteriale lymphklieren van alle varkens (normale zoowel als noodslachtingen) ten zeerste aanbeveling verdient. Dit onderzoek kan vooral op abattoirs gemakkelijk gebeuren, terwijl de darmen met het schijl nog aan het lichaam verbonden zijn en men de lymphklieren insnijdt vanaf het ileum tot aan het duodenum.

In Duitschland heeft men voor de beoordeeling van het locale miltvuur bij varkens mildere bepalingen gemaakt. Waar vroeger alle gevallen van miltvuur onherroepelijk werden afgekeurd, kunnen varkens met lichte vormen van lokaal miltvuur onder voorwaarde van sterilisatie worden goedgekeurd. Zoolang echter in Nederland het aantal gevallen tot zeer enkele beperkt blijft, verdient het geen aanbeveling wijziging te brengen in de bepalingen, die omtrent miltvuur van kracht zijn.

VERKLARING DER FOTO'S.

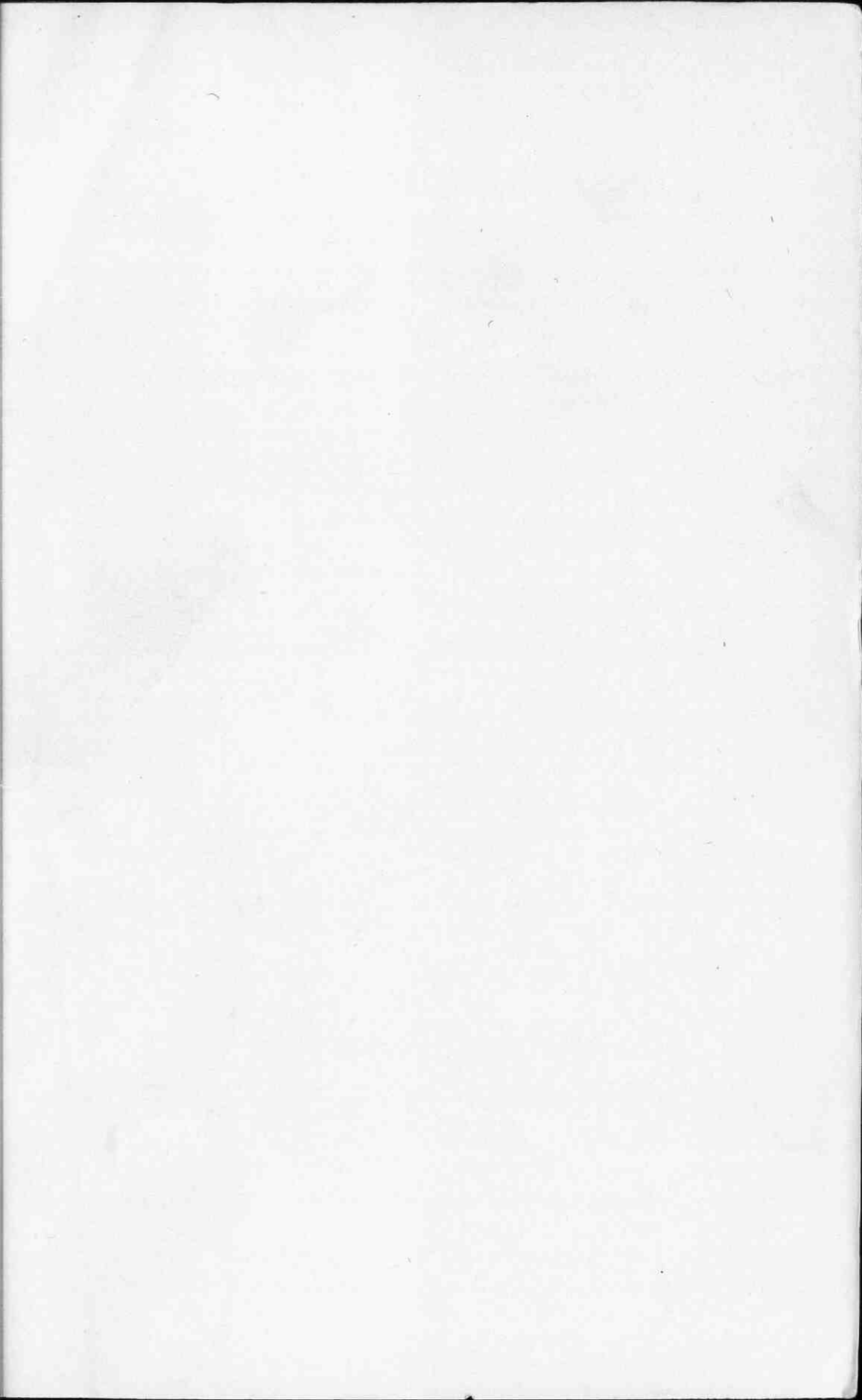
1) Vier follikels, waarvan één reeds in necrobiose verkeert, waarbij de kernkleuring zwakker geworden is. De overige follikels vertoonen nog vrijwel normaal lymphoidweefsel. De follikels zijn alle omgeven met een kapselachtige nieuwvorming, die echter vrijwel kernloos is. De tusschen gelegen mergkanalen zeer verbreed en opgevuld met draderige massa en leucocyten.

2) Rest van een follikel gelegen aan de periferie van de lymphklier te midden van een uitgebreid necrotisch veld. Van dezen follikel zijn nog slechts enkele bloedvaten en kernfragmenten te zien.

3) Necrotisch lymphklierweefsel, waarin sterk gevulde bloedvaten en bloedingen.

4) Miltvuurbacillen in coupe. De bacillen liggen in een mergkanaal, zijn deels duidelijk, deels zwak gekleurd en liggen vaak in eigenaardige krulletjes en lissen. (Gramkleuring).

5) Periglandulair ontstekingsinfiltraat.



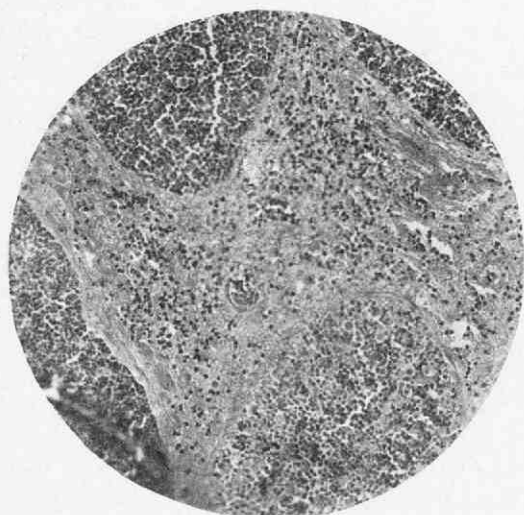


Foto 1.

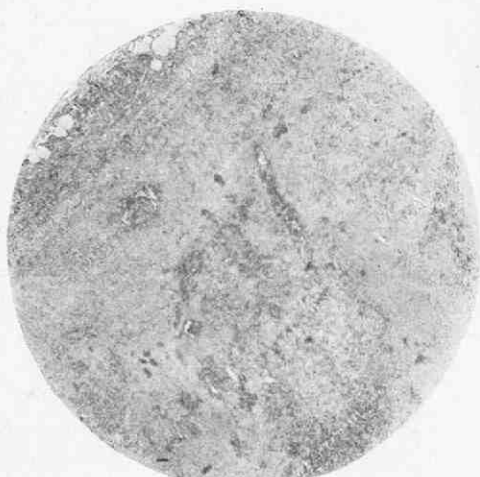


Foto 2.

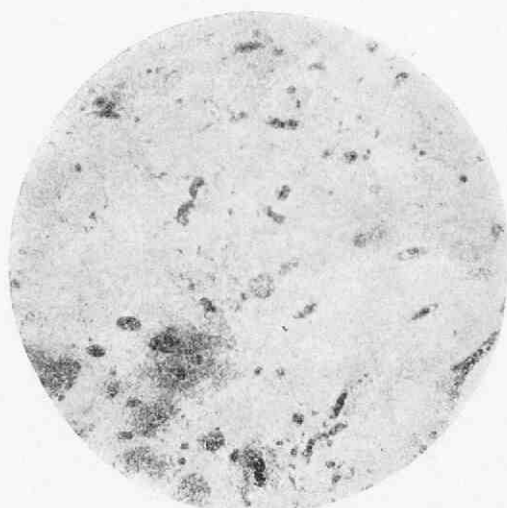


Foto 3.

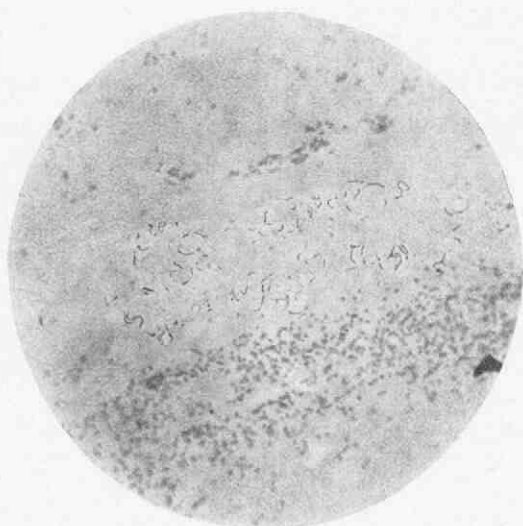


Foto 4.

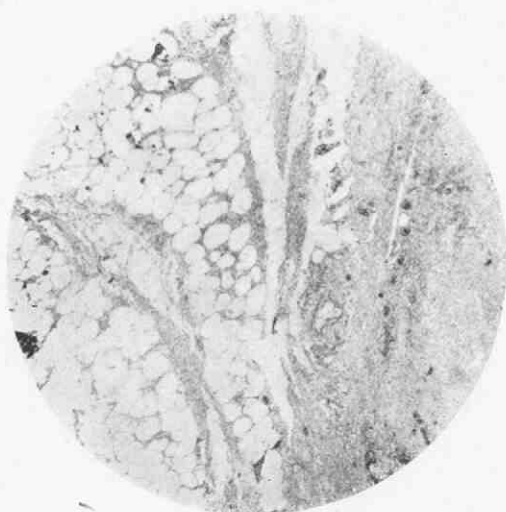
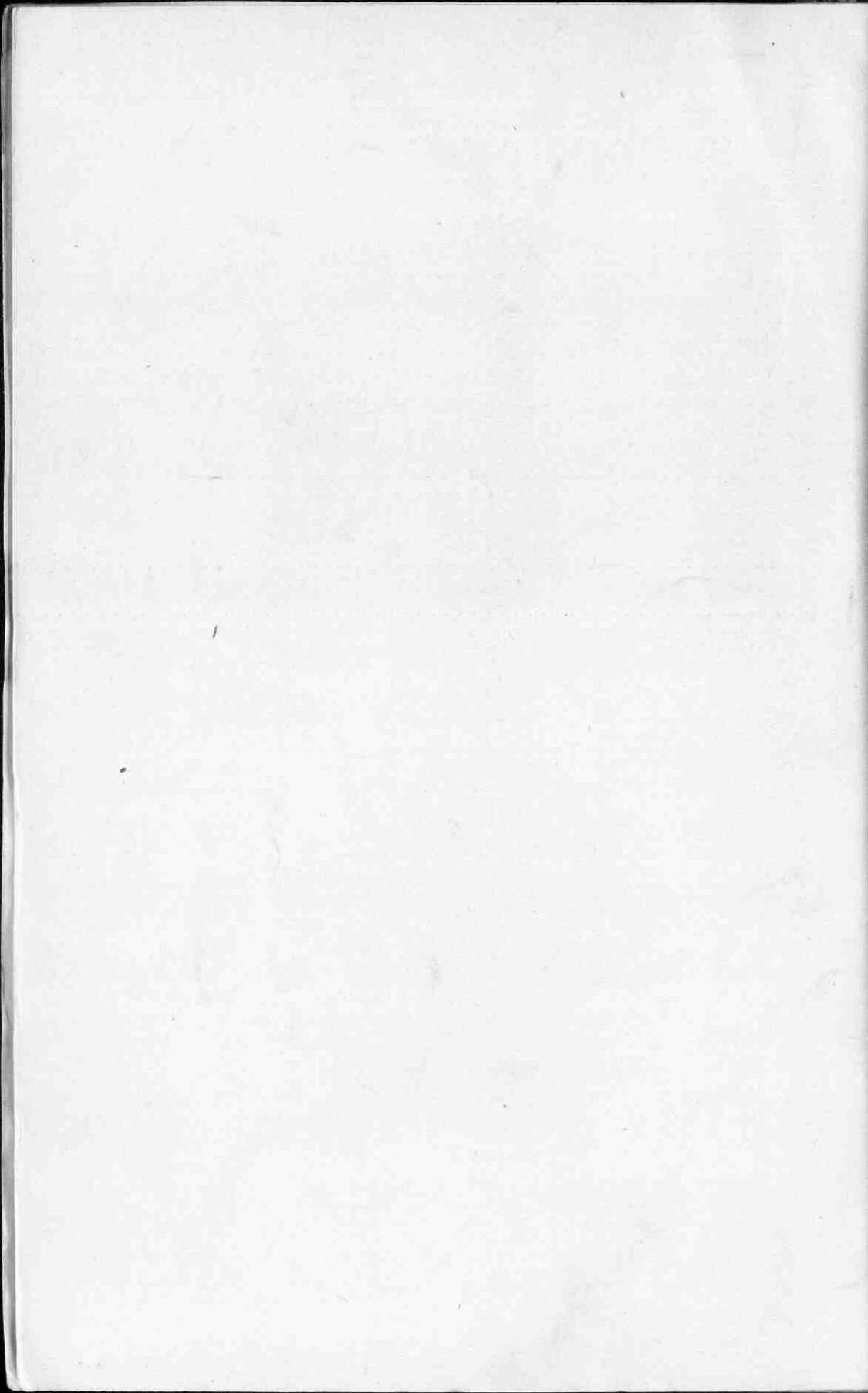


Foto 5.



AFWIJKINGEN AAN DE LAGEN VAN RIJPAARDEN,

DOOR

Dr. C. THOMASSEN.

I.

Een Fransch ruiter heeft ergens gezegd : „la main du cavalier tue”. Hoe meer ik in de praktijk rondkeek, des te meer kwam ik tot de overtuiging, dat deze man een waar woord gesproken heeft en dat zijn gezegde eene verdere strekking heeft, dan hij misschien zelf vermoedde.

Ongetwijfeld zijn de beleedigingen, welke bij het gebruik van het paard, althans van het rijpaard, in den mond van het dier worden veroorzaakt, een der hoofdfactoren, waaraan de vroegtijdige slijtage onzer remonten moet worden toegeschreven.

Sedert uit de mededeelingen over het periodieke mondonderzoek bij de paarden in het Deensche leger in „Meddelser om Haerens Heste” de veelvuldigheid der tandstoornissen was gebleken, heb ik bij verschillende bereden onderdeelen de monden der paarden gevisiteerd en heb ik de juistheid der Deensche mededeelingen ook bij onze remonten kunnen bevestigen. Bij deze inspecties had ik echter aan de lagen niet de volle aandacht geschonken. Dit is thans geschied bij een onderdeel van 97 paarden en wel met de volgende resultaten.

1. Gave lagen.....	19
2. Scherpe lagen	5
3. Lagen met uitstekenden hoek achter de snijtanden ...	3
4. Lagen met kleine haaktandjes al of niet onder het slijmvlies	13
5. Lagen met geringe slijmvliesverdikking	9
6. Lagen met aanmerkelijke slijmvliesverdikking	5
7. Lagen met litteekens.....	2
8. Lagen met verwondingen	3
9. Lagen met verdikkingen op het kaakbeen.....	14
10. Lagen met beenlijsten aan de zijranden.....	21
11. Beenmergontsteking	2
12. Litteekens op de tong	1

Totaal.... 97

De afwijkingen aan de lagen zijn te verdeelen in aangeboren (2, 3 en 4) en verkregen afwijkingen.

Deze laatste weder in ouderdoms- en in ziekelijke veranderingen (5—11).

A. De aangeboren afwijkingen bestaan in :

eene hoekige verbredening der lagen, ongeveer twee centimeter achter de buiten-snijtanden ; zij worden bij merries waargenomen. Vermoedelijk bestaat er een verband tusschen deze hoeken en den aanleg van hoektanden.

II. *rudimentaire haaktanden*, die of zeer klein zijn en onder het slijmvlies verborgen blijven of de grootte van een erwt bereiken en dan slechts even of duidelijk boven het slijmvlies der lagen uitsteken. Zij zijn dan niet zelden door een rood of blauwrood balletje omgeven.

B. *Verkregen afwijkingen*.

I. De *ouderdomsveranderingen* worden bij paarden op gevoerde leeftijd merkbaar en bestaan in het zich strekken en afbuigen van het voorste gedeelte der onderkaak.

De lagen zijn daardoor van achteren naar voren bol.

II. De *ziekelijke afwijkingen* zijn van verschillende aard en uitbreiding.

Het kunnen zijn veranderingen in het mondslijmvlies en het daaronder gelegen bindweefsel.

Het kunnen zijn beenvliesontstekingen, beennieuwvormingen en zelfs beenmergontstekingen, die dan altijd gepaard gaan met verlies van een grooter of kleiner stuk kaakbeen.

De veranderingen in het slijmvlies bestaan uit verwondingen, littekencontracties, verdikkingen en verhardingen van de mucosa en submucosa

Een enkele maal, hier twee op de honderd, werden ronde, kersgrootte slijmgezwollen op het achterste gedeelte der lagen aangetroffen.

Behalve de rudimentaire haaktandjes verdienen de beennieuwvormingen, welke op en ter zijde van de lagen worden aangetroffen, onze bijzondere aandacht.

Zij kunnen bestaan uit koolzaad- tot gierstgrootte korrels op de lagen, uit vlakke knobbelverdikkingen onder het beenvlies en uit scherpe, grillige beenkammen op den overgang der boven- en zijvlakken van den tandeloozen kaakbeenrand.

Bij een onnauwkeurig onderzoek geven deze kammen gezamenlijk den indruk van een verbreeding der lagen.

Bij paard No. vond ik na den dood een rijksdaaldergrootte, vlakke, rarificerende beenverandering op de rechter onderkaak ter zijde van den eersten kies.

Bij het paard No. 35, dat lastig in het gelid en zoogenaamd hard in den mond is, vond ik slechts geringe afwijkingen aan de lagen zelf, doch op de buitenvlakte der kaak, in de buurt van het rechter foramen submentale en boven den musculus depressor labii inferior een omschreven boongrootte, ver uitstekende beenpunt, die voortdurend is blootgesteld aan beleediging door de kinketting en door den hefboom der stang.

Laten wij van de verkregen afwijkingen de lagen met geringe slijmverdikkingen buiten beschouwing, dan zien wij, dat van de 87 paarden er 47 zijn, waarvan de lagen door het gebruik min of meer beschadigd zijn. Dit is 54 %.

Neemt men de aangeboren en verkregen deformiteiten samen, dan komt men tot een totaal van 68 afwijkingen tegen 29 normale lagen (19 gave lagen en 9 lagen met geringe slijmvliesverdikkingen en 1 litteken op de tong) of tot 70 % defecte lagen.

No. 60.

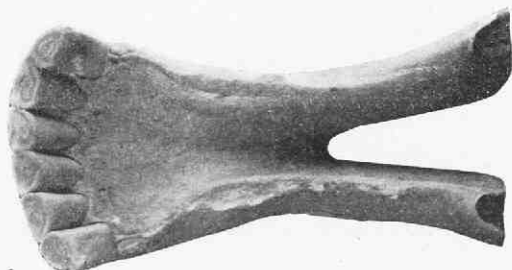


FOTO IV.

No. 64.



FOTO III.

No. 69.

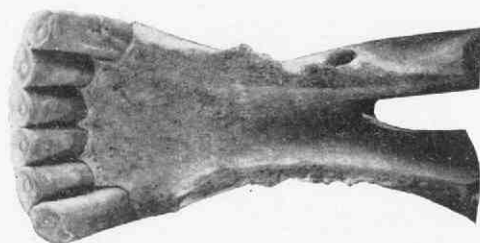


FOTO II.

No. 97.

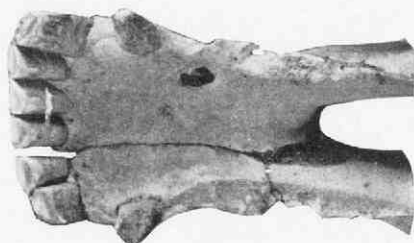
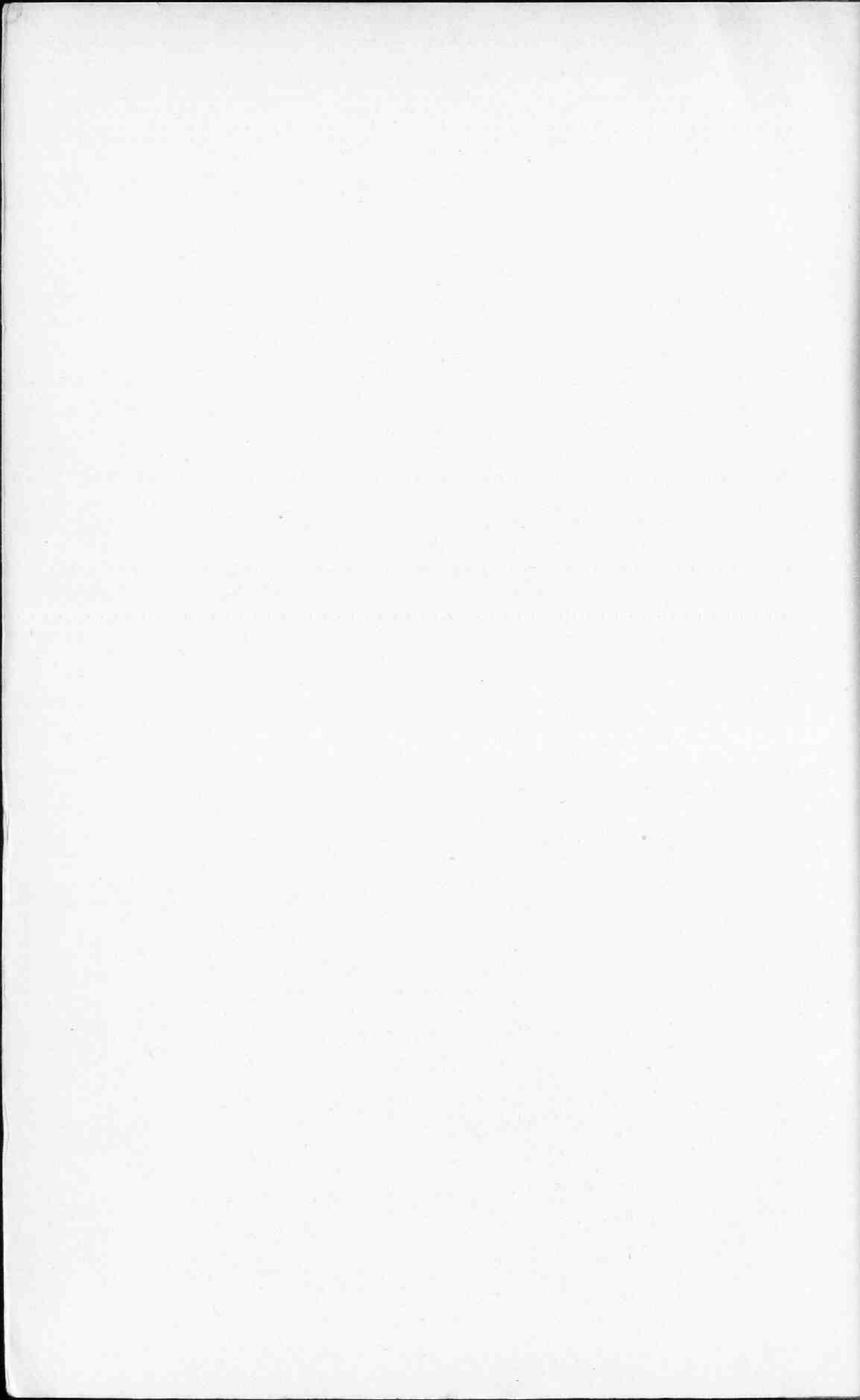


FOTO I.



De bevindingen aan het skelet van vijf willekeurige, wegens onvoldoend bod van den reformverkoop teruggehouden en daarna gedooide paarden demonstreeren de kaakstoornissen in kwestie.

Foto I. Onderkaak (lagengedeelte) van No. 60 Ier, merrie, vos, 1.57 M.; geboren in 1911; aangekocht 20 Mei 1914 (geen gegevens tot 1919); door eigenaar teruggegeven aan het Rijk 27 Mei 1919; Depot Huzaren 13 Augustus 1919; Rij- en hoofsmidschool 15 Sept. 1919; R. H. 14 Juli 1920; Bereden Afdeeling M. P. T. 27 Juni 1922.

Magere vos; brandmerk l.a. dij; verkeerde hals, ronde kogels v.; r. a. groot litteken op de pijp; l. v. verdikking voorvlakte onder eind onderarm;

Wijkt moeilijk voor l. been v. d. ruiter; stapt in; strijkt zich a.

Verwonding r. mondhoek, id. l. mondhoek; korte mondspleet; knobbels en zijranden aan de lagen. In zoo erge mate, dat zij onbruikbaar is voor politiediensten.

19 Juli—17 Aug. 1922 kreupel l. v. (osteo-periostitis radii sin.)

22 Aug.—1922 gemeld met doortrokken mondhoeken.

23 Aug.—1 Sept. 1922 over de ketting.

12 Sept.—16 Sept. 1922 idem.

Foto II. Onderkaak (lagengedeelte) van No. 64. Ier, merrie, bruin, 1.56 M.; geboren in 1910, aangekocht in het land (in de weide bij Voorschoten 13 Mei 1914); Depot Huzaren 3 Sept. 1915; R. H. 6 Sept. 1916; Vet. Hosp. 1 April 1922—13 Mei 1922; Bereden Afdeeling M. P. T. 27 Juni 1922.

Geappelde d. bruine Ier; groot model; goed model voor bereden politie; L. a. osteo-arthritis deformans tarsi. — Met kalkoenen; Brokkelhoeven.

Verbreede lagen, kleine haaktandjes.

31 Aug.—23 Sept. 1922. Drukking rug.

Foto III. Onderkaak (lagengedeelte) van No. 69.

Ier, merrie, vos, 1.55 M.; geboren in 1908; aankomst in het land 29 Mei 1912; Weide, Rem. Dep.

Dep. Huz. 26 Juli 1913; R. H. 31 Juli 1914; (geen gegevens tot 1921); Bereden Afd. M. P. T. 27 Juli 1922.

Licht model vos; lang gekoot; voldoende diepe borst (rilt bij het voorbrengen op den dag na aankomst).

Spronggewricht aand. (Arthritis serosa chron. tarsi); peesscheede-aandoening v. (Tendovaginitis ser. chron.); hoornkloof l. a.; stapt in.

Verwonding en litteken l. laag; zijranden aan de lagen, haastig paard; loopt op den rechter teugel.

4 Aug.—7 Aug. 1922 gewond r. a. been.

Foto IV. Onderkaak (lagengedeelte) van No. 91.

Ier, ruïn bruin, 1.58 M.; geboren in 1907; aankomst in het land 24 Mei 1911; aankomst in de weide (Utrecht) 24 Mei 1911; Rem. Dep. 20 Sept. 1911; Dep. Huz. 16 Juli 1912; R. H. 4 Juli 1913; (geen gegevens tot 1920). Vet. Hosp. 11 Oct.—13 Nov. 1920; Bereden Afd. M. P. T. 27 Juni 1922.

Sterk vermagerd paard met bloed; Pustuleus eczema juklijst l.: slap, soporeus; windzuiger, emphysema; in observatie.

Litteeken en wondje op r. lip.

Diepe litteekens l. en r. laag; verdikt slijmvlies; zijranden vooral links.

Vermoedelijk lastig paard; hangt erg; loopt weg met den man.

17 Juli 1922; Paard is niet te houden, springt over den hoofslag der buitenmanege, gewond aan r. onderarm en r. knie.

Ruiter gekneusd aan r. elleboog.

Later is vernomen, dat het paard, bereden door een opperwachmeester, op hol geslagen, zinneloos tegen een kar is gerend, bij welk ongeval de ruiter den dood vond.

II.

Bij het onderdeel, waarbij schrijver dezes dienst deed, werd veel aandacht gewijd aan de stoornissen, welke in de monden en aan de lagen waren aangetroffen.

Hierin werd gezien een der hoofdoorzaken der weerspanningheid, der onrust in de gelederen en op stal en van den onvoldoenden voedingstoestand van een deel der paarden.

Het kader en manschappen werden gewezen op de werking van het bit en op de beleedigingen, die door de stangen den kinketting kunnen veroorzaakt worden en hoe eene vaste, onwrikbare hand tot kneuzing en verwonding der lagen en ten slotte tot verzet der paarden moet leiden.

Er werd dan ook sindsdien met losse stangteugels en bijna uitsluitend op trens gereden.

Ongetwijfeld is hierdoor, niettegenstaande de afdeeling uit paarden van zeer uiteenlopende geaardheid was samengesteld, spoedig een groote rust in de troep bereikt en komt een storende schrikachtigheid der dieren niet meer voor.

Zelfs op de punten met het drukste verkeer in de stad blijven de dieren, doordat zij zich in den mond niet gevangen voelen, rustig.

Naast deze voordeelen is, behalve eene spoedige verbetering van den algemeenen voedingstoestand, een laag aantal invalideitsdagen bij de paarden bereikt.

Een en ander vindt zijne verklaring in verschillende factoren.

In de eerste plaats heeft de rust, waarmede de dieren op stal komen, het geregeld eten bevorderd.

In den mond geplaagde dieren zijn nerveus en eten daardoor niet, slecht of overhaast, en dit te meer omdat hunne gekneusde of verwonde lagen voor het eten van haver te pijnlijk zijn.

Het komt dan ook bij deze afdeeling slechts bij uitzondering voor, dat na een bepaalden tijd na het voeren haver in de bakken gevonden wordt.

III.

Bij het onderzoek der lagen mag men zich niet tevredenstellen met het inspecteeren der bovenvlakte, waar het bit op rust, maar moet men de zijwanden zorgvuldig betasten, omdat in de meeste gevallen de rand op de boven- en buitenvlakte van het kaakbeen ziekelijk veranderd is.

Deze pathologische veranderingen zijn de gevolgen van osteoperiostitiden, die tot exostosen, zijdelings uitstekende mesvormige beenkammen met scherpe punten, hebben aanleiding gegeven.

Op die plaatsen is het slijmvlies weinig of niet zichtbaar veranderd, doch het submuceuse bindweefsel is in geringe mate verdikt en met de onderlaag vastvergroeid.

Het gemakkelijkst onderzoekt men de lagen door zich vóór het paard te plaatsen, de duimen in de kinkettinggroeve te leggen en links en rechts met tegen elkaar gesloten wijs- en middelvinger tegelijk aan de mondhoecken in te voeren.

Met de vingertoppen komt men dan het eerst op het losse mondslijmvlies naast de lagen ter hoogte van de foramina submentales.

Van hieruit begint men de tandeloze kaakranden, van de snijtanden tot de kiezen, naar boven toe, af te tasten, daarbij de vingertoppen tegen het been houdende.

Bij aanwezigheid van exostosen stoot men dan tegen de beenranden of beenpunten, die soms zeer klein kunnen zijn.

Intusschen is men met de duimen eventuele veranderingen in de kinkettinggroeve gewaar geworden.

Na dit onderzoek volgt het betasten der bovenvlakten, waar naast pathologische veranderingen in het slijmvlies en in het kaakbeen verschillende vormingsafwijkingen kunnen voorkomen.

Vooreerst scherp gevormde bovenranden, de zoogenaamde scherpe lagen, vervolgens bij oudere paarden het naar beneden gebogen zijn van het vooreinde der kaak en ten slotte de aanwezigheid van rudimentaire haaktandjes bij merries.

Deze kunnen uiterst klein zijn en hunne aanwezigheid slechts verraden door een eenigszins scherpen hoek dicht achter de snijtanden.

Op foto No. 4 is dit eenigszins te zien.

Soms zijn ze duidelijk voelbaar onder het slijmvlies.

In andere gevallen komen zij even of erwtgroot door het slijmvlies heen en zijn dan vaak door een min of meer livide slijmvliesrandje omweld.

Deze rudimentaire haaktandjes kunnen oorzaak zijn van bijzondere gevoeligheid van het paard voor het bit, daar dit het slijmvlies op de scherpe puntjes drukt of tegen de in de alveolen loszittende tandjes aanstoot en het zeer gevoelige periodontium beledigt.

Destijds zijn bij paarden, die lastig in den mond waren, deze tandjes met succes verwijderd.

Daarvoor werden door mij gebruikt de extractietangen, die bij den mensch voor het uittrekken van snijtanden worden gebezigd.

Het verdient aanbeveling vooraf met novocaïne-adrenaline submucosus lokaal te anaestheseeren en het slijmvlies boven en onder het snijtandje een centimeter lang te incideeren en het tandje zelf te omsnijden, zoodat de punten van de tang diep langs het te extraheeren deel kunnen indringen.

Soms is het noodig met behulp van een raspatorium het mond-

slijmvlies van de basis der tandjes te verwijderen, alvorens tot extractie kan worden overgegaan.

Na goede anaesthesie kan deze operatie bij het staande paard worden verricht.

Voor het verwijderen der beenkammen werd oorspronkelijk op de exostosen geïncideerd, doch deze methode bracht verschillende moeilijkheden met zich mede.

Daarom werd de *modus operandi* gewijzigd en een tamelijk lange incisie in het zich zijdelings van de lagen bevindend, lossiggend mondslijmvlies aangebracht.

Daar dit in plooiën ligt en niet te fixeeren is, worden vooraf twee zijden draden No. 3 binnen en buiten de plaats van incisie door het slijmvlies gehaald, om na tot lussen te zijn geknoopt, als zoogenaamde teugeltjes dienst te doen.

Aan deze lussen wordt het slijmvlies omhooggehaald en gespannen.

Na doorsnijding van het slijmvlies wordt, met inachtneming van den nervus submentalis, de submucosa tot om de exostosen stomp losgemaakt.

De beenkammen kunnen nu met behulp van een smallen scherpen beitel worden afgestooten of afgeslagen.

De wond, na met eenige geknoopte hechtingen van catgut gesloten te zijn, geneest in den regel voorspoedig.

Natuurlijk dient deze operatie onder locale anaesthesie te gebeuren.

Ter vergemakkelijking van de oriëntatie na de subcutane injectie van novocaïne-adrenaline, wordt de plaats der exostose door een oppervlakkig schrammetje op het slijmvlies aangegeven.

LUXATIO BULBI OCULI BIJ DEN HOND,

DOOR

T. D. SIGLING.

Op 30 Januari 1922, 's namiddags 1 uur, werd mijne hulp ingeroepen voor een Griffon-Bruxellois van Ir. B., met de anamnese, dat men 's morgens vroeg tot de ontdekking was gekomen, dat een oog „er uit hing”, terwijl wegens ontstentenis van den eigenaar en groote angst van het dier, dat weggroep en zich niet liet benaderen, niet eerder hulp was gevraagd. Of het ongeval den vorigen avond laat dan wel 's morgens vroeg had plaats gegrepen, was niet met zekerheid bekend.

Bij onderzoek bleek te bestaan eene totale luxatio bulbi, met strak achter den oogbal teruggetrokken oogleden. De cornea was diffuus troebel en dof en verkleefd met de lange haren uit de omgeving. Het dier was zeer angstig en moeilijk te behandelen en had blijkbaar veel pijn.

Ten einde nader onderzoek en behandeling mogelijk te maken, werd eerst subcutaan 30 mgr. morphine toegediend. De oogbol

werd met eenige druppels van eene 2% hydrochloras cocaïne-solutie bevochtigd. Na eenig geduld kon toen eene behandeling plaats hebben, die allereerst bestond in ruime afspoeling met lauwwarme sublumaat-opl. (1:5000). Na grondige reiniging ontdekke ik aan de bovenzijde in de sclera twee kleine steekwondjes, die mij deden vermoeden, dat de patient, die ook geregeld groote activiteit tegenover katten vertoonde, door een zijner natuurlijke vijanden aldus was toegetakeld.

De wondjes waren echter zeer klein en vermoedelijk niet pene treerend.

Repositie van den bulbus scheen nog geraden, zoo niet uit algeheel curatief, dan toch cosmetisch oogpunt. Mocht eene panophthalmie zich ontwikkelen, dan kon evisceratie of enucleatie alsnog geschieden.

Echter, het bleek niet mogelijk den oogbol te reponeeren en daarom werd de buitenooghoek een weinig ingeknipt en nu gelukte de repositie spoedig.

Na sluiting van het wondje met een dunne zijden hechting, werd een Priesnitz'sch oogverband (boorwater) aangelegd.

De volgende dagen werd dit eens per dag verwisseld. Eene tamelijk sterke conjunctivitis en keratitis trad op en een centraal ulcus corneae ontwikkelde zich.

Indruppeling met 1% atropine-oplossing had tweemaal per week plaats.

Na een week, gedurende welke het moreel van den patient weer zooveel was gestegen, dat de behandeling verre van eenvoudig werd, was de toestand veel verbeterd en kon het oogverband worden weggelaten, daar het wegens verzet van den hond meer kwaad dan goed deed.

De cornea was nog diffuus troebel, de acute ontstekingsverschijnselen voorbij en het ulcus klein geworden, terwijl de uitscheiding gering was en de tensie en omvang van het oog normaal.

Geruimen tijd werd daarna de cornea behandeld met calomel-saccharum aa, hetgeen tot gevolg had, dat ulcus en troebeling geleidelijk verdwenen en het oog na een maand een geheel normaal aspect had.

De cornea was geheel doorschijnend, de plaats, waar het ulcus zich bevond, slechts zeer moeilijk terug te vinden.

De visus was hersteld, hetgeen behalve door de pupilreactie en het oogspiegelonderzoek aan mij, ook door de geleidelijk veranderde gedragingen van patient aan den eigenaar was duidelijk geworden. Alleen bleef een enkele synechia posterior getuigen van het doorgemaakte proces.

Deze gunstige afloop, dien ik niet had durven verwachten, laat staan voorspellen, moge dienen tot aanmoediging om in zulke gevallen niet te spoedig het ziektegeval als hopeloos te qualificeeren.

Dit geval zou tevens als pendant kunnen dienen voor een zelfde aandoening bij een trekhond, destijds beschreven door collega DOMMERHOLD, die echter de ervaring heeft, dat de kans op terugkeer van den visus vrijwel nihil is, aangezien de gezichtszenuw bij dergelijke ongevallen te veel lijdt.

Het verschil in afmetingen is wellicht oorzaak, dat bij kleinere dieren met normaal reeds uitpuilenden bulbus de verhoudingen iets gunstiger zijn, en de N. opticus bij luxatie in mindere mate wordt gelaedeerd.

GINNEKEN, October 1923.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Weten en Kunnen. Afdeling Kleinveeteelt.

Uitgevers-Maatschappij „Kosmos” te Amsterdam, Singel 24.

No. 60. *De Barnevelders.* In dit boekje wordt beschreven de geschiedenis der Barnevelders, de door de boeren onder Barneveld gefokte kippen, die om hunne productie van donkerbruin gekleurde eieren in de laatste jaren zeer bekend zijn geworden. Bij de vorming der Barnevelders blijken gebruikt te zijn: Cochins, Brahma's, Langshans en Buff Orpingtons.

Trouwens, in de Cochinsen Brahma's zit ook al veel Langshans bloed, zoodat de Barnevelder veel van dit Noord-Chineesche bloed in zich heeft, en daaraan zijn gehardheid, winterleg en donkerbruine eikleur te danken heeft. De moeilijkheden bij de fokkerij zijn: de donkere winterieren te behouden, doch de broedscheheid weg te fokken. De bruine kleur constant te maken is niet gemakkelijk, daar deze over de witte kleur domineert. Bovendien heeft de bruine kleur alleen waarde, als zij met hooge productie gepaard gaat, niet als ten gevolge van slechte productie de eieren veel pigment bevatten.

No. 61. *De Leghorns.* Daar de Leghorns, vooral de witte, tegenwoordig met de Wyandotte en Rhode Island het bedrijfshoen bij uitnemendheid is, is de studie van dit ras wel interessant. Bij den heer v. GINK, hoofdredacteur van Avicultura, was de bewerking van deze beide boekjes in zeer bekwame handen.

No. 73. *De zware of reuzenkonijnenrassen* door K. VAN OLS. De beginnende liefhebber kan aan dit werkje van een der oudste reuzen-fokkers in ons land zeer veel hebben, daar de verschillende moeilijkheden en mogelijkheden bij de fokkerij hem hierin duidelijk gemaakt worden. Beschreven worden: de Vlaamsche Reus, de Weener, de Lotharinger en de Fransche en Engelsche hangoorkonijnen. Verder nog eenige minder bekende reuzen-soorten.

No. 78. *Het houden, huisvesten en verzorgen van onze duiven.* De uitgever dezer serie zorgt er voor hare diverse boekjes aan bekende deskundigen op te dragen. Zoo is de heer C. A. SPRUYT te Gouda een der meest bekende duivenliefhebbers in ons land.

Beschreven worden de inrichting en bouw der duivenwoning, fokleer, voeding, verpleging, rui en ten slotte: duivenziekten.

Jammer, dat dit hoofdstuk te veel de kenmerken van de leekenhand verraaft om voor ons van veel waarde te zijn. Hier spreekt niet meer de man van ervaring, doch iemand, die een of ander populair boekje over ziekten vertaalde, waarschijnlijk in dit geval uit het Engelsch.

No. 79. *Hoenders houden in stadstuinen* door „GALLUS” geeft weer zeer veel praktische wenken over dezen specialen tak der pluimveeteelt. Ten slotte waagt GALLUS zich ook aan de ziekten. Tegen „diphtherie” zegt hij: Als geneesmiddel duwt men in het keelgat een half theelepeltje groene zeep, hetgeen 2 x per dag eenige dagen herhaald wordt. Ook bronchitis tracht men op dezelfde wijze met groene zeep te genezen, als zijnde dit een medicijn in ieder huisgezin aanwezig.

Overigens wordt bij cholera en tuberculose geadviseerd direct den veearts te raadplegen, waarmede GALLUS blijk geeft toch wel met zijn tijd mede te gaan.

DR. TE HENNEPE.

Deutsche Veterinär-Kalender 1924—1925, 31ste jaargang van Prof. Dr. R. SCHMALTZ. Verlagsbuchhandlung Rich. SCHOETZ, Berlin. 1923.

Niettegenstaande de oeconomische moeilijkheden in Duitschland, verschijnt deze bekende Veterinär-Kalender met zijn verschillende bijvoegsels in zijn ouden vorm en uitstekend verzorgd. Behalve Prof. Dr. SCHMALZ werken mede Prof. Dr. WEUMANN (Overzicht van de behandeling der voornaamste ziekten), Prof. Dr. REGENBOGEN (Aanwijzingen voor het goedkoopere maken der recepten); in Deel II komen bijdragen voor van Prof. Dr. SCHLEGEL (Bacteriologische diagnostiek en serumtherapie der voornaamste dierziekten), Prof. Dr. REGENBOGEN (Urine-onderzoek), Prof. GLAGE (Melk- en boteronderzoek) en Dr. ELLINGER (Analecten uit de voedingsleer).

Vele Nederlandsche dierenartsen gebruiken dezen kalender om het vele practische, dat er in voorkomt. Natuurlijk zijn verschillende hoofdstukken alleen voor Duitschland en Deutsche toestanden van belang.

KROON.

Obstétrique vétérinaire par J. BOURNAY, deuxième édition refondue, augmentée et mise à jour par v. ROBIN, Chef des Travaux d'obstétrique à l'Ecole vétérinaire de Toulouse. 1 vol in-18 de 632 pages avec 91 fig. Prix 20 fr. J. B. BAILLIÈRE et fils, Paris.

In 1900 verscheen als deel van de bekende *Encyclopédie vétérinaire Cadeac* de eerste editie van bovengenoemd werk. Was deze reeds een goed werk, waarin op beknopte wijze een duidelijk overzicht wordt gegeven van de veterinaire verloskunde, de tweede editie is nog beter en wordt niet ten onrechte „refondue, augmentée et mise à jour” genoemd, althans wat het tweede gedeelte betreft.

Het boek bestaat namelijk uit twee gedeelten, een anatomisch-fysiologisch en een pathologisch. Terwijl het eerste vrijwel ongewijzigd is gebleven, heeft het tweede groote veranderingen ondergaan. Heele hoofdstukken zijn door nieuwe, en wat meer zegt, betere vervangen. Vooral de ziekten der dieren gedurende de graviditeit en die na den partus worden uitvoeriger en beter besproken. De embryotomie, welke in de eerste editie erg stiefmoederlijk is behandeld, wordt nu wel uitvoeriger en beter beschreven, maar dat is toch nog niet, wat het zijn moest.

De eerste editie bevat betrekkelijk rijke literatuuropgaven; in de tweede worden die, welke in de eerste zijn opgenomen, achterwege gelaten en wordt in hoofdzaak alleen die literatuur aangegeven, welke na 1900 is verschenen, maar naar verhouding niet zoo volledig als in de eerste. Door een en ander is het aantal bladzijden met 100 toegenomen, het aantal afbeeldingen is met circa 20 vermeerderd.

Alles bijeen genomen is het een goed werk, dat wel aanbeveling verdient.

PAIMANS.

INGEZONDEN.

Boutvuur bij paarden.

Waar collega EGGINK van mij een bacteriologische bevestiging verlangt op mijn volgens hem stoute conclusie, moet ik hem teleurstellen, doch indien hij mijn schrijven zakelijker had beschouwd, had hij zich die teleurstelling kunnen besparen.

Hoe zou ik, gezien de opeenvolgende feiten, dat de paarden *vóór* de runderen ziek werden, aanleiding kunnen gevonden hebben een bloedonderzoek te verrichten?

Waren de paarden *na* de runderen ziek geworden, dan was het plausibler geweest aan boutvuur te denken.

Het is daarom, dat ik een beroep gedaan heb op collega's uit boutvuurstreken.

Dat ik van hen geen bepaald antwoord ontvangen heb, heeft mogelijk zijn reden. Het is n.l. voldoende bekend, dat er in onze tropen streken zijn, waar de inlander door zijn immuniteit tegen bepaalde ziekten, aarden kan, doch de blanke niet.

Zoo ziet men in boutvuurstreken de voor die ziekte frappante verschijnselen, doch in boutvuurvrije streken als hier op Tholen septicaemische.

Ook hebben in boutvuurstreken runderen boven bepaalden leeftijd veel kans op genezing, wat in boutvuurvrije streken niet altijd het geval is.

Wat nu de gevoeligheid voor paarden betreft, experimenteel is bewezen, dat door intraveneuze injectie van boutvuurbacillen een knisterend oedeem in de kruisstreek opgewekt kan worden.

Nu is een experiment op dat gebied lang geen natuurlijke infectie en ziet men bij de laatste veelal dieper grijpende verschijnselen.

Wat de prompt werkende therapie betreft, deze was kalmeerend en afleidend bedoeld.

Verder heb ik in mijn stukje gewezen op het geringe of bijna niet in 't oog loopend afgrazen van de plaatsen, waar de *uitgespoelde* kunstmestbalen hebben gelegen en betrof het hoogstens drie plaatsen ter grootte van een kunstmestzak.

Ten slotte wil ik collega E. meedeelen, dat ik de conclusie getrokken heb „boutvuur bij paarden” uit de snel op elkaar volgende feiten bij paarden en runderen, uit de indigestie-overeenkomsten bij beide diersoorten, uit de experimenteel bewezen gevoeligheid bij paarden en uit het hier op Tholen sporadisch voorkomen.

Oud-Vossemeer, 11 Dec. 1923.

D. v. D. MAAS.

Behandeling van het mond- en klauwzeer.

Erkentelijk voor de belangstelling van Dr. VRIJBURG, komt mij naar aanleiding van zijn opmerkingen een kleine toelichting niet overbodig voor.

Met 5% sulfas cupri werd door mij wel degelijk resultaat bereikt bij de behandeling van de veestapels op suikerondernemingen in Indië, vaak bestaande uit 600—800 stuks runderen of buffels voor transport van het suikerriet van uit de tuinen naar de fabriek.

In een gecementeerden bak van 12 bij 8 Meter en 30 c.M. diep, gevuld met die oplossing, werden dan 20 dieren tegelijk behandeld, nadat te voren de klauwen waren gereinigd in een waterbad. Van het sulfas cupribad kwamen de dieren in een drogen stal op een hooggelegen gedeelte van het emplacement, om vervolgens de klauwen aldaar te doen behandelen met een mengsel van bruine teer en petroleum in de verhouding van 6 op 1. Zodoende werden de dieren tevens tegen de vliegenplaag beschermd.

Met een 1% oplossing van sulfas cupri stel ik mij voor niet veel te kunnen bereiken; trouwens in de menschelijke geneeskunde wordt 0.5—1% oplossing gebruikt als adstringens tegen conjunctivitis en urethritis, terwijl in de veterinair praktijk pulvis sulf. cupricus 1 op 10 met bolus alba of talcum venetum met succes wordt toegepast bij eczemen en op secerneerende wonden.

Collega VRIJBURG zegt: „alleen is aangetoond dat het geheim middel van HOOGLAND beter is dan de behandeling met 5% sulfas cupri”. Er is echter nog wel iets meer gebleken aan collega's die hunne belangstelling hebben uitgestrekt tot het terrein van demonstratie, n.l. dat „zoolang geen entstof is gevonden, die voldoende immuniteit verwekt, een symptomatische behandeling, waarmede belangrijke economische voordeelen zijn te verkrijgen, mits algemeen toegepast in de praktijk, nog steeds op haar plaats is”.

Mocht Dr. VRIJBURG of een andere collega eventueel een behandeling kunnen aangeven, welke op grond van de gecontroleerde resultaten in dit opzicht beter voldoet dan die van Dr. HOOGLAND, dan zal hiermede in de eerste plaats aan het geheele veeteeltbedrijf in Nederland een groote dienst bewezen worden. Dat Dr. HOOGLAND tot heden de samenstelling van de gebruikte geneesmiddelen

niet publiceerde, desgewenscht beschermd door een patent, is een standpunt, waarmede ook ik niet accoord ga.

't HOEN.

Collega 't HOEN zou m.i. bij zijn runderen en karbouwen nog meer succes hebben gehad, als hij in plaats van 5%, 1% sulfas cupri had gebruikt. Dat verder een doelmattige „symptomatische behandeling” bij bestaand mond- en klauwzeer „op haar plaats” is, spreekt vanzelf, daarom heeft de behandelende dierenarts echter geen geheimmiddel noodig, maar alleen gezond verstand.

A. VRIJBURG.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Lid geworden van de Algemeene Afd.: W. C. MONSTER te Oud-Beijerland; van de Afd. N.-Brabant, W. H. J. v. HEUKELOM te 's-Bosch; van de Afd. Utrecht: G. C. TERLOUW te Vreeland; J. NIP te Utrecht.

Overgegaan van de Algem. Afd. naar de Afd. N.-Holland: J. BREEDVELD te Amsterdam, W. H. v. NIEUWENHUYZEN te Halfweg.

Naar de Afd. Z.-Holland: H. NIEMANTSVERDRIET te Leerdam.

Bedankt: P. J. M. BOOTS te Breda, A. DE JONG te Capelle, R. H. P. FISCHER te Velzen, D. VAN GRUTING te Wijk aan Zee, C. DE GRAAF te Scherpenisse, H. A. WELMAN te Winterswijk.

Verhuisd: van Oud Beijerland naar Veendam W. C. MONSTER.

BERICHTEN.

Promotie.

Bevorderd (met lof) tot doctor in de veeartsenijkunde J. A. BEYERS, dierenarts, lector aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool, op een proefschrift over *Urobilinurie en icterus bij onze plantenetende huisdieren*.

Huldiging van Prof. PERRONCITO.

Bij gelegenheid van zijn 50-jarig jubileum als professor (in de parasitologie) aan de „Scuola Superiore di veterinaria” te Torino, is prof. EDOARDO PERRONCITO gehuldigd door een groot aantal personen uit de diergeneeskundige en mediese wereld uit Italië en uit den vreemde.

Directeur remonte-depot.

Den 15en December is een commissie onder ritmeester Jhr. VAN RIEMSDIJK en bestaande uit den militairen paardenarts WITJENS en den kapitein der artillerie VAN TEMMEN, naar Australië vertrokken voor den aankoop van 300 legerpaarden voor Ned.-Indië.

Na terugkeer zal ritmeester VAN RIEMSDIJK benoemd worden tot directeur van het remonte-depot te Padalarang.

De heer GROENEVELD, thans directeur van het depot, verlaat begin Januari den dienst.

N. R. Cl.

Dr. A. LOOSS. †

In 1923 overleed te Giessen de entomoloog, Dr. A. LOOSS, vooral bekend door zijn studies over ankylostoma en bilharzia. Hij was van 1896—1914 professor aan de mediese school te Caïro. Bij het uitbreken van den oorlog werd hij, omdat hij duitser was, door de engels-egyptiese regeering zonder schadevergoeding ontslagen en binnen 24 uren uit het land gezet. Pas in 1921 kreeg hij een gedeelte van zijn boeken en verzamelingen terug.

Vanaf 1919 tot aan zijn dood was hij assistent van het Zoölogies Instituut te Giessen.

Berl. tier. Woch. 1923.

J. J. SCHMIDT. †

Op 12 Nov. 1923 overleed te Kolding (Denemarken) in den ouderdom van 78 jaren J. J. SCHMIDT. SCHMIDT werd in 1872 dierenarts en was sedert 1885 te Kolding gevestigd. Hij was niet alleen een ervaren practicus, maar ook als mensch en collega geëerd. In het buitenland werd hij vooral bekend door zijn ontdekking van de bekende behandeling der kalkkoorts door middel van luchtinspuiting in den uier.

Zijn verdiensten werden geëerd door de deense, noorweegse en belgische regeeringen door het toekennen van ridderorden en door de berlijnse veeartsenijkundige hoogeschool door het verleen van het eere-doctoraat in de diergeneeskunde. SCHMIDT was medewerker van het deense veeartsenijkundige tijdschrift en correspondent van ons tijdschrift.

Red.

Tuberculosebestrijding.

Dierenarts J. J. MEIER, Directeur der Vleeschkeuringsdienst te Breda, hield op de „kringvergadering” aldaar een lezing over bovenstaand onderwerp en wekte de leden op tot een doelmatige bestrijding van die ziekte onder het vee. De lezing maakte grooten indruk en het kringbestuur besloot de zaak ten spoedigste in ernstig beraad te nemen.

(Mededeelingen v. d. kring Breda en de Coöp. Handelsver. N. C. B.)

Verhuizing van een Veeartsenijkundige Hoogeschool.

De in 1774 gestichte Veeartsenijk. Hoogeschool te Dresden is als zoodanig opgeheven en overgebracht naar Leipzig, waar ze als veeartsenijkundige faculteit in de Universiteit is opgenomen.

Warenkeuring.

Den 15 Dec. was een bijeenkomst belegd van het personeel van de Warenkeuringsdiensten in het Zuiden des lands, waarin o.m. is behandeld: „het voorkomen van streptococcen in de melk”. Hoewel Goes, Breda, 's-Hertogenbosch, Eindhoven en Maastricht minstens 5 dierenartsen hadden moeten zenden, was er slechts één aanwezig, omdat er aan de meeste Warenkeuringsdienst, ondanks een K. B., geen dierenarts verbonden is.

Uw medewerker hield er een inleiding over het wegwerken van de t. b. c. uit de consumptiemelk, iets, waaraan men in de meeste diensten niet dacht, ondanks het feit, dat de Warenwet is in het leven geroepen *voor het weren van voor de volksgezondheid schadelijke producten.*

J. M.

Bestrijding mond- en klauwzeer.

Zooals in het ochtendblad van Dinsdag is gemeld, meent de Staatscommissie, die tot opdracht had, een plan te ontwerpen, om de proefnemingen hier te lande met het middel van prof. „PFEILER” in goede banen te leiden, dat er geen voldoende wetenschappelijk gedocumenteerde gegevens bestaan om deze entstof zonder voorbehoud in de praktijk toe te passen, en het op den weg der regeering ligt, zich met prof. PFEILER in verbinding te stellen, om met de door hem bereide entstoffen van regeeringswege experimenten te doen verrichten.

Naar de Telegr. verneemt, staat het thans vast, dat prof. PFEILER persoonlijk in ons land zal komen. De Goudsche dierenarts Dr. OVERBOSCH heeft vergunning gekregen eenige honderden runderen te immuniseeren. De ingeënte dieren zullen — na voldoende onvatbaar te zijn gemaakt — aan besmetting blootgesteld worden.

De geheele proefneming zal onder toezicht en contrôle komen te staan van prof. D. A. DE JONG te Leiden.

N. Rott. Ct. v. 13 Dec. avondbl.

(Deze contrôle op de proeven PFEILER-OVERBOSCH heeft met het Staatstoezicht niets te maken, maar gaat uit van het Kon. Ned. Landbouw-Comité. Red.)

Over de toekomst der Serologie in Nederland

schrijft de arts W. SCHUURMANS STEKHOFEN in de N.R.Ct. van 27 Nov. o.m., dat wegens bezuinigingsredenen het rijksserologisch instituut zou vereenigd worden met de rijksseruminrichting, die te zamen verbonden zouden worden aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool (dan een nieuwe faculteit van de Universiteit te Utrecht); aan het hoofd zou komen een hoogleeraar-veearts. Om 3 redenen wordt hiertegen verzet aangeteekend, 1°. omdat hij meent, dat een veeartsenijkundige serumfabriek zeer bezwaarlijk kan worden berekend op serumproductie voor den mensch, en 2°. omdat een hoogleeraar-directeur-veearts de bevoegdheid mist menschen te behandelen (inenting tegen hondsdoelheid), 3°. omdat het geneeskundig onderwijs in het gedrang komt, omdat een veearts geen klinische serologie kan en mag onderwijzen. M.

(Dr. LOURENS beantwoordde in de N.R.Ct. reeds bovengenoemd artikel. Red.).

Vakcursus.

Gaven wij voor eenigen tijd het bericht, dat er in Utrecht een *vakcursus* voor slagers door den redacteur van „de Vee- en Vleeschhandel” was geopend, thans kunnen wij mededeelen, dat te Breda een plaatselijke cursus is geopend met 19 leerlingen. De leerstof zal worden behandeld in twee wintercursussen, elke week 2 x 2 uur les.

De onderwezen vakken zijn dezelfde als die van den cursus te Utrecht. M.

Vleeschkeuring.

De laatste dagen wordt er veel beroering veroorzaakt in de pers over een adres van de groote landbouworganisaties om de „*Vleeschkeuring*” onder het departement van Landbouw te brengen. In de groote bladen circuleerde een stuk daartegen, getiteld: „Inbrekers...” en daarop volgde een ander stuk naar aanleiding hiervan. In beide schrifturen wordt om verschillende redenen ernstig tegen dit streven te velde getrokken. Wij verwijzen daarvoor naar de N.R.Ct. van 7 Dec. ochtendblad en de Maasbode van 12 Dec. avondblad. Deze stukken zijn zóó raak en zóó lezenswaard, dat wij hopen, dat de 2e kamerleden, die nog méér voor het algemeen belang i.e. de Volksgezondheid voelen dan voor het egoïstisch streven van de boeren, er alle aandacht aan zullen schenken. Het gevolg doet zich reeds voelen: het kamerlid BAKKER heeft om het rapport gevraagd van de commissie, die een onderzoek zou instellen naar de smelting van binnenlandsche en exportvleeschkeuring.

Interessant zou het zijn om te weten, waarom toch zoo lang gewacht wordt met het publiceren van dergelijke stukken. M.

Familieberichten.

In de laatste algemeene vergadering kwam ter sprake het plaatsen van advertenties in ons Tijdschrift, om dit beter te doen renderen. In verband hiermede verzoeken wij de collegae om zooveel mogelijk *familieberichten* in ons Tijdschrift te adverteeren. Dit ligt toch meer voor de hand dan het in andere bladen te doen, daar we dan meer van elkander op de hoogte blijven en vanzelf weer meer belang gaan stellen in elkanders doen en laten.

Ook moge er bij de collegae ernstig op worden aangedrongen om zooveel mogelijk bij een belangrijken aankoop (b.v. auto, motor, rijwiel, instrumentarium) den eisch te stellen, dat in ons Tijdschrift wordt geadverteerd.

Men bedenke, hoe meer advertenties, hoe beter Tijdschrift. Maar ieder werke eraan mede. M.

PERSONALIA.

Overleden in den ouderdom van 61 jaar, M. SMIT, dierenarts te Veendam, oud-lid van den Raad, commissaris van de Veendammer Hypotheekbank en van de Electriche Centrale, leeraar aan de Landbouwwinterschool aldaar.

REFERATEN.

Tuberculose bij katten.

SCHLEGEL (B.T.W. 1923 No. 25) wijst op het feit, dat gevallen van generale t.b.c. bij katten nogal eens voorkomt. Als modus infectiosi geeft hij aan:

- 1°. infectie met t.b.c.-bacillen houdende melk,
- 2°. infectie door opname van sputum, afkomstig van menschen, behept met tuberculose. Alimentaire infectie staat in verband hiermede op den voorgrond. Tuberculose voert bij katten vaak tot generalisatie. Pathologisch-anatomisch valt vaak de melkwitte, grauwe hoedanigheid der sneevlakte der aangedane lymfklieren op (vettige degeneratie).

Epizoötische eileiderontsteking bij kippen.

MAAS (B.T.W. 1923 No. 28) wijst op de groote verliezen, welke ook in de Rijn-provincie door deze aandoening worden teweeggebracht. Schrijver refereert in het kort de literatuur op dit gebied en komt tot de slotsom, dat in de aetiologie nog vele vraagpunten overblijven. (DE BLIECK en VAN HEELSBERGEN vonden een Trematodevariëteit in Holland als oorzaak. Ref.).

In de gevallen door MAAS beschreven konden geen parasieten worden aangetoond. Hij vond onbewegelijke Gramnegatieve staafjes. Dezelfde bacterie kon echter worden aangetoond bij kippen, hoewel afkomstig uit besmette koppels, doch niet lijdende aan de ziekte. Infectieproeven mislukten.

Darmparasieten bij honden en katten en hare bestrijding.

In eene uitvoerige publicatie, vergezeld van vele afbeeldingen, beschrijft HALL (Journ. of the Americ. Vet. Ass. April 1923) de darmparasieten van hond en kat. Wat betreft de lintwormen, wordt een aantal variëteiten beschreven, welke bij ons niet bekend zijn. Tegen lintwormen wordt aanbevolen arecoline per os ($\frac{1}{4}$ gram voor grootere, $\frac{1}{8}$ gram voor kleinere honden). Tegen rondwormen wordt carbon. tetrachl. aanbevolen. Zelfs hooge doseering van dit middel (tot 16 c.c. per K.G. lichaamsgewicht) werden goed verdragen. Tegen Ascariden wordt ol. chenopodii aangewend (0.1 c.c. per K.G. lichaamsgewicht). Bij toediening van dit laatste middel wordt met nadruk gelijktijdige toediening van ol. Ricini aanbevolen.

Paardetuberculose en polyurie.

FRÖHNEN (B.T.W. 1923 No. 30) beschrijft een geval van tuberculose bij een paard, waarbij hij de merkwaardige bevinding noteerde, dat na eene subcutane, diagnostische tuberculine-injectie de polyurie, resp. polydipsie onmiddellijk verdween. Schrijver tracht deze bevinding als volgt te verklaren. Bij menschen vormt, zooals bekend is, het nachtzweeten een bekend symptoom bij t.b.c.-lijders. FRÖHNEN nu beschouwt deze hyperhidrose en de polyurie, zooals door hem in het beschreven geval opgemerkt, als analoge verschijnselen, resp. als storing in de secretie. De polyurie zou op te vatten zijn als eene poging van het met t.b.c.-besmette lichaam om zich te ontdoen van het onder inwerking van het t.b.c.-toxine gevormde secretieproduct. Men zou ook kunnen denken aan eene electieve nierontsteking door toxinen, zooals deze ook opgemerkt wordt bij schimmelintoxicatie (schimmelige haver).

Het eindigen der polyurie zou tot stand kunnen komen door eene functioneele inwerking van de tuberculine op secretorische hersencentra.

Vreemd lichaam bij een hond.

WEILBRECHT (B.T.W. 1923 No. 26) onderzocht een 3-jarigen Duitschen herdershond, waarbij de anamnese gegeven was, dat het dier geen faeces kon deponeeren. Bij onderzoek: prolapsus ani, slijmvlies gezwollen en hoogrood van kleur.

Bij exploreren vond hij in het lumen van den anus een hazelnootgrote massa, welke hij tevergeefs met een pincet trachtte te verwijderen. Na vooruitschuiven werd een naald te voorschijn gebracht, in welks oog een draad aanwezig was. Met het stompe uiteinde was de naald in het slijmvlies vast ingedrongen.

Idem bij een paard. (B.T.W. 1923 No. 26).

OTTEN beschrijft een geval, waarbij de anamnese een vermoeden gaf in de richting van koliek. Na behandeling, welke bestond in het opwekken van darmbewegingen, werden na 9 uren faeces gedeponceerd, waarin zich twee stukken ijzerdraad bevonden resp. 3.5 en 5.5 c.M. lang.

Cutane vlekziekte-enting volgens BÖHME.

STICKDORN (B.T.W. 1923 No. 30) verrichtte eene reeks van onderzoekingen, waarbij hij het resultaat van cutane vlekziekte-enting, zooals die volgens BÖHME (B.T.W. 1923 No. 5 en 6) nader werd aangegeven, naging. BÖHME past analoog met de Jenner'sche pokkenenting enting in de huid met volvirulente vlekziekecultuur toe en tracht op deze wijze actieve immunisatie te bereiken. Behoudens een 3 dagen lang optredende koorts (organische reactie) vertoonden de aldus gence dieren geen algemeene verschijnselen. Op de entplaats ontwikkelt zich eene circumscripte huidreactie. 2 aldus behandelde dieren bleken na 14 dagen bij eene natuurlijke infectieproef immuun te zijn. STICKDORN koos, ten einde de kans op verontreiniging der wond en bijgevolg secundaire infectie zoo mogelijk te vermijden, de binnenvlakte der oorschelp als entplaats uit. Ook meent hij, door het straffe bindweefsel ter plaatse, dat de entreactie zoo licht mogelijk zal zijn. Als controle dieren werden varkens gebruikt, waarbij de Lorentz'sche simultaanenting werd toegepast. Bij eene der volgens BÖHME geïmmunizeerde dieren konden bacteriologisch in het bloed vlekziekebacillen worden aangetoond. STICKDORN komt tot de slotsom, dat de methode-BÖHME niet de volledig gewenschte resultaten geeft, en lichter voert tot het ontstaan van algemeene infectie en endocarditis verrucosus.

Vlekziekte-enting van dragende zeugen.

FELBAUM (B.T.W. 1923 No. 28) werpt de vraag op, of het geoorloofd is dragende of zoogende dieren te onderwerpen aan de preventieve vlekziekte-enting.

Schrijver heeft deze enting bij honderden zeugen toegepast zonder ooit eenig nadeelig effect te hebben waargenomen; met alle vrijheid meent hij daarom de methode te mogen aanbevelen. (Referent zag in een 3-tal gevallen, waarbij de curatieve enting werd toegepast abortus optreden. Het ligt echter voor de hand aan te nemen, dat hier niet het serum, doch het vlekziekevirus, in het dier aanwezig, als oorzaak van het verwerpen moet worden beschouwd.)

Therapie van Herpes tonsurans.

HERM (Diss. Hannover 1922) beproefde eene reeks van geneesmiddelen in 136 gevallen van Herpes bij runderen. Bijzonder wordt aanbevolen de zalf volgens BARANSKI (Acid. nitr. fumans, adip. lanae ankydric aa).

Zeer goed voldeed ook eene zalf volgens SCHÜTT naar de volgende samenstelling: Ol. Sinap. 5

Ol. Terebinth. 5

Vasel. 100

Olitis parasitica bij honden.

BERGE (B.T.W. 1923 No. 23) heeft een aantal gevallen van parasitaire olitis bij honden en katten onderzocht. Als oorzaak vond hij Dermatophagusmijten. In het grootste aantal der gevallen vond besmetting van den hond via de kat plaats. Hoofdzakelijk komt het lijden tot uiting door een versterkte productie van cerumen, gepaard gaande met heftige jeuk. Therapie: indruppeling van 30 % creolin-oliesolutie.

Boosaardige catarrhaalkoorts bij het rund.

VOGT (B.T.W. 1923 No. 24) wijst er op, hoe in het verloop dezer ziekte veranderingen kunnen optreden in het maagdarmkanaal, verschillend van de laesies, welke gewoonlijk in het voorste gedeelte van den respiratietractus (neus- en mondholten) kunnen voorkomen. In het slijmvlies van pens en netmaag vond hij nekrotische plekken, waarvan sommige omgeven waren door een wal. Enkele dier plekken vertoonden in het centrum gele fibrineuze beslagen, die zich gemakkelijk lieten verwijderen en op den bodem oneffen grijsroode plekken vertoonden.

Het beeld had zich hier dus gecompliceerd met eene multiële nekrose van den

digestietractus, welk beeld door Kirt beschreven is onder den naam van Nekrosis escharotica multiplex.

63 gevallen van treinziekte bij het rund.

WEBER (Monatsheft für Prakt. Tierh. Kunde April 1923) had in het tijdvak 1914—22 gelegenheid 63 gevallen dezer aandoening te observeren. Alle dieren hadden eene reis achter den rug van minstens 24—60 uur in overvulde, slecht geventileerde wagons, terwijl de voedselvoorziening zeer veel te wenschen overliet. Opgemerkt werd, dat alleen weidekoeien door de ziekte getroffen werden; magere dieren werden niet ziek. Het stadium der drachtigheid staat in nauw verband met de aetiologie van het lijden. Slechts hoogdrachtige dieren werden ziek. Direct na het uitladen komt de ziekte meest tot uiting. Hoewel het ziektebeeld differentieel-diagnostisch moeilijk te onderscheiden is van dat der kalfziekte, geeft luchtinsufflatie in den uier niet die gunstige resultaten als bij kalfziekte. De mortaliteit bedroeg nog 60 %. Toediening van cardiatonica geeft ook geen volledig resultaat. Het sectiebeeld is totaal negatief. ZWIJNENBERG.

L. BRIKNER: Ueber Anwendung und Wirkung von Mitigal in der Veterinärmedizin. Münch. tierärztl. Woch. 1923. Nr. 8.

Mitigal, een nieuw praeparaat van de kleurstoffabrieken voorheen BAYER & Co. te Leverkusen, is een goudgele, dikvloeibare olie, bijna geheel reukeloos, bevat 25 % S. in organische verbinding en is in water nagenoeg volkomen oplosbaar. Bij scabies van den mensch zijn met dit middel zeer goede resultaten verkregen. Het middel prikkelt huid en slijmvliezen niet, veroorzaakt geen toxische verschijnselen en geeft ook nog bij andere huidaandoeningen succes (impetigo, eczema seborrhoicum, favus, enz.).

BRIKNER nam zijn proeven met dit middel bij dieren, lijdende aan verschillende parasitaire huidaandoeningen, zoowel van dierlijken als plantaardigen aard, o. a. phthiriasis bij hond en rund, dermatophagusschurft bij paard, herpes tonsurans bij rund en bovendien nog bij huidjeukte van onbekende aetiologie.

In den regel was reeds na zes inwrijvingen herstel opgetreden, terwijl de dieren tweemaal daags werden behandeld.

Verder zegt hij, dat eczemen en pyodermiën der huid, door etterbacteriën veroorzaakt, zich door mitigal niet lieten beïnvloeden. Omtrent de therapeutische waarden t. o. v. de sarcopteschurft kan hij nog niets mededeelen (geen materiaal), terwijl hij wat de demodicosis bij den hond betreft, nog slechts twee gevallen heeft behandeld, zoodat hij ook hieromtrent nog niets positiefs kan zeggen.

GINSBERG: Tierversuche mit Chinin und Optochin. Ref. Klin. Wochenschrift Nr. 19. 1923. Berliner augenärztliche Gesellschaft, Sitzung vom 22 Februar 1923.

Van acht honden, die 0.18 gr. optochine per K.G. lichaamsgewicht kregen, werden twee voor altijd blind, terwijl drie sterke stoornissen van den visus gingen vertoonen; één van deze laatste drie honden herstelde later nog.

Dezelfde dosis chinine veroorzaakte tweemaal blindheid; vier dieren waren nog na zes uren, twee nog na 24 uren blind. Herstel trad bij vijf dieren op. Bij één dier trad slechts tijdelijke beterschap op en het werd later toch nog volkomen blind.

0.12 gr. optochine, per K.G. lichaamsgewicht gegeven, veroorzaakte bij vier honden tijdelijke blindheid, die nog na 6 uren aanwezig was, na 24—48 uren waren zij weer normaal.

Ophthalmoscopisch was waar te nemen, dat de retinale vaten zich het eerst vernauwden. De pupillen waren bij de blinde dieren, éénmaal ook bij een niet-blinden hond, maximaal verwijd en reageerden niet op licht.

SCHLEGEL: Ueber Augentuberculose bei Haustieren. Arch. f. wiss. u. prakt. Tierh. 1922. T. 48.

SCHLEGEL beschrijft een geval van tuberculose van beide oogen bij een 4½-jarig rund.

In het rechteroog was in het nasale gedeelte van het corpus ciliare een boongroote afgekapselde tubercel aanwezig, die ook in de voorste oogkamer gedeeltelijk uitstak.

In de omgeving waren nog meerdere gedissemineerde, miliaire, tuberculeuze haardjes aanwezig.

In het temporale gedeelte van het corpus ciliare van het linkeroog was eveneens te zien een ongeveer lensgrootte, scherp begrensde tumor, die ook in de voorste oogkamer uitstak. Verder was in het nasale deel van de iris nog een lensgrootte tubercel en in het nasale onderste quadrant van het tapetum lucidum een tweetal speldenknopgrootte haardjes te zien.

De overige deelen der oogen waren onveranderd.

Microscopisch konden slechts weinig tubercelbacillen worden aangetoond.

Reeds gedurende het leven waren de verschillende veranderingen te onderkennen.

A. v. d. EECKHOUT : Note au sujet du traitement de la gale démodetique chez le chien. Annales de Médic. Vétér. 1923 No. 7.

De schrijver zegt, dat met onze antiparasitaire middelen de mijten moeilijk te bereiken zijn vanwege hun diepe ligging in de huid. Daar de gebruikelijke middelen vaak in den steek lieten, gaf hij de voorkeur eraan, eens een proef te nemen met meer vluchtige middelen en wel, zooals hij zegt, „une mélange de produits parasitocides, liposolubles et volatils, tous solubles les uns dans les autres et tous solubles dans un même excipient graisseux, servant ce dernier à retarder dans une certaine mesure l'évaporation du complex médicamenteux ; van het volgende recept

R. benzini	1	balsam. peruvian.	2
chloroformi	1	aetheris	4
spiritus	2	ol. ricini	4

De aangetaste plekken werden dagelijks met zeep gewasschen en na drogen met een borstel met bovenvermeld middel ingewreven. De dagelijksche inwrijvingen gaven geen aanleiding tot locale prikkelingsverschijnselen, de jeukte werd er door weggenomen, terwijl het bovendien als een haargroei bevorderend middel zijn diensten kan doen. Reeds na drie weken werden genezingen verkregen.

Helaas wordt er nog vermeld, dat ook dit middel bij gegeneraliseerde demodicosis evenmin helpt als de andere, meer gebruikelijke medicamenten.

LEITNER : Ueber Augenuntersuchung bei den Pferden der dritten Eskadron 5 Fahrabteilung. Zeitschr. f. Veterinark. 1923 Heft 8.

LEITNER heeft 127 paarden onderzocht. Bij 112 is (88 %) gevonden de z.g. y staar. Evenals MÖLLER neemt hij aan, dat het aangeboren afwijkingen zijn en wel zijnde lijnen, waar de lensvezelen samenkomen (Nahtlinien)

Eveneens voor aangeboren houdt hij de z.g. centraalstaar, punt- of blaasjesstaar aan de lenspool. Deze staarvormen liggen juist daar, waar de drie „Nahtlinien” samenkomen.

Wanneer de Ypsilonstaar in erge mate aanwezig was, konden afwijkingen in het gedrag en het karakter van het dier worden waargenomen. Hij raadt daarom aan, bij alle rijpaarden ook op deze afwijkingen te onderzoeken.

M. P. PONS : Sur le traitement de l'eczéma par le cacodylate de Soude à haute dose. Revue Vétérin. 1923. Tome LXXV.

Hij zegt, dat de aetiologie der eczemen niet altijd bekend is en dat vaak voedingsstoornissen eraan ten grondslag liggen. Naast een locale therapie is ook een algemeene gewenscht. Vanouds is het arsenicum hiervoor gebruikt, daar het voor een groot deel ook door de huid wordt geëlimineerd. Door sommigen is later evenwel ook weer gezegd, dat het meer kwaad dan goed doet. RAVAUD zou bij chronische eczemen bij den mensch echter goede resultaten met intraveneuze infecties van groote hoeveelheden van cacodylas natrius hebben gekregen. Dit middel, dat het eerst door GAUTIER in 1899 gebruikt zou zijn, bevat 48 % As en is 10 à 15-maal minder toxisch dan acidum arsenicosum.

PONS onderzocht daarom ook de werking van groote doses, intraveneus of subcutaan toegediend, bij chronische eczemen van den hond en bij eczemen aan den ondervoet van het paard.

Gebruikt werden 50 % oplossingen en bij kleinere dieren soms iets minder sterke concentraties.

Bij een gezonden hond werden ingespoten intraveneus eerst 300 mgr. cacodylas natricus, den 2den dag 0.6 gr. ; 3den dag 1.20 gr. ; 4den dag 2.4 gr. ; 5den dag 4 gr. en daarna iederen volgenden dag 1 gr. meer.

Tot 6 gram toe werd bij het dier nog niets bijzonders gemerkt, behalve dan een zeer geringe temperatuurstijging even na de injectie. Wanneer nog grootere hoeveelheden werden ingespoten, dan traden op excitatie- en depressieverschijnselen, verder krampen, braken en sterk speeksel, terwijl ook later nog de eetlust verminderde.

Therapeutisch werd het middel bij zeven honden en drie paarden aangewend en wel bij den hond gedeeltelijk intraveneus, gedeeltelijk subcutaan. De honden werden bovendien nog tweemaal per week gewasschen met een oplossing van zwavellever.

Ingespoten werd een 50 % oplossing in aqua destillata en wel bij den hond 0.250 gr. per K.G. lichaamsgewicht. Iederen dag werd éénmaal ingespoten en in 't geheel meestal 20-maal.

Gezien de resultaten, die RAVAUD bij den mensch zou hebben verkregen, hebben de injecties bij den hond en het paard niet aan de verwachtingen beantwoord. De intraveneuze injecties waren onschuldig, bij de subcutane traden op den duur abscesvormingen op.

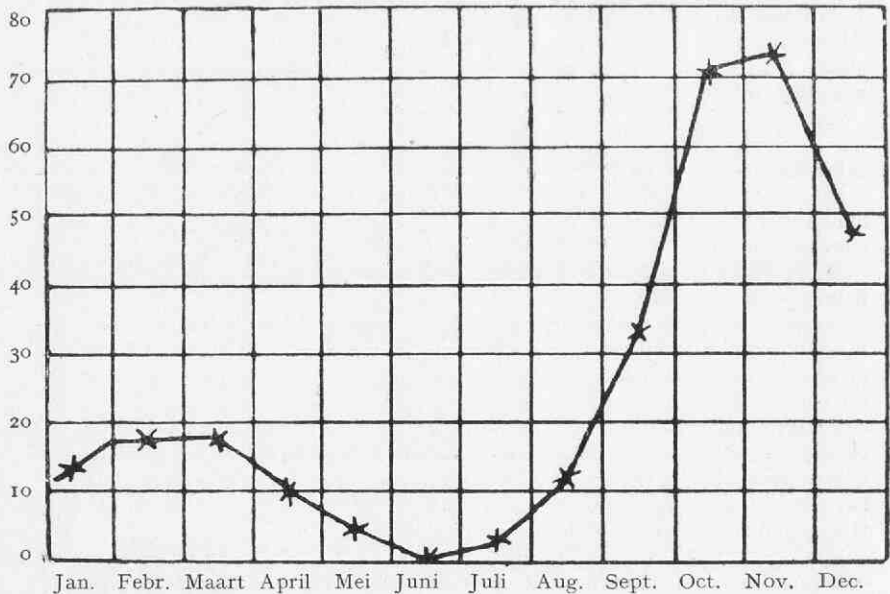
Bij het paard kreeg hij zoo goed als geen succes, terwijl ook bij den hond deze behandelingsmethode onvoldoende was.

Hij kan dan ook dit nogal dure middel als therapeuticum bij eczemen niet aanraden, daar het onzeker, niet snel en niet beter werkt dan andere middelen en bovendien nog dagelijks intraveneus moet worden toegediend.

VEENENDAAL.

ERRATA.

Onderstaande curve, behoorende bij het artikel „Snot, diphtherie en pokken bij pluimvee”, is op blz. 886 v.h. 50ste deel, jaarg. 1923, onjuist weergegeven.



NECROLOGIE.

Prof. Dr. H. J. HAMBURGER. †

Waar in de groote bladen zoovele woorden van waardeering bij het overlijden van onzen algemeen vereerden landgenoot zijn neergeschreven: in de Nieuwe Rotterdamsche Courant (6 Jan. Ochtendblad C) door Prof. BOEKE, in het Handelsblad (6 Jan. Ochtendblad 3e blad pag. 9) door Prof. VAN RIJNBEEK, mag in dit tijdschrift een hartelijk ter nagedachtenis niet ontbreken. De ontslapene heeft gedurende veertien jaren zijn beste krachten aan het onderwijs in de theoretische diergeneeskunde gewijd, heeft alles gedaan, wat in zijn vermogen was, om dit op hooger peil te brengen en is zijn geheele verdere leven warme belangstelling blijven toonen in alles, wat de veterinaire wereld betreft.

Dit is een algemeen verschijnsel, hetgeen ik heb mogen opmerken bij alle medici, die een tijd lang aan een inrichting van veeartsenijkundig onderwijs hebben mogen werken. Om alleen van de dooden te spreken zij herinnerd aan MAC GILLAVRY, PEKELHARING, BONNET. Met woord en daad hebben die mannen getuigd, hoe dankbaar ze waren in de gelegenheid geweest te zijn hun blik te verruimen aan het materiaal, dat hier zoo kwistig wordt aangeboden.

Nu ware het de taak geweest van een van HAMBURGER's vroegere collega's dit korte stukje te schrijven. Zij alleen, die met hem geleden en gestreden hebben, zouden in staat geweest zijn, zijn verdiensten in dit opzicht juist te beoordeelen en te schetsen. Maar allen zijn heengegaan. Het zij mij, als zijn opvolger en tijdgenoot, vergund van datgene, wat me uit mondelinge mededeelingen bekend is geworden, de hoofdzaak weer te geven. Hoewel van gelijke opleiding en denkwijze, hebben HAMBURGER en ik maar heel weinig punten van persoonlijke aanraking gehad. Onze levenslijnen liepen nagenoeg evenwijdig. Ik heb hem gevolgd en gewaardeerd van uit de verte. Het leven heeft ons uiteengehouden.

HARTOG JACOB HAMBURGER, 9 Maart 1859 te Alkmaar geboren, was een leerling van de Hoogere Burgerschool in haar eerste enthousiaste tijdperk. Natuurwetenschap en moderne talen hadden zijn voorliefde en waren zijn „fort”. Het toelatings-examen tot de Universiteit stelde nog niet de overdreven hoge eischen, die later werden gesteld. Een beetje latijn, een mondje-
vol grieksch en wat lagere wiskunde was al, wat gevorderd werd. Nu, dat was voor den begaafden jongen man geen bezwaar. Van 1872—'77 had hij de H. B. S. bezocht, gedurende 2 jaren werkte hij bij BOEKE op 't laboratorium en nam hij bij Dr. DE GELDER les in de oude talen.

In 1879 ging hij naar de Universiteit van Utrecht om in de scheikunde te studeeren, de wetenschap, voor welke de toenmalige leeraar te Alkmaar, Dr. JAN DANIEL BOEKE, zijn liefde had opgewekt. We mogen deze mannen, die zoovele jongens tot enthousiaste beoefenaars der natuurwetenschap hebben gemaakt, niet vergeten. Men moet dien tijd meegemaakt hebben om te begrijpen, hoe het komt, dat de bloei der natuurwetenschap in Nederland in hoofdzaak te danken is aan de H. B. S.-jongens van die dagen (VAN 'T HOFF, BAKHUIS ROOZEBOOM en zoovele anderen, die nog leven), dat wil dus zeggen aan den geest, dien *hun leeraren* er in hebben gebracht.

In Utrecht leefde men in de traditie van GERRIT JAN MULDER, den chemicus, en onder de bekoring van DONDERS, weldra ook van ENGELMANN. Geen wonder, dat onze ijverige student zich tot de toepassing van de scheikunde op de leer der levensprocessen voelde aangetrokken. Reeds in '81 candidaat geworden, zag hij zich onmiddellijk benoemd tot assistent van DONDERS voor de physiologische chemie. In '83 promoveerde hij ietwat haastig in de scheikunde op een proefschrift over de quantitative bepaling van ureum in de urine. Toen deed hij den stap, die beslissend zou zijn voor zijn heele volgende leven: hij ging in de medicijnen studeeren en publiceerde in Dec. '83 een onderzoek over het gedrag der roode bloedlichaampjes van het rund tegenover zoutoplossingen van verschillende sterkte en samenstelling, waarin hij bewees, dat voor de haemolyse dezelfde wet geldt, als HUGO DE VRIES voor de plasmolyse van plantencellen had gevonden. Dat plaatste hem opeens in de rij der stichters en toepassers van de nieuwe wetenschap *van Hollandschen bloede*, die door VAN 'T HOFF was in 't leven geroepen: de natuurkundige scheikunde, door WILHELM OSTWALD zoo schitterend gepropagandeerd en door SVANTE ARRHENIUS op steviger grondslag geplaatst, maar in hoofdzaak door Nederlanders beoefend.

Het was een onwaardeerbaar voorrecht, dat HAMBURGER genoot, onder DONDERS, die nog in zijn volle kracht was, te mogen werken. DONDERS had een scherp blik op de *toekomstige* waarde van de dingen der wetenschap: een echten koopmansblik. Hij doorzag, wat met onderzoek te bereiken was. Hij kende zijn luidjes, wist, hoe men beoordeeld werd. *Show them facts* heeft hij me toegevoegd, toen ik als jonge man hem in 't eenige onderhoud, dat ik met hem gehad heb, hem verzocht, me ook iets op mijn levenspad mee te geven. DONDERS strooide denkbeelden rond. Zoo heeft hij BRONDGEEST zijn beroemde proef gesuggered.

De vier en twintigjarige HAMBURGER was dan plotseling op een voetstuk gekomen, waarop het moeilijk is zich in stand te houden. En toch is hem dat in hooge mate gelukt, dank zij de

zeldzame gave van aan betrekkelijk eenvoudige proeven, waar een ander niet zoo licht op komt, argumenten te ontleenen, die overtuigen. Dat heeft hij in zijn verdere leven telkens weer bewezen. Maar het is hier niet de plaats daarop in te gaan.

Vier jaren, nadat hij algemeene bekendheid onder de vakgenooten had verworven, promoveerde hij in de medicijnen op een dissertatie „Over het staafjesrood in het monochromatisch licht”. Dat was in Juli 1888. Maar reeds in Febr. van dat jaar was hij ZWAARDEMAKER opgevolgd als leeraar aan de Rijksveeartsenij-school voor „physiologie, weefselleer, pathologische anatomie, algemeene pathologie en praktische mikroskopie.” Excusez du peu. Toen volgden de zwaarste jaren van zijn leven. Jaren van arbeid en van strijd. Laten we trachten rechtvaardig te zijn voor beide partijen: directeur en leeraren. De directeur, Dr. A. W. H. WIRTZ, was in den grond van de zaak een militair. Hij wilde vóór alles orde en zuinig beheer. Zijn al te kritische geest zag zóózeer de zwakheid van elk betoog en wist zóó precies het zwakke punt in ieders karakter te vinden, dat hij eenerzijds er niet toe kwam om iets in de wetenschap te presteeren en anderzijds iedereen tegen zich in 't harnas joeg door hem op 't onverwachtst een rake aanmerking toe te voegen. Maar een onderzoeker (en dat waren HAMBURGER, VAN DER PLAATS, THOMASSEN en DE BRUIN) is nu eenmaal geen sergeant en de wetenschap wil en kan niet gecommandeerd worden. Waar den een een proefdier, den ander een mikroskoopgeweigerd werd, moest 't tot conflicten komen. 't Ging hard tegen hard. Maar daarvoor moest men bij HAMBURGER niet aankomen. Die heeft met taaie volharding en kalm overleg het verzet der leeraren georganiseerd.

Die zachte man met zijn kalme goedmoedigheid was ten slotte de leider van de hartstochtelijker collega's. Maar genoeg hierover. Men voelde niet, dat er een nieuwe tijd met andere inzichten was aangebroken en dat onderling overleg de plaats zou gaan innemen van het autoritair optreden.

Een groote rol in HAMBURGER's leven is gespeeld door een tweeden JAN DANIEL, namelijk door Dr. J. D. VAN DER PLAATS, den jongen veelbelovenden leeraar in natuur- en scheikunde, een man van ongelooflijk uitgebreide kennis, die zijn voorlichting aan zijn collega's nooit onthield. Zonder iets aan HAMBURGER's gaven te kort te doen, mag ik toch wel zeggen, dat 't hem, bij zijn zware onderwijstaak, heel moeilijk zou gevallen zijn, de nieuwere snelle ontwikkeling van de physico-chemie zoo trouw te volgen, als HAMBURGER feitelijk gedaan heeft. Want toen kwamen zoovele nieuwe hoofdstukken van de natuurkunde tot ontwikkeling en tot toepassing in de physiologie, dat de physioloog 't zonder den physicus moeilijk had kunnen stellen. NERNST kwam met zijn osmotische theorie van de galvanische elementen, KOHLRAUSCH leerde de ge-

leidbaarheid bepalen, de gasketen kwam langzamerhand op, de oppervlaktespanning begon een rol te spelen, kortom allerlei hoofdstukken uit de physika, die slechts weinige bladzijden der leerboeken plachten te vullen, bleken uit te dijen in breedte en in diepte. De physioloog werd verplicht niet alleen zijn eigen vak bij te houden, maar moest telkens zich opnieuw leeren indenken in den gedachtengang van den physico-chemicus. Toen is VAN DER PLAATS van groot nut geweest.

HAMBURGER's werkkraft was verbazend groot. Ondanks de 15 à 17 uren docentenarbeid wist hij tal van onderzoekingen te verrichten en te leiden en een omvangrijk werk te schrijven: *Osmotischer Druck und Ionenlehre in den medizinischen Wissenschaften*. Het is eerst verschenen, nadat hij onze inrichting reeds verlaten had (1901) om te Groningen als hoogleeraar op te treden. Hoe hij daar de stichter van het eenige goed ingerichte physiologisch laboratorium werd, dat ons vaderland rijk is, hoe hij daar verder werkte, is geschetst door Prof. BOEKE in het boven aangehaalde levensbericht. Zijne verdiensten zijn alom erkend, tal van eerbewijzen stroomden hem toe. Slechts aan één zij hier herinnerd: bij de viering van het 100-jarig jubileum onzer School werd hem het doctoraat in de Veeartsenijkunde eershalve toegekend.

Als 't me vergund is te wijzen op dat, wat ik als HAMBURGER's meest kenmerkende eigenschap beschouw, dan zij herinnerd aan zijn groote bedachtzaamheid. Wie hem iets vroeg, kreeg zelden onmiddellijk antwoord, maar na een paar dagen kwam een goed doordacht betoog.

Het is niet gemakkelijk in weinige woorden een overzicht te geven van zijn veelomvattende onderzoekingen. Zij betreffen het bloed, den invloed van de ademhaling op de permeabiliteit der roode bloedlichaampjes, de lympe, de phagocytose, het darmsap, de beteekenis van het calcium, de urinesecretie en ten slotte het terugvoeren van de prikkelende werking van de zenuw tot chemische veranderingen.

De werkzame, vriendelijke, hoog begaafde man ruste in vrede.

M. C. DEKHUYZEN

HET VRAAGSTUK VAN DE ONVRUCHTBAARHEID BIJ ONS VEE,

DOOR

A. H. VEENBAAS.

Het ligt niet in mijn bedoeling het onderwerp hier uit te putten. Een congres van eenige dagen zou daaraan kunnen worden gewijd. Wel meende ik de aandacht voor dit zeer belangrijke onderwerp een oogenblik te moeten vragen, om daarbij het licht scherp te laten vallen op de noodzakelijkheid, dat dit buiten Nederland zoo herhaaldelijk besproken onderwerp, nadat grondige studies daarover waren gemaakt, ook in Nederland opnieuw aan de orde dient gesteld.

We kunnen Prof. WESTER dankzeggen voor wat hij voor de bestudeering van de onvruchtbaarheid heeft gedaan. Ik meen, dat zijn werkje wel het beste is, dat op dit gebied ter beschikking staat.

Toch zijn nog zoovele vraagstukken op te lossen. Wie het terrein van den abortus wil verkennen, is op buitenlandsche onderzoekingen aangewezen. Erkend moet worden, dat Dr. BÜCHLI in de aflevering III en IV van de Mededeelingen van de Rijks-seruminrichting een uitstekend overzicht heeft gegeven van wat tot dien tijd over abortus gedacht en geschreven was, maar vooral later is de Amerikaansche literatuur op dit gebied zeer vruchtbaar geweest.

Ten einde de belangstelling voor deze zaken gaande te maken, in de hoop, dat onderzoekingen, in min of meer grooten stijl, hiervan het gevolg mogen zijn, wil ik dan hier gaarne van mijn ervaringen, welke ik in Friesland heb opgedaan, getuigen en tevens enkele buitenlandsche onderzoekingen refereeren.

Daarbij zou ik dan gaarne met den *abortus bij het rund* beginnen.

Wie zich de moeite getroost het genoemde werkje van BÜCHLI op te slaan, daarna het 1e tot het 3e Heft van Band 49 v.h. Archiv für wissenschaftliche und practische Tierheilkunde naleest, waarin ZELLER „Weitere Untersuchungen über das seuchenhafte Verwerfen des Rindes” publiceert, en ten slotte uit de zeer uitgebreide Amerikaansche literatuur zich aanschaft „The diseases of the genital organs of Cattle” van W. L. WILLIAMS en daarna E. C. SCHROEDER „A review of several publications on infectious abortion disease” (Journ. of Am. vet. med. ass. Juni 1920) en, wat het Agricultural Experiment Station van BERKELEY in California publiceert, en de publicaties van het Bureau of Animal Industry in Washington ter hand neemt, kan zich voldoende oriënteren en heeft voldoende literatuuropgaven om details nader te bestudeeren.

¹⁾ Voordracht gehouden op de 68ste Alg. Vergadering der Maatschappij voor Diergeneeskunde, te Utrecht, op 27 Oct. 1923.

De klassieke literatuur van BANG, MAC FADEYAN, het Reichsgesundheitsambt vindt men daarin voldoende verwerkt.

Zooals bekend, is de Bang'sche bacil een vrij lastig te bestudeeren micro-organisme, doordat de groei van den bacil, uit foetes of vliezen verkregen, een vrij langzame is en daardoor overwoekering van den voedingsbodem gemakkelijk het gezochte organisme bedekt. Van het allergrootste belang is het versch materiaal te onderzoeken, omdat anders zeer gemakkelijk proteusachtigen ons werk van isolatie van den bacil bemoeilijken. Helaas is een geaborteerde vrucht herhaaldelijk zeer sterk met rottingsorganismen geïnfecteerd, als zij ter wereld komt, en is kweken in rein-cultuur van den Bang'schen bacil dan uiterst moeilijk.

Om dezelfde reden moet men zich voor de nageboorte dikwijls tot een microscopische diagnose bepalen. Is men zoo gelukkig niet sterk verontreinigd materiaal te ontvangen, dan is een *serumagarplaat*, door *parafine* goed luchtdicht afgesloten, dikwijls voldoende om na een dag of 6 of 8 de eigenaardige, kleine, ronde, opalesceerende kolonies te voorschijn te doen komen.

Daar het in voorraad hebben van steriel gewonnen serum moeilijkheden oplevert, is *amniolvloeistof* door ZELLER aangeraden, terwijl STOCKMAN aanraadt serum driemaal te verdunnen, alcalisch te maken en een half uur in de autoclaaf te steriliseeren.

EVANS toonde de groote gelijkenis tusschen *B. abortus* en *B. melitensis*, den veroorzaker van de maltakoorts, aan en vond een P. van 7.3-7.5 de meest geschikte voor de te gebruiken voedingsbodems.

Een voedingsbodem, welke met rosolzuur of phenolrood rood en met phenolphtaleïne kleurloos is, zal aan deze eischen ongeveer voldoen. Men doet het best met rosolzuur te titreeren.

STAFSETH heeft aangegeven leveragar te gebruiken, welke uitstekend zou voldoen.

NOWAK kweekt ze met subtilis. Enkele buizen worden met subtilis, andere met abortusmateriaal bestreken en deze samen onder een klok geplaatst, om een zekere O_2 spanning te krijgen. STAFSETH pompt een deel van de lucht uit de klok en heeft dan geen subtilis noodig. TRAUM laat daarna CO_2 in de klok stroomen.

Reeds in 1912 heeft CHURCHMAN (Journ. of Exp. med. 16, 221, 1912) aangetoond, dat gentianaviolet, wanneer het in verdunning 1 : 100.000 wordt toegevoegd, de *Grampositieve* bacteriën in hun groei belemmert, terwijl de Gramnegatieve geen schade onder vinden. HUDDLESON gebruikte deze methode om den abortusbacil uit geïnfecteerd materiaal te kweken.

Hij voegde waterige oplossing van gentianaviolet 1 : 10.000 toe.

ZELLER gebruikte gentianaviolet van GRÜBLER en voegde toe: 1 : 10.000 bij den agar en kon deze waarneming bevestigen. (Miltvuur, subtilis, streptococci, gisten werden onderdrukt). Ook Dahlia van GRÜBLER deed hetzelfde.

Om ten slotte den proteus te weren kan men gebruik maken van carbolwater. Aan den agar voege men 0.1% carbolzuur toe (BRAUN en SCHAEFFER gaven dit het eerst aan).

Door gebruik te maken van bovengenoemde methodes en het maagdarmkanaal van een te vroeg geboren foetus te nemen, zal men de meeste kans van slagen hebben. Wel is de nageboorte het rijkst aan bacillen, doch verontreiniging is hier als regel in zeer sterke mate aanwezig.

Kort vóór den abortus kan men dikwijls uterussecretie krijgen, zeer geschikt voor kweken van den bacil.

De abortusbacil heeft voor het gewennen aan den voedingsbodem eenigen tijd noodig. Is hij eenmaal daaraan gewoon geraakt, doordat we eerst serum of amnion-vloeistof (laat zich goed steriliseeren) of lever aan den vleeschbouillonagar hebben toegevoegd, dan groeit hij verder ook op gewonen agar en ingewonen bouillon. Om cultuur voor entmateriaal te krijgen, kweken we hier in bouillon met of zonder glycerine.

ZELLER geeft daarvoor het volgende recept: 1 pond vleesch met 1 L. water een nacht laten staan, na toevoeging van 3 gram keukenzout en 2 gram natriumbiphosfaat koken, filtreeren en neutraliseeren op lakmoesneutraalpunt.

Per Liter toevoegen 10 gram pepton Witte, 25 gram glycerine en 10 druivensuiker, waarna de PH op 7.3-7.5 wordt gesteld.

Wij kunnen wel vastleggen, als wij geschikt materiaal toegonden krijgen, dat het daaruit reinkweken goed lukt, als we zorgen voor toevoeging van serum, lever of amnionvloeistof aan den agar, de PH op 7.5 instellen, door parafine afsluiten.

Verontreinigd materiaal brengt veel meer voorzorgen mee. Toevoeging van gentianaviolet 1 : 10.000, carbolzuur 0.1% aan den bodem, het maken van vele opvolgende materiaalverdunningsen is dan zeker noodig. Caviapassage kan daarbij helpen.

Wij hebben behoefte aan vele stammen, omdat de virulentie op verschillende boerderijen zoo sterk uit elkaar loopt.

Resistentie van den bacil.

Wat de *resistentie* betreft, kan de bacil in afgesloten buisjes lang levend blijven. Ook in bouillonculturen blijft hij maandenlang levend. Hoe snel hij door het overkweken in het laboratorium zijn virulentie verliest, daarover bestaan uiteenlopende gegevens.

Wel staat vast, dat weefselbacteriën bij chronische ziekten, als tuberculose, malleus en ook abortus, antistof-vast zijn geworden volgens proeven van Prof. HEDEZO TOYODA, zoodat infectie met dergelijk materiaal beter gelukt, dan met gekweekte reinculturen. In de ijskast kan men abortusmateriaal van een koe, onder sterile cautele genomen, maandenlang virulent houden.

Vatbaarheid voor infectie.

Hoewel het rund het meest vatbaar voor infectie met Bang'sche bacillen schijnt te zijn, heeft men ze ook bij schaaap en varken kunnen vinden. Onder de proefdieren heeft de cavia zich zeer verdienstelijk gemaakt.

In het bulletin no. 7 van het Bureau of animal industry, in 1894 uitgegeven, vinden we gewag gemaakt van pogingen, welke SMITH door zijn assistent SCHROEDER liet verrichten om t.b.c.-bacillen in melk aan te toonen, waarbij orgaanveranderingen bij de cavia werden gevonden, welke men niet thuis kon brengen (vergrootte milt, knobbels in lever en nieren). In 1911 schreven SCHROEDER en COTTON hierover en in 1912 werd in samenwerking met MÖHLER uitgemaakt, dat abortusbacillen hiervan de schuld droegen.

In melk van koeien, die geaborteerd hadden, werd dus herhaaldelijk infectie met den Bang'schen bacil aangetoond, soms jaren na den abortus, soms ver er voor en zelfs zonder dat abortus optrad. Het is niet eenvoudig dit even na te doen, omdat sommige koeien wel, andere geen abortusbacillen uitscheiden. Verder geschiedt dit meestal bij tusschenpoozen.

Men centrifugeere steriel genomen monsters en neme room en slijb, om daarmee 2 cavia's subcutaan en intraperitoneaal te enten. Tevens kan op serumagar met 1% druivensuiker in 1 op 10.000 gentianaviolet, waarvan de PH 7.2-7.5 is, worden geënt.

Spuut men een agarcultuur subcutaan bij de cavia in, dan treden spoedig antistoffen op, welke na vele weken weer verdwijnen, doch heel dikwijls vinden we geen bacillen later bij de sectie. Bij andere, waarbij de agglutinenen bleven tot aan den dood, vond men positieve sectiebevinding. (Centralblatt für Bakteriologie Orig. 61 pag. 549 1912). Deze bestond in miltvergrooteng, verkazing van de mesenteriale en lichaamsklieren, zelfs beenzwelling, haarden in de lever, bij het mannetje ook testikelaandoeningen.

Naarmate grootere hoeveelheden cultuur worden ingespoten, is de tweede groep met orgaanafwijkingen grooter, kan men zelfs acuten dood veroorzaken. In de testikels ingespoten cultuur vergroot de kans op algemeene infectie.

Neemt men in plaats van cultuur abortusbacillen houdend weefsel, dan treedt bijna zonder uitzondering het laatste ziektebeeld op. Willen we met cultuur abortus opwekken bij een koe, dan lukt het dikwijls minder gemakkelijk, dan het den veehouder gelukt abortus op te wekken na het inbrengen van een stuk nageboorte in de scheede van een drachtig dier.

De hoeveelheid, de aard van de bacillen en de plaats, waar ze worden toegediend, zullen van grooten invloed zijn op de lotgevallen van het proefdier. De meest goedaardige uitslag is wel het te voorschijn roepen van agglutinenen en amboceptor in het bloed, welke stoffen na eenige weken verdwijnen, waarna geen spoor van de oorspronkelijke infectie is te vinden. Daarop volgen allerlei stadia tot acuten dood toe. Antistoffen vinden we daarbij tot aan den dood.

Wanneer we bij pinken 40 c.c. van een volgegroeide abortusbouilloncultuur subcutaan inspuiten, zien we na een dag soms hevige zwelling van de entplaats, de dieren zijn suf, eten weinig, vertoonen stijven gang, temperatuursverhooging. Na eenige dagen verdwijnt dit ziektebeeld. Een positieve agglutinatie van Bang'sche bacillen vinden we bij het bloedserum. Deze verdwijnt na

verscheidene weken. Bij de slachting is het niet mogelijk Bang'sche bacillen in het lichaam te vinden. Vinden we hier na vele maanden bij een dergelijke pink, welke inmiddels drachtig is geworden, nog een positieve agglutinatie, dan wordt dit door ons aangenomen als een bewijs voor een actief proces in het lichaam en zien we later dikwijls abortus optreden. SVENN WALL spoot een paard 20 c.c. abortuscultuur in, zag na 4 dagen optreden van antistoffen, welke tot den 8en dag stegen, tot den 13en dag constant bleven, daarna snel verminderden, om na eenige weken te verdwijnen. Agglutinenen werden het eerst en het meest gevormd, amboceptor trad later op en verdween spoediger. Infectie met den bacil stelt ons dus in staat, kort daarna antistoffen aan te toonen. Voor de onderkenning van een eventueel plaats gevonden infectie vindt serologisch onderzoek van bloedserum in de laatste 10 jaren dan ook ruime toepassing.

Serologisch onderzoek.

Waar ten aanzien van het onderzoek van bloedserum van runderen op abortusantistoffen een zeer uitgebreide literatuur ten dienste stond, die de hoop deed koesteren, dat hierdoor een voor de praktijk bruikbare methode van abortusbestrijding viel op te bouwen, heb ik getracht om na te gaan door systematisch bloedserumonderzoek van vele veestapels:

- 1e. in hoeverre tijdige onderkenning van lijders aan Bang'sche ziekte mogelijk was;
- 2e. in hoeverre dit onderzoek betrouwbaar was;
- 3e. welke gegevens ten aanzien van het abortus- en steriliteitsvraagstuk hieruit te putten waren.

De leden der Engelsche Commissie, en verder GRINNSTED en SVEN WALL en na hen zeer velen hebben getracht na te gaan, of de agglutinatie en complementbinding praktisch bruikbaar waren.

Hoewel de leden der Engelsche Commissie oorspronkelijk ten aanzien van de agglutinatie vrij sceptisch gestemd waren, is toch later gebleken aan tal van onderzoekers, dat ook deze methode zeer bruikbaar was. KLIMMER zegt er van: Die serologische Methoden haben den Vorteil der Einfachheit, Genauigkeit, Eindeutigkeit und Schnelligkeit und sie werden deshalb für klinisch-diagnostische Zwecke nahezu ausschliesslich angewendet.

Ze zijn geschikt om de aetiologie van een afgelopen abortus te constateeren, doch voor de prognose ongeschikt, daar van de onbehandeld gebleven positief agglutineerende runderen volgens WALL slechts 18%, volgens TROLLDINIER en KLIMMER slechts 50% aborteerden.

Negatief agglutineerende runderen kunnen in den loop van den tijd nog geïnfecteerd worden en toch verwerpen. De incubatietijd bedroeg in die gevallen $1\frac{1}{2}$ tot $2\frac{1}{2}$ maand.

Het bloed van pasgeboren onvoldragen of voldragen vruchten van moeders, waarvan het bloed hoog reageert, bevat volgens ZWICK en ZELLER, HOLTH en KLIMMER geen antistoffen. Deze

zouden dus niet van het moederlijk bloed in dat van het foetus overgaan.

Blijft het kalf leven, dan treden dikwijls spoedig antistoffen op volgens bovengenoemde onderzoekers.

In de melk gaan de antilichamen wel over, doch slechts in de helft van de abortusgevallen en dan meest in geringe hoeveelheid.

Zij is daarom voor klinisch-diagnostische doeleinden niet geschikt.

De ziekelijk veranderde deelen der nageboorte bevatten niet alleen antigeen, dat men met de complementbinding aan kan toonen (ZWICK, KLIMMER), doch ook antilichamen, speciaal agglutinenen.

Men wrijft den vruchtkoek af met physiologische Na.Cl., zet hem 18 uren in de ijskast, centrifugeert en verdunt met phys. Na.Cl. 1 op 10. Dit extract agglutineert abortusbacillen in een verdunning 1 : 300-500.

Het vruchtwater zou complementbindende antistoffen bevatten.

Indertijd had ik gelegenheid een serie bloedmonsters te controleeren op *agglutinatie* en *complementbinding*. Mij is daarbij, behalve voor twijfelachtige gevallen, het voordeel van de complementbinding niet gebleken. Wij onderzoeken dan ook uitsluitend op agglutinatie. Alleen in twijfelachtige gevallen is contrôle door complementbinding aangewezen. (Hiermede meen ik agglutinatie-reacties beneden 1 : 25). Bij melkmonsters hebben we in vele gevallen, waarin bloedserum positief agglutineerde, geen antistoffen in de wei kunnen aantoonen. Wij zijn dus op bloedmonsters aangewezen. Het is in het algemeen trouwens zoo eenvoudig om een weinig bloed te nemen voor het onderzoek, (scherpe canules en goed laten oploopen van de venae), dat dit niemand behoeft te weerhouden van een onderzoek.

Voor de techniek van de agglutinatie zij verwezen naar HOLTH en SVEN WALL of naar een Handboek over Serologie.

Ons is gebleken, gedurende de laatste 5 jaren, gedurende welke we ons met dit onderzoek bezighouden, dat in *enkele gevallen* het bloed van een dier pas na of tijdens den abortus positief gaat agglutineeren, wat ten opzichte van de tijdige afzondering van smetstofbronnen een bezwaar is. We zien na een plaats gevonden abortus gedurende vele maanden en jaren soms een positieve agglutinatie, welke echter niet dient opgevat als voorbode voor een volgenden abortus. Wel dient in deze gevallen met actief blijven van den bacil ergens in het lichaam rekening gehouden, zoodat ondanks het feit, dat deze dieren normaal kalven, toch smetstofverspreiding niet uitgesloten mag worden.

Negatieve agglutinatie bij een verwerper mag als regel Bang'sche infectie uitsluiten, het komt voor, dat deze toch inderdaad in het spel is. Overigens zal, als ik een drachtig dier onderzoek met negatief resultaat, dit ook kunnen beteekenen, dat ik nog in de negatieve phase bloed nam, en heronderzoek na een maand inderdaad

positieve agglutinatie geeft, al of niet later door een abortus gevolgd.

Positieve agglutinatie beteekent een actief proces, ergens in het lichaam aanwezig of voor eenige weken misschien geëindigd, zegt *niets* omtrent de verdere lotgevallen van het dier, is alleen een waarschuwing. Eenige gegevens, door mij verzameld, mogen dit verduidelijken.

Waar houdt de bacil zich op in het geïnfecteerde dier? Op welken leeftijd zijn onze runderen vatbaar voor infectie?

In navolging van WILLIAMS hebben de Amerikanen ons een tijdlang willen doen gelooven, dat het jonge kalf direkt door de moeder zou worden geïnfecteerd, de bacillen in enkele klieren zou opbergen, totdat het drachtig werd, waarna een uterusinfectie zou plaats hebben, welke de vruchtvliezen tevens in het proces betrok, totdat abortus volgde.

Ik meen, dat we deze theorie niet moeten onderschrijven. Het is mij n.m.l. nooit gelukt bij niet-geslachtsrijpe kalveren positieve agglutinatie aan te toonen, zelfs niet wanneer het te *vroeg geboren* kalveren betrof, welke na zorgvuldig oppassen de moeilijke eerste weken van hun leven waren gepasseerd.

Zoodra ze echter geslachtsrijp zijn en in geïnfecteerde stallen zich bevinden, is de infectiekans ook voor hen groot geworden blijkens vele positieve agglutinaties, welke we dan vinden.

Ik zou een *niet-geslachtsrijp kalf* dan ook als *onvatbaar* willen beschouwen, heb zelfs vaak in een weide, waar jonge kalveren liepen, zonder nadeel aborteerende koeien geïsoleerd.

Nagegaan dient m.i. nog, of deze leeftijd misschien geschikt is om zonder nadeel blijvende immuniteit te verwekken. Wat ik daarvan zag, pleit voor het tegendeel.

De geslachtsrijpe pink is blijkens mijne ervaring voor abortus-infectie vatbaar. Waar zetelt dan dit micro-organisme?

We weten, dat bij de cavia milt, lever, beenmerg, klieren, testikels de organen zijn, waar we veranderingen waarnemen. Uit de milt kweeken we een reincultuur, als we nog geen orgaanveranderingen vinden.

Bij het rund is vooral de supramammaire klier en de uier een geschikte plaats voor oponthoud gebleken. Maanden- en jarenlang worden de bacillen soms met de melk uitgescheiden. In den onbevruchten uterus heeft men ze nooit kunnen aantoonen.

Bij de pinken heeft men de bacillen nooit in den uier of supramammaire klieren gevonden.

Zijn de dieren eenmaal drachtig, dan worden de uterus en adnexa geïnfecteerd.

THEOBALD SMITH (Remarks on the ethiology of Inf. Ab. in Cattle, Cornell Vet. Vol. II no. 2 April 1921) heeft een mooie studie geschreven over de infectie en pathogenesis. Ook SVEN WALL gaf hierover voor het Londensch veeartsenijkundig Congres een uitgebreid rapport in 1914. Met den bloedstroom zouden de bacillen de karunkels bereiken, zoo doorbreken tot de vruchtkoeken en zich over

het chorionepitheel verspreiden, en, de cellen verwoestend, in het amnionvocht komen om door de vrucht te worden opgenomen. Zoo zou de Bang'sche bacil maag- en darmbewoner van het foetus worden. Hij kan ook direct van de placenta door de vena umbilicus binnendringen en de lever infecteeren.

SCHROEDER en COTTON en ook ZELLER en THEILER e.a. hebben aangetoond, dat na het uitdrijven van de vrucht de Bang'sche bacil zich slechts korten tijd in den uterus ophoudt. Het proces van reiniging kan door terugblijven van de nageboorte worden vertraagd, doch na den vijftigsten dag heeft men de bacillen niet kunnen vinden.

Wie gemiddeld een maand isoleert, zal in het algemeen veilig uitgaan, omdat als regel de bacillen dan uit den uterus verdwenen zijn.

In het Rhodesia Agricultural Journal van Juni 1918 pag. 268 vond ik een artikel van de hand van Sir ARNOLD THEILER, director of veterinary research in South Africa, over Contagious abortion.

Ik meen hem hier te mogen aanhalen als zeer gezaghebbende bron in verband met zijn onderzoekingen op ander gebied.

Hij zegt daar, de mededeeling van de Amerikanen te hebben gecontroleerd en juist bevonden, dat de abortusbacillen den uier als verblijfplaats zouden kiezen kort na den abortus.

De Amerikanen doodden een massa koeien na den abortus en vonden het bloed, milt, lever, nieren, ovarium, uterus, lymphklieren enz. vrij van B.bacillen. In den uier *alleen* waren ze door *cavia-ting aan te toonen*,

THEILER kwam eveneens tot de conclusie, dat de uier jarenlang een reservoir voor abortusbacillen bleef, waarvanuit de uterus zou worden geïnfecteerd.

De *niet-bevruchte uterus* bevat dus, tenzij korte tijd verlopen is na den partus, geen abortusbacillen.

Veelvuldig zijn de gevolgen van de bij-infecties, waarvan tempore of absolute steriliteit een zeer onaangename is.

Kan ik in het algemeen niet veel heil zien in een behandeling, zoolang de vliezen nog niet zijn uitgedreven, van een spoeling van den uterus daarna is dikwijls goed succes, ter voorkoming van complicaties, te verwachten.

Men heeft het altijd als zeer belangrijk in de verspreiding van den abortus voorgesteld, dat de uier zoo lang bacillenhoudend kan blijven. Ik kan dat echter niet inzien, al wil ik de waarde van deze wetenschap niet onderschatten.

In de eerste plaats wensch ik erop te wijzen, dat het geen gebruik is kwistig met de melk rond te springen op de boerderij. Voor zoover niet aan de kalveren gegeven of voor menschenlijke consumptie bestemd, gaat de melk naar de zuivelfabriek.

Voor den mensch is de abortusbacil nog nooit schadelijk gebleken, al is het dan niet gemakkelijk de *Bacillus melitensis* van den Bang'schen bacil te onderscheiden. Onze methoden zijn echter nog te gebrekkig, dan dat we daaruit zouden mogen concluderen tot een infectiemogelijkheid van den Bang'schen bacil voor den

mensch. Voor het jonge kalf zijn ze onschadelijk op gronden, door mij aangegeven.

Hoe men dan ook, om verspreiding van den Bang'schen bacil te voorkomen, pasteurisatie van de bijproducten van de fabriek, een zoo kostbare bewerking, durft aan te bevelen, is mij niet duidelijk. De weidrinkers zijn toch onze kalveren en jonge varkens.

Wel van belang is het 't jonge pasgeboren kalf en veel meer nog den stier als eventuele smetstofbron te beschouwen. BARENDREGT heeft vroeger reeds op den stier gewezen. (Tijdschrift v. Diergeneeskunde, Jaarg. 1913 blz. 691). Amerikaansche onderzoekers hebben later met nadruk gewezen op infectiemogelijkheid van de geslachtsorganen met accessoire klieren.

Hoewel SCHROEDER en COTTON meenen te hebben aangetoond, dat de door zulke stieren in de vagina gedeponeerde Bang'sche bacillen de koe niet infecteeren, is het toch wel zaak — men denke ook aan de genoemde beschrijving van BARENDREGT in ons tijdschrift — voorloopig zeer gereserveerd hier tegenover te staan.

Waar deze afwijkingen bij den stier klinisch niet te onderkennen zijn, is serumagglutinatie dus wel zeer aan te raden.

De invloed van den stier demonstreert zich typisch in enkele stieren- of fokverenigingen.

De groote strijd in vele fokverenigingen tegen deze ziekte en de steriliteit hebben menige vereniging het leven gekost.

Toch is, vele proeven hebben dit bewezen en ook in de praktijk is dit zeer goed waar te nemen, de infectie per os de gevaarlijkste voor het in stand houden van den Bang'schen bacil.

Gemeenschappelijke weiden, waarin abortus voorkomt, staan in dit opzicht in Friesland in een slechten reuk. Slooten, waarin foetes of vliezen terecht komen, zijn niet minder te vreezen.

Aankoop van vee is eveneens een zeer gevaarlijk werk.

Wordt vervolgd.

HANETRED,

DOOR

T. D. SIGLING.

In het 42e deel van ons Tijdschrift beschreef de toenmalige Kapitein-Paardenarts J. M. KNIPSCHER twee gevallen van hanetred, met gunstig gevolg geopereerd (Boccar), en moedigde op grond dezer resultaten meer uitgebreide toepassing van deze operatiemethode aan.

Reeds vóór het verschijnen van genoemd artikel, had ik ook bij een officierspaard zulk een gunstig gevolg waargenomen.

Door een en ander aangespoord, opereerde ik in den loop der jaren een 10-tal paarden, uni- en bilateraal behept met dit gebrek.

Mijne ervaring, hierbij opgedaan, bevestigt deze gunstige beoordeeling in het algemeen.

Slechts in twee gevallen, waarbij de diagnose idiopathische

alectorobasis niet alleen stond en reeds vóór de operatie de, tevens bestaande, krampigheid als hoofdoorzaak voor de bewegings-anomalie werd gehouden, bleef succes geheel, respectievelijk ten deele uit.

Eén geval verdient nog afzonderlijke vermelding. Een 9-jarige Iersche ruïn werd geopereerd voor linkszijdigen, sterken hanetred, die zeer spoedig geheel verdween. Echter, eenige dagen later ontstond plotseling dezelfde afwijkende gang rechts. Door de mobilisatieomstandigheden (overplaatsing van het betrokken onderdeel) werd de operatie aan dit been niet door mij verricht.

Ik meende, niet slechts voor de statistiek, van deze gevallen melding te moeten maken, maar vooral, omdat ik een anderen, dan den gebruikelijken modus operandi volg, hetgeen m.i. op het resultaat van invloed kan zijn.

De operatie, bestaande, zooals bekend is, uit tenotomie van de laterale strekpees even onder het spronggewricht, ± 3 c.M. boven hare verbinding met den extensor digitalis longus, geschiedt bij het staande paard, onder aseptische, resp. antiseptische cautele en locale anaesthesie (novocaïn-adrenaline).

Ik laat daarbij het te opereeren been niet ophouden, zooals wel wordt aangegeven, doch het laterale voorbeen.

Een praam is meestal overbodig.

Met een scherpe bistourie wordt de huidsnede gemaakt en tevens de fascia cruris gekliefd. Een smal geknopt mes wordt thans onder de pees geschoven en 90° gedraaid. Onder wiegende beweging wordt nu de tenotomie volbracht. Men dient zich terdege te overtuigen, dat de peesuiteinden flink uiteenwijken.

Een nicttermesje of scherp tenotoom, waarmede men en huidsnede en tenotomie kan verrichten, lijkt mij, met het oog op mogelijk ongewenschte beleedigingen, minder gewenscht, doch kan natuurlijk ook gebruikt worden.

De huidsnede maakte ik ± 1 c.M. groot, bij het linkerbeen vlak achter, rechts juist vóór de pees.

Voor een operateur, die links is, zou het omgekeerde te prefereren zijn.

De wond wordt, nadat door eenige compressie de bloeding staat, met één zijde-hechting gesloten. Indien niet steriel is gewerkt, na aanwending van tinct. jodii. Afsluiting gehechte wond met jodium-tinctuur, collodium c.s. Verband acht ik overbodig en zelfs ongewenscht.

Nu laat ik den patient onmiddellijk ruime beweging geven (lonceeren).

MÖLLER en FRICK bevelen aan 8—14 dagen rust te geven. RÖDER meent, dat een verband noodig is en geeft dus ook, althans eenige dagen, rust.

BAYER zegt: „Das Pferd bleibt einige Tage stehen, bis die kleine Wunde geheilt ist, dann musz es aber bewegt werden, damit auch hier das Narbengewebe tunlichst lang wird.”

Ik meen, dat juist dit laatste van overwegende beteekenis kan zijn en daarom de beweging, *direct na de operatie*, zeer bevorder-

lijk kan zijn aan het goed uiteenwijken van de peesgedeelten en het omgevende bindweefsel, waardoor latere vergroeiing en wellicht zelfs contractuur wordt voorkomen.

Het geval, aangehaald in bovengenoemd artikel, waarbij bleek, dat de operatie reeds te voren zonder succes was gedaan, evenals meerdere min gunstige beoordeelingen van het resultaat dezer operatie, kunnen m.i., behalve door andere oorzaken voor den hanetred, of onvolledige tenotomie, worden verklaard door vergroeiing en littekencontractie.

Deze zullen des te gemakkelijker plaats vinden, indien door een stevig verband en dagenlang rust de vis medicatrix naturae zoo bijzonder wordt aangemoedigd om den ouden toestand te herstellen.

Het longeeren en verder normaal gebruik stoorden de wondgenezing niet of althans zóó weinig, dat practisch nadeel niet optrad.

De bewegingsstoornis verdween meestal direct of zeer spoedig na de operatie, of binnen 1 à 2 weken.

Juist tijdens het bewerken van dit artikel bereikt mij eene mededeeling van collega VAN VUUREN, die mededeelt eveneens deze operatiemethode, welke door den Chef van den Veterinair Dienst ter kennis van de paardenartsen werd gebracht, met succes te hebben toegepast.

Nog bereikten mij mededeelingen van den Majoor-Dir. Paardenarts D. H. GOOSSEN, die 2 bilateraal geopereerde patienten na 1 à 2 dagen rust zag herstellen, en collega WEEKENSTROO, die omtrent de uitkomst van de tenotomie en ook van de door hem bij eenige patienten verrichtte tenectomie minder goed te spreken is. Hij meent, dat zulks verband kan houden met den over 't algemeen hooger leeftijd (boven 14 jaar) zijner gevallen.

Het zij mij vergund voor deze mededeelingen hier dank te zeggen, terwijl nog kan worden opgemerkt, dat ik bij een enkelen patient licht overkooten stand zag optreden na de operatie, hetgeen misschien in verband zou gebracht kunnen worden met een verminderde spanning in den strekker; deze ervaring wordt echter niet door meerdere gevallen gesteund en is ook door de collega's, die mij *berichten*, niet waargenomen.

GINNEKEN, October 1923.

OBSTIPATIO COLII BIJ HET PAARD,

DOOR

T. D. SIGLING.

Het rijkspaad No. 19, merrie, 1er, 18 jaar, werd 8 Juli 1923, 's avonds 8 uur ziek gemeld, wegens koliekverschijnselen.

Bij onderzoek bleek het dier een weinig onrustig te zijn, doch slechts zeer geringe pijnuitingen te vertoonen. De lichaamstemperatuur was 37.6, de pols 40 en krachtig; 's morgens was nog een

weinig gemest, terwijl naderhand eenige flavi waren ontlast. In verband met deze verschijnselen volstond ik met eene subcutane morphine-injectie, liet de buik, die niet was opgezet en bij auscultatie en percussie slechts verminderde peristaltiek liet ontdekken, flink met stroowisschen masseren, het dier beweging geven, en slobber toedienen. De eetlust was niet opvallend gestoord.

Des avonds werd het dier rustig en den volgende morgen liet het zich aanzien, dat beterschap was ingetreden, doch 's middags werden de koliekverschijnselen weer waargenomen en daar sedert den vorigen dag geen defaecatie had plaats gevonden, was exploratie per rectum noodzakelijk.

Uit het verdere verloop moge weer eens blijken de wenschelijkheid om, zooals anders ook mijne gewoonte is, bij elk, ook oogen-schijnlijk licht, koliekgeval onmiddellijk rectaal te exploreren.

De temperatuur was nu 38, de pols 50.

Bij het inwendig onderzoek bleek het rectum leeg te zijn, en werd groote weerstand, door persing van het dier, ondervonden.

De bekkenbocht van het colon was, als een zeer harde en dikke worst, in het bekken te voelen. Van eene asdraaiing was echter niets te bemerken. Wel was, ten gevolge van de bestaande spanning door het gewicht van den compacten darminhoud, eene recht naar onder loopende en gespannen streng van het darmschyl waar te nemen, doch van eene spiraalwinding of schuin verloop was geen sprake en ook was de pijnuiting bij betasting gering. De eveneens geheel gevulde beide linker lagen van het colon vulden de halve buikholte op.

Op grond van deze verschijnselen stelde ik de diagnose: colica stercoracea en wel meer speciaal: obstipatio colii.

De behandeling bestond in onthouding van vast voedsel, herhaalde arecoline-injecties (2 à 3 per dag), lavementen om het uur, die aanvankelijk direct werden uitgeperst, doch allengs beter konden worden binnengehouden, geregelde massage van den buikwand met stroowisschen, 6 à 7 × daags inwendige massage van het colon, en 3 × daags 150 gr. Sal carol. fact. Dit medicament werd in $\frac{1}{2}$ emmer lauwwarm water opgelost en met behulp van een ruinkatheter door den neus ingegeven.

Ook 's nachts werd deze behandeling voortgezet, hetgeen, door de groote belangstelling, die voor deze patient bestond, en waarvoor de betrokken onderofficieren en manschappen eene tevredenheidsbetuiging van den Gouverneur mochten ontvangen, vrijwillig geschiedde. Ook de inwendige massage, die ik natuurlijk zelf uitvoerde, werd geregeld herhaald tot 12 uur 's avonds en weder 's morgens 5 à 6 uur en voorts $\pm$ om de 2 à 3 uur, gedurende de meest critieke dagen. Want het gelukte volstrekt niet zoo gemakkelijk om beweging te krijgen in de geweldig harde massa.

Daarbij dreigde telkens levensgevaar en steeg de temperatuur den 3en en 4en dag tot 39.8 en 40.3, pols tot 80 en maakte het dier, dat ik in de manege had laten brengen, ten einde het beweging te kunnen geven en goed te kunnen observeeren en behandelen, een zeer zieken indruk.

De conjunctiva was cyanotisch, het dier lag langdurig doodstil op eene zijde en was uiterst soporeus. Rugligging nam patient gaarne zelf aan en dit gaf blijkbaar verlichting door ontspanning van het darmschyl.

Den 5en dag begon het uitstroomende lavementwater duidelijk troebel te worden door mestbestanddeelen en kon ook bij de inwendige massage een meer deegachtig worden van de ingedikte faeces worden geconstateerd.

Allengs kwam meer troebel water terug, terwijl ook de algemeene toestand verbeterde, groenvoer en slobber werden genuttigd en de temperatuur en pols weder normaal werden.

Den 7en dag kwam een geweldige hoeveelheid zeer stinkende faeces na het geven van een lavement af en hierna was bij exploratie aan het colon niets afwijkends meer te bespeuren.

Alleen was patient zeer verzwakt, moest derhalve weer zeer geleidelijk tot zijn normale ration en conditie opgevoerd worden en kon eerst 26 Juli als hersteld worden beschouwd.

Echter bleek bij 't gebruik na eenige inspanning (galop) een sleepende gang in de achterbeenen op te treden, die het gevolg was van eene thrombose, die zich in de achterste aorta had gevormd, nabij de splitsing in de 5 eindtakken.

Geregeld opgevoerde training, waarbij beweging werd gegeven, totdat de sleepende gang optrad, had gunstig resultaat, zoodat 17 Augustus patient geheel hersteld kon worden verklaard.

Het ingeven van geneesmiddelen aan het paard met behulp van eene ruinkatheter door de onderste neusgang is mij in dit geval ook weer zeer goed bevallen en kan ik bijzonder aanbevelen.

ZWIJNENBERG beschreef onlangs (afl. 4, 1923 blz. 129 van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde) ook deze methode en deelde mede, dat een dunne gummislang wordt gebruikt: mij lijkt de katheter te prefereren.

Voorts schrijft hij, dat bij het in de trachea geraken hoesten optreedt. Dit criterium is echter niet betrouwbaar; het uitblijven van een hoestbui mag allermint worden opgevat als een bewijs, dat de katheter zich in den oesophagus bevindt.

Beter kan dit worden geconstateerd, door de trachea flink heen en weer te schudden, waarbij, ingeval de katheter zich in de trachea bevindt, deze duidelijk hoorbaar tegen den wand slaat, terwijl, bij uitblijven van dit geluid, door palpatie is te bevestigen, dat inderdaad de katheter boven de trachea in den oesophagus is te voelen.

Eerst dan mag worden begonnen met het infundeeren van de vloeistof.

BREDA, October 1923.

HET EMBRYOTOOM VAN THYGESEN,

DOOR

Dr. P. VERMAAT.

In de Juni-vergadering der Afdeeling Zuid-Holland werd door mij het verloskundig instrument van THYGESEN vertoond, wat tot het schrijven van dit stukje op verzoek van een der Redactieleden aanleiding heeft gegeven.

Tot demonstratie op een kalf, dat daarvoor aan het Rotterdamsche Openbaar Slachthuis beschikbaar was, is het wegens tijdgebrek niet gekomen.

Mijn aandacht was op het embryotoom gevestigd door een artikel in de Berliner Tierärztliche Wochenschrift van 13 April 1922 van de hand van Kreistierarzt W. SCHÜLLER in Apenrade.

In het kort geeft deze van het instrument de volgende beschrijving.

Twee 72 c.M. lange metaalbuizen zijn met een tusschenruimte van ongeveer $1\frac{1}{2}$ c.M. door drie klemmen met elkaar verbonden, het geheel weegt $\pm 1\frac{1}{2}$ K.G.

Aan het ééne einde der buizen zijn opgezet twee onderling vast verbonden doorboorde staalknoppen met een diameter per stuk van ongeveer $4\frac{1}{2}$ c.M. en aan alle kanten zoodanig afgerond, óók naar de openingen, dat de draadzaag, die door buizen en knoppen getrokken wordt, daarop zoo weinig mogelijk te lijden heeft.

Aan het andere einde der holle stangen bevindt zich een handvat, dat tevens dienst kan doen om het b.v. aan een extremiteit of ander deel met een striktouwtje te bevestigen, om teruglijden van het embryotoom te beletten.

De gebruikte draadzagen, die noodzakelijk veel buigzamer en gladder moeten zijn dan de van STAA'sche koper- of staal draadzagen, zijn van gladde staaldraden ter dikte van een paardenhaar, eerst twee aan twee en dan tot vierstreng samengedraaid.

Met het toestel kan men nu, A. naar zich toe, B. van zich af, C. dwars op de as van foetus of moederdier zagen.

Bij A. zal men zich niet bij voorkeur van dit instrument bedienen, PERSON's kettingzaag en van STAA's draadzaag werken sneller. Slechts wanneer men de richting, waarin gezaagd moet worden, nader wil regelen en bovendien den geboorteweg afdoende wil beschermen, kan het gebruik van deze zaag ook worden aanbevolen.

Bij B. en C. is het gebruik van de eerste uitgesloten en slechts de laatste bruikbaar.

Gevallen als onder B. zijn b.v. het wegnemen van normaal liggende achterbeenen of voorbeenen van kalf of veulen. Het instrument wordt langs schouder of heup voortgeschoven, tot de knoppen bij schoft of lendenstreek komen te liggen, dit gelukt onder bescherming met de hand vrij gemakkelijk.

De vooraf door de buizen gestoken draadzaag vormt buiten

de knoppen een lus, die aan den binnenkant van het af te nemen been wordt gehouden en aangelegd tusschen hals en schouder of in den bilnaad.

Op den draad worden aan de andere einden bijbehorende knevels vastgeschroefd, de buizen worden met de hand vastgehouden of met een touwtje aan het been vastgemaakt en het zagen kan beginnen.

Onder C. valt het dwars doorzagen van den romp van het foetus, waarbij dus in het vlak loodrecht op de lengte-as van het embryotoom wordt gezaagd.

Bij het zagen dient op het volgende te worden gelet. Bij het begin dient een lus gevormd te zijn van ± 60 c.M., om de veerkracht van het staaldraad niet al te veel op de proef te stellen. Gezaagd moet worden zonder noemenswaard te trekken, zoodat het zagen weinig inspanning vereischt. Opgelet moet worden, dat de draad niet heet loopt, langzaam zagen en af en toe even rusten verdient dus aanbeveling. Ingeval er groote beenstukken moeten worden doorgezaagd of indien men merkt, dat een of meer draden zijn gesprongen (de zaag haakt dan), de zaag doortrekken en de knevels verzetten. Men zaagt dan met nog ongebruikten draad. Er moet worden doorgezaagd, tot de draad op de verbinding der staalknoppen is aangekomen, het af te nemen been of rompstuk is dan volkomen van de rest gescheiden.

De draadzagen zijn 5 of 10 Meter lang, gebruiken van telkens een nieuw gedeelte levert dus geen bezwaar op. Aangezien de zich in de buizen bevindende, niet zagende stukken bij beide lengten gelijk zijn, geef ik persoonlijk aan de 10 Meter lange de voorkeur.

Volledigheidshalve moet ik naast het hierboven beschreven instrument van THYGESEN nog even melding maken van het Embryotoom van NEUBARTH (Berl. Tierärztliche Wochenschrift van 9 November 1922), dat op hetzelfde beginsel berust en volgens schrijver reeds in 1906 door hem werd gebruikt, terwijl het THYGESEN'sche Embryotoom van 1921 dateert.

Eenige korte mededeelingen over verlossingen, mede met het instrument van THYGESEN verricht, laat ik hier volgen:

17 Maart 1923. Verlossing van een paard van A. H. V. te M. Veulen in hondenzit, voorbeenen en kop buiten de vulva, achterbeenen tot en met de hakken op het zitbeen, vruchtwater geheel afgevoeld.

Nadat even was geprobeerd de achterbeenen terug te brengen, wat niet direct gelukte en welke poging daarom al gauw werd opgegeven, kon het voorstel vrij gemakkelijk zoover worden doorgetrokken, dat vlak achter de schouders kon worden geamputeerd. Pogingen om daarna versie op de achterhand te bewerken gelukten niet, daar de daarvoor noodige ruimte ontbrak.

Het eenige uren te voren uit Denemarken aangekomen instrument werd daarom aangelegd en daarmee de romp dwars afgezaagd, wat zonder eenige moeite gelukte. Echter diende het

nog eens te worden aangewend en nog eens geamputeerd, omdat het den eersten keer niet ver genoeg was omgebracht.

Het keeren op de achterhand gelukte daarna zonder eenige inspanning en de rest van het veulen bevond zich nu in sluitligging. Extractie gelukte echter niet en ik wilde ook niet hard laten trekken. Beide achterbeenen werden nu eveneens met behulp van het embryotoom weggenomen, zoodat kruis en lenden zonder eenige moeite konden worden verwijderd, waarmee de verlossing was afgelopen.

Het paard, dat links achter bij mijn aankomst reeds verlamingsverschijnselen vertoonde en was blijven liggen, werd den volgenden dag in den broek overeind gezet, de scheede met pyoktanninoplossing ingespoten, en herstelde binnen eenige dagen geheel.

Den 22en Maart 1923 werd mijn hulp ingeroepen voor een niet groote oude koe van Wed. J. de R. te O.B., welke koe dien winter volgens zeggen maar niet had willen groeien. Bij mijn aankomst bemerkte ik, dat de koe een knappend geluid maakte in het kruis en blijkbaar links een bekkenfractuur had. Zeer groot kalf in stuitligging, het gewicht van de stukken van het kalf bleek later $62\frac{1}{2}$ K.G. te zijn.

Besloten werd tot een operatie zonder aanwending van veel trekkracht.

Allereerst werd met THYGESEN's foetotoom een achterbeen afgezaagd, daarna kwam het kalf zoover, dat het andere achterbeen met het bekken kon worden weggenomen en met het embryotoom van STÜVEN tot in den hals kon worden geboord.

Extractie lukte niet terstond en het trekken met één man werd onmiddellijk gestaakt.

De draadzaag van THYGESEN werd daarna tusschen hals en schouders van het bovenliggende voorbeen heengebracht, de draad door de buizen gestoken en deze laatste aan den anderen kant onder den romp gebracht. Gezaagd werd vervolgens met steeds verder terughalen van de buizen, zoodat bij het eindigen van de vrij langdurige zagerij bleek, dat het kalf van voor naar achter vrij kort bij de mediaanlijn in tweeën was gedeeld en extractie der deelen gemakkelijk volgde. De koe bleef enkele dagen liggen, vertoonde merkwaardigerwijze na het opstaan rechts meer verlamingsverschijnselen dan links, maar herstelde spoedig.

1 April 1923. Embryotomie bij een koe van Gebrs. F. te O.B. Voorbeenen alleen met de klauwtjes uit de vulva. Kop in de scheede en niet verder te krijgen. Deze werd daarom afgezaagd met de kettingzaag, met behoud van de onderkaak.

Geboord werd met de centerboor van STÜVEN tot aan het kruis, waarna zonder succes werd getrokken. Het bovenliggende voorbeen werd daarna met het embryotoom van THYGESEN weggenomen, waarbij de bovenste rand van het schouderblad met aangehecht kraakbeen achterbleef. Daar de huid echter geheel was verwijderd, leverde dit stukje geen moeilijkheid bij het wegnemen op. Daarna volgde het uittrekken van enkele ribben, wat door de verbroken verbinding met de rugwervels gemakkelijk

kon geschieden, en uithalen van de ingewanden. Doortrekken tot kruis op kruis en doorzagen met de kettingzaag beëindigden den partus. Hoewel de secundinae eerst na een dag of acht afgingen, scheen de koe daar niet in 't minst onder te lijden en kwam ze onmiddellijk aan het eten en in de melk.

9 April 1923. Embryotomie van een kalf in stuitligging bij een vaars van T. M. te O.B. Wegnemen van een achterbeen, waarna het kalf met eenige trekkracht verder werd geboren. Bij dit kalf was de draadzaag zoo aangelegd, dat deze vlak langs den staartwortel van het kalf insneed en dus een groot deel van het bekken mede werd weggenomen. Een en ander geschiedde mede als demonstratie voor een toenmalig nog a.s. collega, die de verlossing mede verrichtte en controleerde.

Den 13en April 1923 assisteerde genoemde collega bij de embryotomie van een kalf bij een kleine vaars van J. V. te N.B. Besloten werd hals en een voorbeen ineens weg te nemen. De draadzaag werd dus om den hals van het kalf gelegd tot vlak voor den rechterschouder, de buizen over den linkerschouder geschoven tot bij de schoft en het geheele stuk afgezaagd. Bij contrôle bleek de hals geheel van den romp gescheiden, de linker voorste ribben gedeeltelijk weggezaagd en de linkerschouder geheel.

Dit abnormaal gevormde kalf met ruggegraatsverkromming, waardoor aanbrengen van den rhachiofoor van STÜVEN mislukte en waarbij de ribben aan den eenen kant convex uitgebogen, aan de andere zijde concaaf ingebogen bleken, kan echter niet als juist voorbeeld dienen, hoever bij een normaal kalf de ribben zouden zijn weggenomen.

Na verwijdering van ribben, rug en lendenwervels met kettingzaag eindigde deze langdurige verlossing en het vaarsje bleef behouden.

Behalve in deze hier beschreven gevallen is het instrument nog enkele malen gebruikt voor het wegnemen van een voor- of achterbeen en heeft steeds uitstekend voldaan, al is het een paar keer voorgekomen, dat bij gebrek aan nieuwe draadzagen een reeds gebruikte afbrak en opnieuw moest worden aangelegd, wat overigens gemakkelijk in de soms reeds gevorderde zaagsnede gelukte. Men kan ook met de hand steeds controleeren, hoever, bij nog aangelegd instrument, de zaagsnede reeds is gevorderd.

Als zeer groote voordeelen van dit embryotoom heb ik leeren waardeeren de totale ongevaarlijkheid voor het moederdier, de tot enkele manipulaties verminderde behandeling, waardoor voor den geboorteweg veel minder kans op beschadiging ontstaat, en niet het minst de besparing aan arbeidskracht, die voor den operateur wordt verkregen. Het moge juist zijn, dat het wegnemen van een voorbeen of achterbeen langs subcutanen weg, van het laatste ook volgens de methode DENZER, wel steeds naar behooren door ons zal zijn te verrichten, het gebruik van het embryotoom van THYGESEN verdient echter m.i. om bovengenoemde voordeelen verre de voorkeur.

Tot dusver is door mij nog geen enkel geval aangetroffen, waarbij door het gebruik van den rhachiofoor alleen, het kalf dermate kon worden uitgerekt en de doorsnede verkleind, dat de partus zonder verder ingrijpen mogelijk werd, hoewel de verbrijzeling van de wervelkolom in normale gevallen steeds gelukte.

Toch kan ik niet anders zeggen, dan dat het mij waarschijnlijk lijkt, dat met dit instrument en zeker ook met dat van THYGESEN¹⁾ bijna alle foetotomieën zonder bijzondere krachtsinspanning of buitengewone vermoeienis van den dierenarts zullen kunnen worden verricht. Dit laatste zal m.i. ruimschoots opwegen tegen den vrij hoogen prijs, die voor beide instrumenten moet worden betaald.

EEN PAAR ERVARINGEN UIT DE VERLOSKUNDIGE PRACTIJK BIJ TORSI UTERI VAN HET RUND,

DOOR

Br. BRUINS Pz.

1e geval. Voor eenigen tijd werd mijn hulp ingeroepen bij een echte zwartblaarde Groninger koe, een koe van $\pm$ 900 à 1000 pond slachtgewicht. Deze koe moest kalven, was reeds den geheelen dag onrustig geweest, doch er kwam niets. Bij onderzoek bleek een torsi uteri aanwezig te zijn, het hoofd en de voorbenen waren te voelen. De koe werd neergelegd, in tegenovergestelde richting van de torsi gerold, al maar door in dezelfde richting, verbetering van de torsi trad niet op. Ten slotte liet ik het dier staan en ging nogmaals bij het staande dier een onderzoek instellen. Het bleek me, dat ik toch goed had onderzocht. De koe werd weer neergelegd, weer gedraaid, ettelijke keeren, resultaat werd niet verkregen. Nogmaals werd het staande dier onderzocht, weer neergelegd en gedraaid, van een uitdraaien der torsi echter geen sprake. Het kalf bleef steeds goed leven.

Doodmoe en ten einde raad liet ik op aanraden van mijn helper eens de verkeerde kant uitdraaien. Er ontstond geen verandering, nogmaals gedraaid kreeg ik het gevoel, dat de insnoering eerder erger dan beter werd. Nauwelijks was de koe voor den zen keer gedraaid, of een gulp bloed kwam mij te gemoet. Ik dacht een ruptuur van de baarmoeder verkregen te hebben. Direct werd de koe den anderen (den goeden) kant uitgedraaid en — de slag was uit de baarmoeder verdwenen. Van een ruptuur was niets te merken, bewegingen van het kalf waren niet meer waar te nemen. Spoedig daarop kon de koe verlost worden, het kalf was dood. Mijsz inziens is de eenige verklaring, waarom na de verkeerde draaiing

¹⁾ Het instrument van THYGESEN is te verkrijgen bij fa. SIMONSEN & WEELS EFTERFOLGER, Kjöbmagergade 20, Kjöbenhavn, mogelijk ook reeds bij de fa. HAUPTNER te Berlijn, die het foetotoom van Neubarth al in haar catalogus heeft opgenomen.

de torsi kon worden opgeheven, hierin gelegen, dat de navelstreng steeds terugdraaiing tegenhield. Waarschijnlijk was deze streng om een der ledematen geslingerd. Bij de verkeerde draaiing werd ze in elk geval verscheurd (bloeding en het kalf was direct dood), daarna was het opheffen der torsi een kleinigheid.

Ook in het *2e geval* werd ik gehaald bij een koe, welke moest kalven en reeds eenigen tijd onrustig was geweest, zonder dat er iets kwam. Bij onderzoek bleek weer een torsi uteri aanwezig te zijn, doch nu lagen de achterbeenen voor. Op de gewone wijze werd de koe neergelegd en door terugdraaiing getracht de torsi te doen verwijderen. Ook in dit geval wilde, ook na lange en moeilijke inspanning, het niet gelukken de torsi te reponeeren. Daarom probeerde ik ten slotte op een andere wijze een oplossing te verkrijgen. Door de cervix en door de draaiing heen wist ik voorzichtig de achterbeenen te halen. Aan deze beenen werden touwtjes bevestigd, waaraan voorzichtig werd getrokken. De klauwtjes kwamen even buiten de schede. Nu nam ik een stok van ongeveer een halven meter lengte, waaraan de beide klauwen werden vastgebonden. Terwijl nu door een paar helpers de touwtjes niet erg gespannen werden vastgehouden, ging ik met den aangebrachten stok een terugdraaiende beweging maken, b.v. de draaiing was naar links, nu draaide ik den stok met de klauwtjes naar rechts. Ik deed het bij het liggende dier. Het ging tamelijk moeilijk, tijdens het draaien kraakte het nog al wat en vreesde ik het ergste voor de koe. Het was, naar we meenden, er op of er onder. Na eenige inspanning draaide het kalf en was de torsi verdwenen. Enkele oogenblikken later kon de koe verlost worden. De koe had niet het minste letsel bekomen. Het kalf kwam levend ter wereld, het eene dijbeen was echter kapot gedraaid, waarom dit kalf spoedig na zijn geboorte werd geslacht.

Het *3e geval* betrof weer een torsi uteri en het kalf lag weer achterste voor. Weer ging het moeilijk de torsi te reponeeren. Door voorgaande ervaring wijzer geworden, ging ik me niet meer zoo inspannen als voorheen. Na enkele vergeefsche pogingen ging ik de klauwtjes weer opzoeken en in de schede brengen. Weer liet ik aan de klauwen een weinig trekken en weer bevestigde ik aan de klauwen een stok met een trektouwtje. Weer ging ik terugdraaien op de in het vorig geval beschreven wijze, maar nu bij het staande dier. Thans kon bij het *staande dier* met zeer geringe inspanning het kalf teruggedraaid worden en kon later de koe normaal verlost worden. Sedert dien heb ik deze methode reeds eenige keeren met succes toegepast. Bij de achterste-vóór-ligging vooral zij men echter niet te haastig met het kalf na de repositie uit te trekken. Vaak is de cervixring dan nog te klein en kan spoedig uittrekken gemakkelijk aanleiding geven tot een ruptuur van de baarmoeder.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Warenwetbezuiniging en industriële vrijheid, door Dr. A. VERWEY, directeur van den Warenkeuringsdienst te Breda, en Mr. M. OPPENHEIMER, advocaat en procureur te 's-Gravenhage.

Ieder, die de ontwikkeling van de Warenkeuring in ons land heeft gevolgd (verschillende dierenartsen hebben daarin ook een niet-onbelangrijke rol gespeeld), kent het vroegere laboratorium VERWEY te Rotterdam, de particuliere inrichting voor het keuren van waren in verschillende gemeenten en zijn strijd tegen de gemeentelijke en provinciale diensten.

Nu zou die strijd beëindigd zijn met het invoeren van de Warenwet, indien Dr. V. in zijn particuliere loopbaan was werkzaam gebleven. Dit is niet het geval, en hij is benoemd te Breda, welke benoeming hij heeft aanvaard op voorwaarde, dat hij zijn methode van opzet en organisatie van den dienst daar zou toepassen. Dit werd na harden strijd toegestaan, omdat zijn methode heel wat anders inhield dan de officieele.

De officieele is: Zet een groot aantal laboratoria op, en laat de monsters nemen door officieele keurmeesters, die op ongeregelde tijden de winkels komen inspecteren. Men wil de preventieve kracht van deze methode zien in de onverwachte contrôles.

Neen, zegt Dr. V. in bovengenoemde brochure: zet slechts zeer weinig laboratoria op, maar stel overal, in elk dorp, enz., een politiemans aan tot „monsterneer“, en nu krijgt men een veel grooter preventieve werking door de voortdurend-aanwezige contrôle.

Waar wij beide stelsels in toepassing hebben gezien van zeer nabij, daar aarzelen wij niet te verklaren, dat wij het stelsel-VERWEY verre prefereren om zijn grootere preventieve werking, betere organisatie, meerdere overzichtelijkheid en zuiniger werkwijze.

Wij verwijzen naar de brochure (uitgever N.V. Boekhandel v.h. W. P. VAN STOCKUM en Zoon te 's-Gravenhage) voor een nauwkeuriger beschrijving. Nu zou deze strijd langs ons, dierenartsen, heen gaan, ware het niet, dat voor de melkcontrôle een zeer dankbaar gebruik wordt gemaakt van de monsternemers, die nu kort geleden de opdracht ontvingen monsters melk uit het Warenkeuringsgebied Breda op te zenden voor de practizeerende collegae naar den dierenarts van den Warenkeuringsdienst ter onderzoek op t.b.c.-bacillen. Door deze monsternemers zal onze strijd tegen met t.b.c.-bacillen besmette melk allicht vergemakkelijkt worden, terwijl het in de bedoeling ligt hen te wijzen op de onzindelijke melkwinning, zoodat zij ten dezen op den duur een — zij het zeer bescheiden, maar toch — nuttige rol kunnen spelen. Wij wenschen Dr. V. dan ook van harte succes toe in zijn streven naar betere en goedkoopere Warenkeuring.

Intusschen willen wij de volgende voor ons, dierenartsen, meer dan belangrijken zin aanhalen: „Het is wel te betreuren, dat juist de verzorging eener waar als „melk, welke hygiënische behandeling toch de grootste zorgen vereischt, in handen is van menschen (chemici, ref.), die uit den aard hunner omstandigheden in „het algemeen niet het minste begrip hebben van het gevaar, hetwelk aan een „onverzorgde hygiëne bij de melkwinning is verbonden“.

Dit door een chemicus te hooren zeggen verbaast ons, omdat wij weten, dat men bij de meeste Warenkeuringsdiensten de veterinaire wetenschappelijke hulp meent niet noodig te hebben (o.a. Zutphen, Nijmegen!), omdat men gelooft, dat de hygiënisch-goede melk uit een fabriek komt en niet van onder de koe, een standpunt, wat zich te zijner tijd zal wreken op de chemici, omdat zij te veel wilden doen en op ons dierenartsen, omdat wij... te weinig doen, er zelfs niet voor zorgen, dat het Kon. Besluit, waarin wordt bepaald, dat een niet-practizeerend dierenarts aan een Warenkeuringsdienst moet verbonden zijn, wordt gehandhaafd.

J. J. MEIER.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Verslag van de Vergadering der afdeling Utrecht op Zaterdag 23 December 1923,
's middags half 2 in de collegezaal van Prof. KROON.

Aanwezig waren een 40-tal leden, waaronder *meerdere hoogleeraren* van de Veeartsen. Hoogeschool, alsmede vele *genoodigden* als Dr. TEN SANDE, adj.-directeur van den Veearts. Dienst, *verschillende inspecteurs* van dezen dienst, Dr. LOURENS, directeur van de Rijksseruminrichting, Prof. PFEILER en zijn assistent Dr. GOERTLER, de heeren HOEFNAGEL, Dr. OVERBOSCH, Dr. NEDERVEEN, enz.

Nadat zeer vlug eenige huishoudelijke punten van de agenda waren afgewerkt, gaf de voorzitter het woord aan Prof. PFEILER, die het volgende, kort weergegeven, mededeelde over *zijn onderzoekingen betreffende de bestrijding van het mond- en klauwzeer.*

Allereerst wees spreker op de verregaande gevolgen van de ontdekkingen van KOCH en PASTEUR. Bij tal van besmettelijke ziekten kon men de eigenlijke oorzaak zichtbaar maken, op kunstmatige voedingsbodems voortkweken en zodoende zeer bruikbare sera of vaccins bereiden. Geheel anders was dit bij de ziekten, veroorzaakt door ultravisibile vira, zooals b.v. het mond- en klauwzeer. Hoewel LÖFFLER, FROSCHE en UHLENHUTH theoretisch en praktisch de *passieve immunisatie* tegen deze ziekte geheel hebben uitgewerkt, is de *actieve immunisatie* nog onmogelijk gebleken, voornamelijk, omdat men de virusinfectie niet voldoende kan regelen. Sinds 1912 heeft Prof. PFEILER reeds pogingen aangewend, om de KOCH'sche methode ook bij de ziekten, door een filtreerbaar virus veroorzaakt, te doen gelukken. Zoo was het hem al eenige jaren geleden gelukt, het varkenspestvirus in cultuur te krijgen. Tot in de 5de generatie kon hij hiermede varkenspest bij biggen veroorzaken; daarna bleek dit onmogelijk.

In Jan.—Febr. 1922 kwam TITZE van het Reichsgesundheitsamt te Berlijn met het bericht, dat hij er in geslaagd was het virus van het mond- en klauwzeer te cultiveren tot in de 4—5de generatie. Daarbij kreeg hij een troebeling in zijn voedingsbodem, welke na de 5de generatie echter weer verdween. Volgens Prof. PFEILER zou dit een „Hunger-“ of „Kummerform“ zijn van het virus. Het mocht TITZE tot voor kort niet gelukken met zijn cultuur het mond- en klauwzeer op te wekken.

TITZE meende echter dit niet als zoo'n groot bezwaar te moeten aanmerken, wees n.l. op de longziekteproeven van BORDET en SALEMBENI, e. a., waarbij men ook met het virus zelf de eigenlijke longziekte niet kon opwekken.

Prof. PFEILER was echter van meening, dat als zeker criterium voor een cultuur moet worden aangemerkt het experimenteel kunnen opwekken van typisch mond- en klauwzeer. Ook te Jena, aan het Instituut voor Dierhygiëne der Universiteit aldaar, kon PFEILER reeds geruimen tijd troebelingen in zijn cultuur waarnemen. Als bewijs, dat ook het toeval bij dergelijke onderzoekingen een belangrijke rol kan spelen, vermeldde spreker nog, dat het hem eenmaal was gelukt met een cultuur van de 1ste generatie typisch mond- en klauwzeer op te wekken. Toen hij echter een nieuwe cultuur aanlegde, in een voedingsbodem op dezelfde wijze bereid en van dezelfde samenstelling, bleek deze parallelcultuur echter weer apathogeen te zijn. Later is het hem mogen gelukken, door zijn voedingsbodem nog meer te volmaken, de cultuur pathogeen te houden, zelfs bij bewaring in de broedstoof. Zoo heeft men b.v. te Jena tot in de 255ste generatie het virus kunnen doorkweken, soms zelfs met een week tusschenpoos tusschen de overentingen. Deze culturen bleken echter niet pathogeen voor caviae en varkens. Wel kon hij bij eenige kalveren en caviae met dezen cultuurvorm eene *huidroodheid* opwekken, terwijl bovendien deze dieren later immuun bleken tegen het mond- en klauwzeer. Blijkbaar was dus verkregen een cultuurvirus in avirulenten vorm, dat een atypischen vorm van mond- en klauwzeer opwekt bij caviae en kalveren.

Deze cultuurvorm, welken Prof. PFEILER cultuur A noemde, heeft hij, door

bepaalde veranderingen aan te brengen in den voedingsbodem, in een *pathogenen vorm, de cultuur B*, kunnen omzetten.

Uitvoerig besprak spreker daarop de veranderingen, aan de voetzolen van caviae optredende, bij enting met de cultuur B, zonder echter ook maar iets omtrent de samenstelling van zijn voedingsbodem bekend te maken. Hij deelde verder nog mede, dat TITZE getracht heeft, door het aantoonen van een complement-bindend antigeen tegenover het mond- en klauwzeerserum, de pathogeniteit zijner cultuur nader te bewijzen.

Spreker betreurde het ten zeerste, dat hij, door den ongunstigen oeconomischen toestand in Duitschland, niet in staat was aldaar, met zijn verkregen cultuur, proefnemingen op groote schaal te verrichten. Bovendien was Duitschland voor deze experimenten in de laatste jaren niet bijzonder geschikt geweest, daar er hoegenaamd geen mond- en klauwzeer was voorgekomen.

Nadat hij nog, door middel van lantaarnplaatjes, de mond- en klauwzeerververschijnselen bij caviae nader had duidelijk gemaakt, dankte spreker voor de verkregen uitnoodiging op deze vergadering het een en ander te kunnen mededeelen en sprak hij de hoop uit, op den steun der regeering te mogen rekenen bij zijn verdere proefnemingen in deze richting.

De *discussies*, op deze voordracht gevolgd, zijn, gezien de belangstelling, welke dit vraagstuk trok op de Algemeene Vergadering van Oct. '23, belangrijk genoeg, om ze hier *zoo volledig mogelijk* weer te geven. Allereerst vroeg Prof. DE BLIECK het woord. Deze dankte Prof. PFEILER voor de uiteenzetting zijner cultuur- en immunisatieproeven, betreffende het mond- en klauwzeer. In de literatuur heeft men deze mededeelingen wel is waar kunnen lezen, doch de mondelinge toelichting heeft toch een en ander verduidelijkt; in het bijzonder de kwestie van het ontstaan van het B-virus uit den cultuurvorm A. Een *discussie* over de voordracht van Prof. PFEILER is, volgens Prof. DE BLIECK, *vrijwel onmogelijk*; niemand heeft n.l. de bevindingen van Prof. PFEILER kunnen controleeren, daar de hoofdzaak, de voedingsbodem, een diep geheim is. Wij hebben het dus te aanvaarden, omdat Prof. PFEILER het zegt. Toch zou hij gaarne nog eenige vragen willen stellen.

1°. Of de *apathogeniteit van cultuurvorm A* ook op *oudere runderen*, van 2—3 jaren, in Duitschland is vastgesteld en daarbij behoorlijk rekening is gehouden te experimenteeren op dieren, die nooit mond- en klauwzeer gehad hebben?

2°. Of het Prof. PFEILER gelukt is, een *cultuur B van constante virulentie te verkrijgen*? Dit zou van groote beteekenis zijn, daar, zooals bekend, het voortkweken op dieren van het z.g. spontane of passagevirus voortdurend wisseling in virulentie kan geven. Indien het virus B niet voldoende constant is, zijn aan de toepassing in de praktijk dezelfde gevaren verbonden als aan het passagevirus.

3°. Of de *43ste generatie van A, welke in B is omgezet* en bij caviae ziekteverschijnselen gaf, ook op caviae is voortgekweekt kunnen worden? of dus onomstootelijk vaststaat, dat de processen, bij caviae verwekt, mond- en klauwzeerprocessen waren?

Prof. PFEILER antwoordt hierop, dat, alhoewel er een eigenlijke controle van zijn proeven ontbreekt, zijn resultaten toch wel eenigermate door de bekendgemaakte proefnemingen van TITZE gedekt worden. TITZE heeft echter maar tot de 4—5de generatie het virus kunnen kweken. Prof. PFEILER kan echter wel mededeelen, dat reeds in Duitschland een commissie (waarin o.a. ook Prof. REINHARDT is benoemd, wien eveneens de cultiveering tot in de 5de generatie is mogen gelukken) is samengesteld, welke de troebelingen in zijne culturen aan een nader onderzoek zal onderwerpen.

De A-vorm der cultuur is door hem niet geprobeerd op oudere runderen, daar deze, wegens de daaraan verbonden kosten, niet disponibel waren. In Holland zijn echter reeds meerdere oudere dieren met den A-vorm geënt, zonder dat ze mond- en klauwzeer kregen. Misschien zou Dr. OVERBOSCH hierover meerdere mededeelingen kunnen doen.

Den B-vorm heeft spreker gemaakt uit den A-vorm, door een verandering te

maken in de samenstelling van zijn voedingsbodem. Wat echter de eigenlijke oorzaak is, dat de virulentie zoo is toegenomen, weet hij niet. Ook bij vele bacterie-culturen ontmoet men nog af en toe eigenaardigheden, die men niet verklaren kan (b.v. het d'Hérelle'sche phaenomeen). Spoedig hoopt hij in Duitschland over deze kwestie nieuwe proeven te beginnen.

De na 43 generaties pathogeen gemaakten A-vorm heeft Prof. PFEILER niet verder gekweekt op caviae. Daarvoor heeft hij dit echter telkens bij elken B-vorm gedaan.

In verband met het geheimhouden van de samenstelling van zijn voedingsbodem deelt Prof. PFEILER nog het volgende mede. In 1920, toen in Duitschland een groote epidemie van mond- en klauwzeer voorkwam, had de regeering aan verschillende heeren opgedragen, een onderzoek naar de ziekte in te stellen, terwijl elk lid van deze onderzoekingscommissie te kennen gaf, hoe hij voor zichzelf de oplossing van het vraagstuk dacht. Ook TITZE en PFEILER zaten in deze commissie. TITZE heeft nu wel bekendgemaakt, dat hem de cultiveering van de smetstof van mond- en klauwzeer tot in de 4—5de generatie is mogen gelukken, echter ook zonder eenige bijzonderheden omtrent zijn voedingsbodem bekend te maken. Bovendien bestaat er in de laatste jaren, vooral in Frankrijk, een streven Duitschland alles te ontnemen, wat het bezit. Ofschoon vroeger Duitschland zijn wetenschap beschikbaar stelde voor de geheele wereld, weigert het echter zich verder „geestlich” te laten berooven.

Wat de derde vraag van Prof. DE BLIECK betreft, hierop kan hij antwoorden, dat volgens zijne proeven de *B-vorm absoluut constant is voor caviae*. Bij runderen kon hij dit wegens de daaraan verbonden kosten niet nader nagaan. Hij zelf zag echter geen virulentiewijziging bij caviae optreden. Wel is *zijns inziens de A-cultuur met beslistheid apathogeen voor runderen*. Dit heeft hij geconstateerd op kalveren van 1 $\frac{1}{4}$ jaar. Oudere dieren had hij hiervoor niet tot zijne beschikking.

Dat men hier in Holland, alhoewel voorloopig, hem in de gelegenheid heeft gesteld, zijn entproeven in het groot te herhalen, stelt hij dan ook zeer op prijs. Evenals bij andere entstoffen zal ook bij zijne entproeven de waarde van het vaccin pas kunnen blijken in de praktijk. Ofschoon het hem eensdeels ten zeerste zou spijten, zou het anderdeels voor hem persoonlijk een groote voldoening geven, zoo bij de toepassing van zijn cultuur A eens het mond- en klauwzeer bij een enkel dier mocht ontstaan, daar dit dan als een bewijs kon gelden voor de pathogeniteit van zijne cultuur.

Prof. DE BLIECK zegt, dat het hem genoeg doet, dat Prof. PFEILER erkent, dat de regeering het recht heeft op deze wijze van experimenteren de noodige contrôle uit te oefenen. Immers, er wordt gewerkt met een levende entstof, waarvan de bereiding zeer geheim en mysterieus is.

Prof. DE BLIECK is het met Prof. PFEILER eens, dat de praktijk uitslag zal moeten geven over de waarde eener entstof. Hij meent echter, dat in dit geval toch zeker meerdere uitvoerige laboratoriumproeven hadden moeten worden verricht, alvorens in de praktijk te beginnen. Men wekt zoo snel bij het publiek verwachtingen op, welke misschien nimmer vervuld zullen worden. *Bovendien is de immuniseerende werking van cultuur A nog niet bewezen!* Het is jammer, dat de apathogeniteit van den A-vorm niet in Duitschland, waar, zooals Prof. PFEILER zegt, sedert langen tijd geen mond- en klauwzeer voorkomt, op volwassen runderen is vastgesteld geworden. De gelegenheid is aldaar bijzonder gunstig. Spreker hoopt, dat Prof. PFEILER zijn entstof (onder de voorwaarden, door hem te stellen) ter beschikking van onze regeering zal willen stellen, opdat in Nederland in een instituut en daarna in de praktijk proefnemingen kunnen worden verricht. Spreker zegt gaarne hiervoor zijn persoonlijke medewerking toe.

Dr. OVERBOSCH merkt verder op, dat tot op heden bij 4 boeren een 85 stuks vee zijn geënt ($\pm$ 14 dagen geleden). Bij geen dezer geënte dieren is mond- en klauwzeer opgetreden. Wel kon hij eenige afwijkingen aan mond en klauwen opmerken, zooals lichte epitheeldefecten en panaritium. Deze ziet men, volgens hem, ook

wel, als er geen mond- en klauwzeer heerscht. Z. i. is de entstof dan ook beslist ongevaarlijk, wat betreft de smetstofverspreiding.

Dr. BEIJERS meent een week geleden gehoord te hebben, dat er enkele runderen geënt zijn met het vaccin, die van te voren met immunserum waren behandeld.

De heer OVERBOSCH bevestigt, dat dit inderdaad gebeurd is te Zevenhuizen. Het betrof 16 dieren, welke in een onbesmetten stal verblijf hielden, waarin aan mond- en klauwzeer lijdende vaarzen gestald *moesten* worden. Deze 16 dieren zijn den 25 Nov. met reconvalescentbloed ingespoten. Hiervan zijn 4 dagen later 10 dieren wel en 6 dieren (contrôle) niet geïmmuniseerd.

De heer BEIJERS had liever gezien, dat men nu deze dieren, als zijnde minder geschikt voor verdere proefnemingen, had uitgeschakeld, waarop de heer OVERBOSCH antwoordde, dat hij niet voor het kiezen had en moest nemen, wat te krijgen was.

De heer HOEFNAGEL, daarna het woord vragende, achtte nu den tijd aangebroken, om *direct met de enting te beginnen in een onbesmette streek* b.v. te Barneveld.

Prof. PFEILER blijft slechts korten tijd in ons land en zou dan zelf persoonlijk de zaak kunnen regelen.

Prof. PFEILER zou het zeer toejuichen, als dit kon gebeuren. Z. i. kan de Veeartsenijkundige Dienst eventueel alle maatregelen nemen tegen een mogelijke verspreiding der ziekte, vooral als de eigenaar alle gevolgen voor z'n risico neemt.

De heer HOEFNAGEL meent, dat men toch moest aandringen bij de regeering om zoo spoedig mogelijk het verlof te verleen, daar anders Prof. PFEILER weer weg is en hij dit zeer zou betreuren. Verder heeft hij juist van collega HOOGLAND te Barneveld vernomen, dat daar in de buurt reeds het mond- en klauwzeer is uitgebroken.

Dr. BEIJERS wil op 3 *punten* nog een nader de aandacht vestigen:

- 1e. heeft hij reeds de vorige week en ook nu weer vernomen, dat het verlof nog niet is verleend;
- 2e. stelt de heer Bos te Barneveld zijn veestapel nog maar korten tijd beschikbaar;
- 3e. is te Barneveld reeds het mond- en klauwzeer uitgebroken.

Misschien dat door het aanwezig zijn van verschillende autoriteiten nu reeds eenige overeenstemming is te bereiken.

Dr. WINKEL, daarop het woord vragende, zegt, dat hij zich reeds meer dan 2 jaar bezighoudt met de studie van het mond- en klauwzeer en dus gaarne van gedachten zou willen wisselen over tal van punten, betreffende de immunisatie bij de caviae. Van meer belang acht hij het echter te spreken over de proeven te Gouda en omgeving, over welker verloop hem door den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst het toezicht is opgedragen.

Daar er geen eensluidende meening bestaat omtrent het feit, of er na insputting van het vaccin reactie is gevolgd, zou hij alsnog gaarne willen vernemen, of de apathogeniteit van cultuur A wil zeggen, dat deze bij runderen in geen enkel opzicht reactie opwekt. *Zijn de waargenomen temperatuurstijgingen reacties?* Te Gouda zijn door hem en in de monden van eenige kalveren en aan de klauwen van een kalf veranderingen waargenomen, welke volkomen geleken op die, welke men bij zeer licht verlopend en ook bij experimenteel mond- en klauwzeer kan zien. In de monden van 3 runderen te Bodegraven zijn bovendien door Dr. NEDERVEEN verschijnselen geconstateerd, welke hem den indruk hebben gegeven van mond- en klauwzeer. Bij één rund is door Dr. NEDERVEEN een blaas in den mond gezien. Zelf heeft WINKEL slechts defekten kunnen waarnemen. Hij heeft, evenals Prof. DE JONG, die 18 dagen na de insputting de resten nog aan een nauwgezet onderzoek onderwierp, slechts twijfel kunnen uitspreken omtrent den waren aard der erosies bij deze runderen.

Dr. WINKEL wijst er verder op, dat over het specifiek karakter der verschillende mond- en klauwzeereruptions blijkbaar meningsverschil bestaat. Zoals LÖFFLER vermeldt, dat dit niet altijd een blaas behoeft te zijn, doch zich als een opper-

vlaakkige slijmvliesnecrose kan voordoen, heeft ook hij dit talrijke malen opgemerkt bij dieren, met gemitigeerd virus ingespoten. Doch deze snel verlopende reacties moeten niet beoordeeld worden eenige dagen na hun ontstaan. Om het specifiek karakter vast te stellen, moet vanaf den 1sten dag na de inspuiting de infectie worden gecontroleerd.

Verder zou hij graag vernemen, welke passage van de culturen voor de enting wordt gebruikt. Hij meent, dat men de 3—4de passage heeft genomen. Waarom ent men niet b.v. met de 30—40—50ste passage? Bovendien wees de heer WINKEL er uitdrukkelijk op, dat men vooral *immunvrije dieren* voor de entingen moet gebruiken. Men zou verder vóór de enting de dieren niet voldoende gecontroleerd hebben, hetgeen hem ten zeerste was opgevallen.

De heer OVERBOSCH, daarna van repliek dienende, zegt, naar aanleiding van het gezegde van den heer BEIJERS, dat één der controlédieren, hetwelk dus wel immunbloed, maar geen PFEILER'sche entstof werd ingespoten, heden flink mond- en klauwzeer heeft. Dit dier was kunstmatig besmet op 17 December. Wat de opmerking van den heer WINKEL betreft, deze is niet geheel juist. Bij de proeven is wel degelijk *de mond van alle dieren* geïnspecteerd. Wat de klauwen aangaat, daarvoor is de stand beoordeeld. Als er niets afwijkends in gang of stand viel op te merken, besloot men tot een niet aanwezig zijn van klauwzeer.

Dr. VAN NEDERVEEN vertelt, dat, in opdracht van het Kon. Ned. Landbouw-Comité, aan Prof. DE JONG en hem is opgedragen, de proeven, welke met de entstof van PFEILER worden genomen, na te gaan. Van alle dieren, die hij gezien heeft, waren op één stal bij 3 *geënte dieren* symptomen van mond- en klauwzeer waar te nemen. Bij 2 stuks kwam een *epitheeldefect* voor aan den tandenloozen rand, terwijl de klauwen intact waren. Bij het derde dier heeft hij een *kleine blaar* opgemerkt, welke den vorigen dag gebroken scheen en die verder in eenige dagen is genezen.

Volgens Prof. DE JONG had op een lateren datum één *dezer 3 dieren* nog bovendien *verschijnselen aan de klauwen*. Bij de rest der dieren kon men niets waarnemen. Wat de temperatuurstijging betreft, door Dr. Winkel vermeld, misschien is deze door de inspuiting van de cultuureiwitten veroorzaakt geworden en niet door het virus. Bij 3 dieren heeft hij dus ontegenzeggelijk na de enting symptomen van mond- en klauwzeer waargenomen.

Dr. TEN SANDE, die, naar hij mededeelt, wegens verblijf van Prof. REMMELTS buitenlands, in opdracht van den Directeur-Generaal deze vergadering bijwoont, meent, naar aanleiding van het gezegde van den heer HOEFNAGEL, het volgende te moeten opmerken.

Zooals bekend, heeft de regeering een *commissie benoemd*, om de proefnemingen met de entstof van PFEILER te beoordeelen en eventueel in goede banen te leiden. Deze commissie nu heeft *verschillende conclusies* uit hare gegevens getrokken, waarmede de regeering zich volkomen heeft vereenigd. De regeering zou, alvorens vergunningen te verleenen tot proefnemingen met de entstof van Prof. PFEILER in onbesmette streken, graag *willen zien aangetoond*, dat de *immunisatiemethode*, door Dr. OVERBOSCH toepepast, *onschadelijk* is.

De regeering interesseert zich zeer voor de proefnemingen en zal deze gaarne zooveel mogelijk steunen. In verband hiermede heeft zij aan Prof. DE BLIECK en Dr. WINKEL opgedragen, zich van regeeringswege met Prof. PFEILER in verbinding te stellen.

Ongetwijfeld zou Prof. REMMELTS zelf op deze vergadering aanwezig geweest zijn, als hij niet door zijn momenteel verblijf in Engeland daarin verhinderd was. Spreker zal niet nalaten, hem onmiddellijk na zijne terugkomst verslag van deze buitengewoon interessante voordracht van Prof. PFEILER, alsmede van de verschillende discussies, te geven.

Prof. DE BLIECK zegt, dat men, volgens den heer HOEFNAGEL, vooral spoed moet betrachten. Dit nu is *in het geheel niet noodig*; bij wetenschappelijk onderzoek kan te groote spoed zelfs gevaarlijk zijn. Waarom demonstreert de heer OVERBOSCH

niet alles direct aan de verschillende daarvoor in aanmerking komende ambtenaren van den Vecartsenijkundigen Dienst. Z. i. wordt alles veel te geheim gehouden.

Hoe eerder wordt aangetoond, welke werking de entstof op gevoelige runderen heeft, des te spoediger kunnen de immunisatieproeven voortgang hebben en zekerheid worden verkregen. Zich geenszins als verdediger der regeering willende opwerpen, gaat het, naar zijne meening, toch niet aan, elken buitenlandschen onderzoeker zonder eenige contrôle gelegenheid te geven in ons land proeven te verrichten met zijn uitvinding, welke geheim wordt gehouden. Nog minder is de regeering verplicht op alle onderzoeken van buitenlandsche geleerden in te gaan en experimenten te verrichten. Waarom dan b.v. niet met het FRIEDMANN'sche *t.b.c.-middel* en eventueel andere aangeprezen praeparaten?

Wel blijkt de regeering interesse voor deze zaak te hebben. De commissie, waarvan spreker lid is geweest, heeft dan ook de regeering aangeraden zich met Prof. PFEILER in verbinding te stellen, opdat van regeeringswege experimenten zullen kunnen verricht worden.

De regeering heeft reeds aan Dr. WINKEL en spreker opgedragen met Prof. PFEILER deze aangelegenheid te bespreken.

Tegen het geheimhouden, volgens Prof. DE BLIECK, meent de heer OVERBOSCH te moeten opkomen. Integendeel, z. i. is hij absoluut niet geheimzinnig geweest. Dr. WINKEL komt hem overal controleeren, dus hij begrijpt niet, waarop men dat geheimzinnig doen baseert.

Prof. DE BLIECK merkt op, dat men hier niet gekomen is om de proeven te Gouda te becrisiseeren; daarover zal men later in een verslag alles kunnen vernemen.

Bij de eerste aanraking over deze aangelegenheid met Dr. OVERBOSCH op het Dep. van Landbouw is Dr. OVERBOSCH wel geheimzinnig geweest. Toen n.l. Prof. REMMELTS den heer OVERBOSCH verzocht, om een rapport van zijn proefnemingen te Gouda te mogen ontvangen, heeft deze dit geweigerd, daar het experimenten betrof, die Dr. OVERBOSCH met Prof. PFEILER deed.

De heer OVERBOSCH antwoordt hierop, dat de proef te Gouda met toestemming van de regeering heeft plaats gehad. Prof. REMMELTS zou er bij tegenwoordig zijn. Men heeft hem dan ook te zijner tijd getelefoneerd. Prof. REMMELTS bleek toen afwezig. De heer TEN SANDE antwoordde echter, dat aan Dr. WINKEL was opgedragen de proef te controleeren. Deze nu is er echter maar een 3—4 keer geweest.

Als Prof. DE BLIECK er iets geheimzinnigs in vindt, meent dus de heer OVERBOSCH, dat dit *niet zijn schuld* is, aangezien de proeven in het openbaar genomen zijn.

Dr. OVERBEEK, Inspecteur te Rotterdam, merkt op, dat op het oogenblik honderden dieren op besmette erven *niet ziek* worden of onbeteekende afwijkingen toonen, als door de heeren WINKEL en v. NEDERVEEN bij enkele der gevaccineerde beesten is waargenomen.

Zijne meening is, dat, als op 3 erven een groot aantal niet-immune dieren geënt is en als dan geen andere afwijkingen optraden, als beschreven door de beide heeren, wel aangenomen kan worden, dat de enting voor de behandelde dieren geen gevaar oplevert.

De heer BEIJERS is het hier volkomen mee eens en meent, dat er toch wel eenige haast met de proefnemingen betracht moet worden.

Dr. OVERBEEK vindt een meer belangrijke kwestie de vraag: *wat doet men met de geïmmuniseerde dieren?* Het later eenvoudig op een besmetten stal brengen geeft geen voldoende besmettingskans, daar er op het oogenblik, ook in de praktijk, verscheidene, zelfs niet-geënte dieren in een besmetten stal vrijblijven van de ziekte. Dit vrijblijven is in geen deele een bewijs, dat behoorlijke resistentie bestaat tegen normale natuurlijke infectie.

De heer HOEFNAGEL zegt, dat men de geïmmuniseerde dieren op stal laat staan. De niet-geïmmuniseerde dieren wil men echter kunstmatig besmetten met smet-

stof, afkomstig van de Veeartsenijkundige Hoogeschool en door den heer BEIJERS verzameld.

Dr. v. NEDERVEEN merkt hierna nog op, dat men, volgens Prof. DE BLIECK, bij caviae na proefenting soms alleen een geringe zwelling van de zoolhuid, gevolgd door afschilfering, waarneemt, welke verschijnselen wijzen op een tot stand gekomen mond- en klauwzeerinfectie. Bij de beoordeeling van de proefneming van Dr. OVERBOSCH kan een dergelijke maatstaf niet worden aangelegd. Hierbij gaat het erom, of door de enting volgens PFEILER, practisch gesproken, smetstofverspreiding dreigt. Blijkens zijne waarneming, tot op dit oogenblik, meent hij de commissie in dit opzicht te kunnen geruststellen, waarop Prof. DE BLIECK antwoordt, dat de commissie dit niet had uit te maken. De Veeartsenijkundige Dienst heeft in dezen alleen te beslissen. Uit hetgeen de heer OVERBEEK reeds mededeelde, blijkt wel, dat het experimenteren in zake immuniteit bij mond- en klauwzeer zeer moeilijk is, en verder wil hij er nog eens uitdrukkelijk op wijzen, dat het nog de groote vraag is, of deze entingsmethode wel immuniseert. De voorbereidende proeven zijn niet overtuigend.

Prof. PFEILER, hierop nogmaals het woord nemende, zegt, dat dit, naar zijne overtuiging, wel degelijk het geval is. Experimenteel is dit door hem op caviae en eenige kalveren onderzocht. Ook hij heeft de lichte epitheeldefecten opgemerkt. Of dit nu mond- en klauwzeer is, valt nog zeer te betwijfelen.

Ook TITZE en zelfs OSTERTAG hebben deze waargenomen en konden niet met beslistheid zeggen, of het mond- en klauwzeer was. Daarom zou het hem zelfs zeer welkom zijn, als er bij volgens zijne methode behandelde dieren eens het typische mond- en klauwzeer mocht optreden, daar dit dan te meer als een bewijs van de pathogeniteit zijner culturen kan gelden.

Wat de vraag van den heer WINKEL betreft, welke generatie men ent, dit is bij de A-cultuur onverschillig. Deze blijft steeds apathogeen. Het voornaamste is, dat ze immuniteit opwekt, daar dit het doel is van al de proefnemingen.

Ten slotte dankt de heer BEIJERS Prof. PFEILER voor zijn uitvoerige en zoo uitstekend voorgedragen rede, waardoor enkele nog duistere punten duidelijker zijn geworden. Zij, die hiervan nog niet overtuigd waren, zullen thans inzien, dat de proeven van Prof. PFEILER met de meest mogelijke nauwkeurigheid zijn genomen en zeer veel inspanning hebben gekost.

De redenen, die spreker heeft opgegeven voor de geheimhouding van zijne voedingsbodems, hebben wij te aanvaarden en kunnen wij billijken. Waar de belangstelling in deze proeven, zoowel in onze kringen als daarbuiten, zoo levendig is, verheugt het den voorzitter, dat deze afdeelvingsvergadering er zeer zeker toe zal bijdragen, dat door samenwerking van Prof. PFEILER met den Veeartsenijkundigen Dienst en anderen de experimenten van Prof. PFEILER nader zullen worden getoetst aan de praktijk en dankt hij daarna de vele gasten voor hunnen opkomst en deelneming aan de discussie.

De Secretaris-Penningmeester,
C. DE GRAAF.

BERICHTEN.

VLEESCHKEURING. Een woord vooraf.

De Redactie van ons Tijdschrift noodigde mij uit, als vast medewerker, de rubriek Vleeschkeuring, Vleeschhygiëne, Slachtbuiswezen, — alles in den ruimsten omvang — te verzorgen. Ik heb die uitnoodiging eenigszins aarzelend aanvaard. Wel ben ik overtuigd, dat zulk een rubriek de belangstelling van een groot aantal collega's zal kunnen wekken. Maar daarvoor behoort zij voorzien te zijn van belangwekkende berichten, over welke ik slechts kan beschikken, wanneer ik op de medewerking van alle collega's kan rekenen.

Ik doe dus een dringend beroep op al onze medeleden. Zij, die de vleeschkeuring ambtshalve beoefenen, zullen zeer zeker vroeg of laat iets over hun werkkring,

over hunne verhouding tot hun gemeentebestuur of tot de slagers, over de uitvoering van de vleeschkeuringswet of over den bouw of wijziging van noodslacht-lokalen, abattoirs of laboratoria hebben te vragen of te zeggen. Zij, die de vleeschkeuring niet beoefenen, komen toch vroeg of laat met de uitvoering der wet in aanraking op eene wijze, die tot uiting aanleiding geeft.

Niet iedere vraag of opmerking, niet iedere uiting vormt voldoende stof voor een artikel in ons Tijdschrift. Verzameld en gegroepeerd, kan dit alles echter een rubriek vormen, waarin velen onzer lezers „elk wat wils” vinden.

Mag ik daarom van de collega's vele brieven verwachten, waarmede zij een steentje aan die rubriek bijdragen? Men bedenke, dat zelfs eene op zichzelf onbeduidende mededeeling vaak, doordat zij van verschillende kanten tegelijk komt, of door andere omstandigheden van de grootste beteekenis kan worden.

Dat persoonlijke aangelegenheden anoniem en zoo kiesch mogelijk in het Tijdschrift zullen worden behandeld, behoeft ik wel niet te verzekeren.

Ik aanvaard dan, in het volle vertrouwen op de hulp en den raad der collega's, mijn nieuwe taak.

Arnhem, Januari 1924.

J. P. VAN DER SLOOTEN.

De Vleeschkeuringswet bij „Landbouw” of bij „Arbeid”?

Aan H. M. de Koningin is een adres gezonden door den Chr. Boeren- en Tuindersbond in Nederland, het Kon. Ned. Landb. Comité en den Ned. Boerenbond. Deze verklaren daarin, dat de laatste jaren vele wetten diep in het bedrijfsleven van den landbouw hebben ingegrepen, terwijl de uitvoering van de wetten aan het Dep. v. Landb. was onttrokken. Speciaal met de vleeschk. wet (en een deel van de warenwet) is dat het geval, een wet, die niet alleen de volksgezondheid bevorderen wil, maar ook regelend optreedt, wat betreft de wijze, waarop de landbouwproductie zal plaats hebben. Hiertegen worden talrijke bezwaren ingebracht, als: bij dien invloed van de wet worden de productiekosten zóódanig opgevoerd, dat geen afzetgebied voor de producten te vinden is. Ook acht men het ongerijmd, dat in het belang van den consument verplichtingen worden opgelegd omtrent de wijze, waarop bepaalde voortbrengselen worden afgezet. Evenwicht te brengen tusschen de belangen van den consument en die van den landbouw acht men het best aan de Directie v. d. Landb. toevertrouwd.

Hiertegen heeft X. in de Nw. Rott. Crt. een heftig ingezonden stuk geplaatst, onder den titel „Inbrekers”, dat zich vooral met klem keert tegen het feit, dat men nu, terwijl „het huis onbewoond” is (min. Aalberse is weg, zijne medebestuurders zijn er ook niet meer) als „inbreker” zijn slag wil slaan. De schr. voert echter ook deugdelijke argumenten aan, o.a. dat het juist de Dir. v. d. Landb. was, die de verplichte keuring van huisslachtingen in de wet bracht, en min. Aalberse, die die keuringen eruit haalde; dat men algemeen in de Tweede Kamer de soepele uitvoering der wet (door „Arbeid”) preest; dat de „vrijbank” zeer zeker een boerenbelang is gebleken; en dat, zoo waarlijk „Landbouw” de belangen der boeren meer nog dan „Arbeid” deed, behartigen wilde, de wet voor de volksgezondheid een aanfluiting zou worden. X. roert tegelijk de vraag aan van het Landb. Comité, tot den Min.-President gericht, om de binnenl. vleeschk. bij de exportkeuring onder te brengen, ten einde het overtollige personeel bij laatstgenoemden dienst emplooi te bezorgen. Hij schrijft, dat dit nu toch waarlijk geen argument is, daar bedoelde ambtenaren bij gem. keuringsdiensten een werkkring kunnen vinden, of anders maar op wachtgeld moeten, waarbij schr. memoreert, dat een Commissie, ingesteld door den min. v. Fin., de vraag in studie heeft, of samenstelling van exportvleeschkeuring en vleeschkeuringswet mogelijk en wenschelijk is.

Dit ingezonden stuk is in de dag- en vakbladen breedvoerig besproken, waarbij wij o.m. zeer ter snede vonden aangeteekend, dat de Min. Besch. van 20 Juni 1918, afd. Crisiszaken No. 41402, afkomstig van „Landbouw”, een veel strenger keuringsregulatief had dan de vleeschkeuringswet bezit. De slagersvakpers toont zich

vrijwel unaniem voor het behoud van den bestaanden toestand; sommige slagersonden requesteerden ter zake reeds aan de Kroon.

Blijkens de „Verslagen en Mededeelingen” betr. de volksgezondheid (Dec. '23), is deze aangelegenheid ook een onderwerp van bespreking geweest in den Centr. Gezondheidsraad. Vrijwel eenstemmig (met uitzondering van één stem) werd besloten den minister niet alleen te adviseeren den bestaanden toestand te handhaven, doch ook de exportkeuring onder de vleeschkeuringswet te brengen, dit laatste vooral, omdat, nu Engeland onzen vleeschexport den laatsten tijd moeilijkheden in den weg legt, het aantal „onthoudingen” vrij aanzienlijk zal worden en deze toch geheel in het karakter der vleeschk.wet passen.

Met klem werd overigens betoogd, dat de wet er is ten behoeve van de volksgezondheid, maar dat desondanks „Landbouw” elk ontwerp-besluit om advies heeft gehad en dit voor accoord heeft geteekend. De requestanten kunnen dus eigenlijk alleen maar van „Landbouw” verwachten, dat dit *niet zoo zorgvuldig* de hand zal houden aan de bepalingen, bedoeld om de volksgezondheid te beschermen. Waarlijk een reden, om de zaak te laten, zooals ze is.

Het „College van Directeuren van Keuringsdiensten voor Waren in Nederland” zond reeds een adres aan H. M. de Koningin om de warenwet uit handen van Landbouw” te houden.

Ook het Ned. Congres v. openb. gezondheidsregeling zond een request aan H. M. de Koningin en verzette zich, krachtig argumenteerend, tegen het denkbeeld om de vl.wet onder „Landbouw” te brengen. Met eene vereeniging van uitvoerkeuring en binnenl. vleeschk. in één hand kon het congres zich, om redenen van bezuiniging, wel vereenigen, maar dan niet onder „Landbouw”, doch onder „Arbeid”, dat er, gelukkigerwijze, een voor de uitvoerkeuring nuttige afd. „Handel” op na houdt.

Vleesch van noodslachtingen.

Over dit onderwerp verscheen in November een artikel van de hand van den Vet. Hoofdinsp. v. d. Volksgezondheid in verschillende landbouwbladen. Hij licht de noodzakelijkheid van het „vrijbankwezen” toe, publiceert een overzicht, waaruit blijkt, hoe in tal van plattelandsplaatsen het vrijbankvleesch tegen zeer behoorlijke bedragen werd verkocht, bepleit ter beschikking stellen door de gemeentebesturen van eenvoudige laboratoria aan de keuringsveeartsen en concludeert, dat de „vrijbank”, vooral bij aansluiting van kleine gemeenten aan een nabije stad en bij centralisatie van noodslachtingen, een groot financieel belang voor de houders van noodslachtingen is.

Enquête van den georganiseerden Nederl. Landbouw naar de bezwaren met betrekking tot de noodslachtingen, voortvloeiend uit de Vleeschkeuringswet.

In het R.K. Slagersvakblad bespreekt de deskundige medewerker de desbetreffende vragenlijst van het Nederl. Landb. Comité. Schr., die deze enquête zeer praematuur acht, ontzenuwt terecht reeds bij voorbaat de antwoorden, die worden uitgelokt door de wijze, waarop de vragen gesteld zijn, en geeft daardoor o.i. terecht leiding aan hen, die zich geroepen voelen deze vragen te beantwoorden.

Een stem van het platteland.

De Nw. Brielsche Crt. van 1 Dec. '23 bevat een artikeltje uit Abbenbroek, waaruit blijkt, dat aldaar de „vrijbank” grooten opgang maakt, zoodat de veehouders en het publiek er wel bij varen. Dit laatste heeft zelfs paardenvleesch, waartegen vroeger een algemeen vooroordeel bestond, leeren eten, nu het onder de oogen van den Keuringsdienst voor lage prijzen werd beschikbaar gesteld.

Toepassing art. 23a Vleeschkeuringswet.

De Kroon heeft gebruik gemaakt van de Haar krachtens dit artikel gegeven bevoegdheid, ten aanzien van de gemeenten Alkemade, Leimuiden en Rijnsaterswoude en deze gevoegd bij den kring Leiden, met Leiden als centrumgemeente.

Invoer vleeschwaren uit het buitenland.

Bij de Regeering is in bewerking eene wijziging van het betrekkelijk Koninklijk Besluit, met de bedoeling de inwerkingtreding daarvan vooralsnog uit te stellen, zulks met het oog op een ongestoorde afwikkeling der handelscontracten.

Geen praktijk bij de Vleeschkeuring.

De Raad van de centrumgemeente Zwartsluis (omvattende Zwartsluis, Genemuiden en Hasselt) benoemde tot Keuringsveearts, hoofd van dienst, den heer S. STUURMAN, rijkskeurmeester i. a. d., met ingang van 1 Febr. 1924, als zoodanig op wachtgeld gesteld. Hem is *niet* toegestaan de veeartsenijkundige praktijk uit te oefenen.
J. P. VAN DER SLOOTEN.

Veeartsenijkundige dienst.

Bij Kon. besluit van 24 Dec. is, in verband met een reorganisatie van den veeartsenijkundigen dienst, waardoor hun werkzaamheden overbodig zullen worden, met ingang van 1 Januari 1924, eervol ontslag uit 's rijks dienst verleend aan den rijkskeurmeester in vasten dienst: S. STUURMAN, te Venlo, en, met ingang van 1 Februari 1924, aan: de inspecteurs van den veeartsenijkundigen dienst: dr. A. VAN LEEUWEN, te Utrecht; F. S. J. VEEZE, te Arnhem; de rijkskeurmeesters in vasten dienst: H. VEENSTRA, te Leeuwarden; I. M. A. VAN NES, te Assen; H. A. WELMAN, te Winterswijk; A. MARCUS, te Zevenaar; S. DE VLAS, te Vlissingen.

N. R. Ct.

Het mond- en klauwzeer in Engeland.

Deze ziekte breidt zich in Engeland nog uit; in Aug. j.l. waren 245 boerderijen in 30 districten besmet. Tot 12 Nov. j.l. waren afgemaakt 7254 stuks vee, 7545 schapen, 4736 varkens en 13 geiten — de betaalde schadevergoeding bedroeg £ 202,510 = bijna 2½ miljoen gulden.

Er gaan uit het publiek stemmen op om met het afmaaksysteem op te houden; van de zijden van de dierenartsen en van de Regeering is men daar nog niet voor te vinden.
Alg. Ned. Landb. Cour. 22 Dec. '23.

In Engeland heeft men, evenals in Noord-Amerika, bij vroegere gelegenheden goede resultaten bereikt met het afmaaksysteem en het is te begrijpen, dat de deskundigen, vooral met het oog op de gunstige ligging van Engeland, aan dat stelsel hechten. Als echter in het begin het niet gelukt daarmee de ziekte te bedwingen, en de epizootie zich nog uitbreidt, dient men er mee op te houden. Het is natuurlijk voor den betreffenden deskundige niet gemakkelijk het juiste oogenblik van „overstag gaan” te bepalen.
A. Vr.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in November 1923.

(De cijfers tusschen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan, die begin November nog niet waren geëindigd).

Mond- en klauwzeer: bij 1298 eigenaars (bij 679 eig.), waarvan in Groningen bij 1 eig. (bij 1 eig.), Friesland bij 63 eig. (bij 27 eig.), Drenthe bij 6 eig. (bij 4 eig.), Overijssel bij 21 eig., Gelderland bij 57 eig. (bij 31 eig.), Noord-Holland bij 565 eig. (bij 419 eig.), Zuid-Holland bij 296 eig. (bij 138 eig.), Zeeland bij 15 eig. (bij 34 eig.), Noord-Brabant bij 23 eig. (bij 22 eig.), Limburg bij 8 eig.

Schurft bij paard en schaap: 86 gevallen bij 14 eig. (492 gev. bij 35 eig.), waarvan in Groningen 4 bij 1 eig. (111, waarbij 1 paard, bij 11 eig.), Friesland 24 bij 2 eig. (53 bij 5 eig.), Drenthe 13 bij 5 eig. (108 bij 13 eig.), Overijssel 18 bij 2 eig., Noord-Holland (132 bij 3 eig.), Zuid-Holland 27, waarbij 5 paarden, bij 4 eig. (30, waarbij 1 paard, bij 2 eig.), Noord-Brabant (58 bij 1 eig.).

Miltvuur: 38 gevallen bij 37 eig., waarvan in Friesland 10 bij 10 eig., Drenthe 1, Overijssel 1, Gelderland 6 bij 6 eig., Utrecht 3 bij 3 eig., Noord-Holland 7 bij 7 eig., Zuid-Holland 6 bij 5 eig., Noord-Brabant 3 bij 3 eig., Limburg 1.

BIBLIOGRAFIE.

H. J. SMIT en R. NOTOSOEDIRO, Nog eenige strongyliden van het paard op Java. III, IV. Buitenzorg, Archipel drukkerij, [1923]. 8°. 10 blz. m. 5 fig. en 8 blz. m. 5 fig.

Veeartsenijkundige mededeelingen, nr. 43 en 44. Dept. van Landbouw, Nijverheid en Handel in Ned.-Indië.

H. J. SLIJPER, De compressie koelmachines. Deventer, A. E. KLUWER, 1923.

J. A. BEIJERS, Urobilinurie en icterus bij onze plantenetende huisdieren. Proefschrift a. d. Veeartsenijk. Hoogeschool. Utrecht, JENS & SCHOTANUS, 1923. 8°. 158 + V blz.

Nederlandsch Rundvee-stamboek. 1922—1923. Groep: Zwartbont Hollandsch Veeslag. Afl. 48, H. z. pl. [1923]. 8°. 410 + 2 blz.

It. Groep: Roodbont Maas Rijn-IJssel Veeslag. Afl. 48, M. R. IJ. z. pl. [1923]. 8°. 123 + 4 blz.

It. Groep: Zwartblaar of zwartwitkop Groningsch Veeslag. Afl. 48, G. z. pl. [1923]. 8°. 41 + 3 blz.

Stamboek voor het Nederlandsche trekpaard. (Belgisch type). 1921. Maastricht, LEITER & NYPELS, [1923]. Gr. 8°.

Verslag betreffende de takken van dienst ressorteerende onder de Directie van den Landbouw over 1922 en beknopte verslagen der Rijkslandbouwproefstations voor controle-onderzoek over 1922/1923. 's Gravenhage, Gebr. J. en H. VAN LANGENHUIJSEN, 1923. 8°. 115 blz.

Verslagen en mededeelingen v. d. Directie v. d. Landbouw. 1923 nr. 4.

M. PERRIN et A. HANNS, Les sécrétions internes: leur influence sur le sang. 2 éd. Paris, J. B. BAILLIÈRE et fils, 1923. 8°. 284 p. fr. 12.—

L. RENNES, Le lait qui tue. Le lait qui sauve. Lyon, LE LAIT, 1923. 8°. 64 p. fr. 2.—

A. KLING, Méthodes actuelles d'expertises employées au laboratoire national de Paris et documents sur les matières relatives à l'alimentation. T. 6. Paris, DUNOD, 1923. 8°. 200 p. fr. 18.—

DASSY, Les maladies des petits animaux domestiques et leur traitement. Chiens, chats, volailles, lapins, cobayes, pigeons, oiseaux à volière, abeilles, vers à soie. Paris, Libr. spéc. agricole, 1923. kl. 8°. 128 p. fr. 4.50

L. LINDET, Le lait et la science. Paris, PAYOT, 1923. kl. 8°. 144 p. fr. 6.—

R. SABOURAUD, Entretiens dermatologiques à l'Ecole Lailler. (Hôpital St. Louis). Série nouvelle. Vol. 2. Paris, MASSON et Cie, 1924. 8°. 272 p. av. 16 pl. Br. fr. 20.— Vol. 2. Maladies du cuir chevelu.

BERÄTTELSE över verksamheten vid Kgl. Veterinär-högskolan under Läsåret 1922—23. M. Biträde av Högskolans Lärare avg. av J. VENNERHOLM. Stockholm, Tullbergs Boktryckeri, 1923. 8°. 131 S.

The Canadian record of performance for pure-bred dairy cattle. — Regulations, standards and records of cows, qualified for registration. Report nr. 15. Ottawa, 1923. Gr. 8°. 119 p.

Dominion of Canada. Dept. of Agriculture.

Branch of the Live Stock Commissioner.

Report of the Civil Veterinary Department, Assam, for the year 1922—23 [By G. P. SEN]. Shillong, Assam Secretariat Printing Office, 1923. II + 15 p.

Annual report on the Veterinary Department, Nigeria, for the year 1922. [By F. R. BRANDT]. Lagos, Government Printer, 1923.

E. W. SHEETS and M. A. R. KELLEY, Beef-cattle barns. Washington, Government Printing Office, 1923. 8°. 16 p. w. 16 fig.

U.S. Dept. of Agriculture, Farmers' Bull. nr. 1350.

K. E. PARKS, Dairy-barn construction. Washington, Government Printing Office, 1923. 8°. 22 p. w. 17 fig.

U.S. Dept. of Agriculture. Farmers' Bull. nr. 1342.

Report of the Dominion Poultry Husbandman, F. C. ELFORD, for the year 1922. Ottawa, [F. A. ACLAND], 1923. Gr. 8°. 32 p. w. 9 fig.

Poultry Division. Dominion Exper. Farms. Dept. of Agriculture. Dominion of Canada.

R. L. MOODIE, *Paleopathology*. Urbana, University of Illinois Press, 1923. 567 p. w. 117 fig.

Verhandlungen der Deutschen Pathologischen Gesellschaft. Hrsg. von G. SCHMORL. 19te Tagung gehalten in Göttingen am 16—18 April 1923. Jena, G. FISCHER, 1923. Gr. 8°. X + 380 S. m. 33 Abb. im Text und 2 Taf.

Erg.-Heft zu Bd. 33 des „Centralblatt f. allgem. Pathologie und patholog. Anatomie.“

J. PRESCHER und V. RABS, *Bakteriologisch-chemisches Praktikum*. 4te Aufl. Leipzig, C. KABITZSCH, 1923. 387 S.

H. GERMAR, [Pseud. H. SALOMON], *Diagnostisches Taschenbuch mit Anleitung für die klinisch-chemischen und bakteriol. Untersuchungen von Harn, Auswurf, Mageninhalt, Erbrochenem, Darmentleerungen, Blut*. 3te Aufl. Weimar, Panses Verlag, 1923. 8°. XV + 154 S.

E. STARKENSTEIN, *Der Einfluss experim.-pharmakol. Forschung auf die Erkennung und Verhütung pharmakotherap. Irrtümer. Immundiagnostik und Immuntherapie*. Von H. SELTER. Leipzig, G. THIEME, 1923. 4°. 212 S.

Irrtümer der allgem. Diagnostik und Therapie sowie deren Verhütung. H. 1. R. DISSELHORST, *Die Anatomie und Physiologie der grossen Haussäugetiere mit bes. Berücksichtigung der Beurteilungslehre des Pferdes*. 5te Aufl. Berlin, P. PAREY, 1923. XVI + 402 S. m. 380 Textabb.

STUART DRAGTEN, *Spirochaeten op de slijmvliezen van trachea en bronchiën en de bronchitis spirochaetosa van Castellani*. Ac. pr. Leiden. Leiden, E. YDO, 1923. 8°. IX + 74 blz.

K. J. HORN, *Die Entwicklung der Traberzucht in Deutschland*. Abt. 1. Berlin, A. REHER, 1923. Gr. 8°. 82 S. M. Abb. u. Taf.

H. PRZIBRAM, *Temperatur und Temperaturen im Tierreiche*. M. Tab. tierischer Konstanten (sowie Zusammenstellung organischer und anorganischer Temperaturquotienten) im Anh. Wien, Deuticke, 1923. Gr. 8°. XI + 194 S.

PRZIBRAM, *Beiträge zu einer quantitativen Biologie*. 21—30.

E. SRÄTH, *Die chemische und mikroskopische Untersuchung des Harnes*. 5te Aufl. Leipzig, J. A. BARTH, 1924. [1923]. 4°. XXII + 726 S. m. 111 Abb., 2 farb. Taf. und 1 Spektraltaf.

F. ENGELMANN, *Der Dachshund. Geschichte, Kennzeichen, Zucht und Verwendung zur Jagd*. Neudamm, J. NEUMANN, 1923. 8°. 360 S. m. 251 Textabb. u. 3 farb. Taf.

H. VON HAYEK, *Das Tuberculoseproblem*. 3te u. 4te Aufl. Berlin, J. SPRINGER, 1923. 392 S. m. 48 Abb.

A. BEECK, *Landwirtschaftliche Federviehzucht*. Leipzig, JÄNECKE, [1923]. 8°. VII + 84 S. m. 44 Abb.

Handbuch der ges. Landwirtschaft. 4te Aufl. Abt. 79/81.

H. BERGER, *Ein Fall von Pseudohermaphroditismus masculinus bei der Ziege*. Inaug.-Diss. Berlin. 1923.

H. SKERLO, *Betrachtungen über die Fleischfäulnis und Beiträge zur Wertbestimmung einzelner chemischer Feststellungsmethoden derselben für die Nahrungsmittelkontrolle*. Inaug.-Diss. Berlin. 1923.

L. HEPP, *Beitrag zur Frage der Sklerostomiasis der Pferde*. Inaug.-Diss. Berlin. 1923.

P. EGGELING, *Ueber Sterilitätsfälle in Abortusbeständen*. Inaug.-Diss. Berlin. 1923.

B. LAPPE, *Beiträge zur Kenntnis der Pathologie der durch Sklerostomum edentatum erzeugten Erkrankungen der Fohlen*. Inaug.-Diss. Berlin. 1923.

O. REIMER, *Zur Pathologie der Mäusekokzidiose*. Inaug.-Diss. Berlin. 1923.

W. FREUNDLICH, Ueber ein Adenomkarzinom der Katze nebst einer Zusammenstellung der Literatur über die Tumoren der Katze. Inaug.-Diss. Berlin. 1923.

K. GALKE, Stalagmometrische Untersuchungen des Pferdeserums unter bes. Berücksichtigung der Trächtigkeit. Inaug.-Diss. Berlin. 1923.

J. KOBLASA, Beitrag zur Behandlung der Acarusräude. Inaug.-Diss. Brünn. 1923.

B. DIESEL, Vergleichungsstudie über die Wirkung der Wurmmittel in vitro auf die Askariden. Inaug.-Diss. Brünn. 1923.

G. EGERT, *Demodex folliculorum canis*. Inaug.-Diss. Brünn. 1923.

J. PROCHAZKA, *Cylicostomum tetracanthum* var. *hepaticum*. Inaug.-Diss. Brünn. 1923.

F. NEMECEK, Beitrag zur Diagnose und Therapie der Zdärer Pferdekrankheit. Inaug.-Diss. Brünn. 1923.

J. RABISON, Beitrag zur Kenntnis der Hypospadie. Inaug.-Diss. Leipzig. 1923.

W. LINDNER, Versuche mit Greifswalder Farbstoffmischung und Methylviolett (Pyoktannin) bei Schleimhauterkrankungen der Hunde unter bes. Berücksichtigung der eitrigen Conjunktivitis. Inaug.-Diss. Berlin. 1923.

B. KIRSCH, Ueber einige Versuche auf einfache Weise sehr kleine Kontaktzeiten herzustellen. Inaug.-Diss. Berlin. 1923.

J. DRUE, Ueber Infektionen mit Maul- und Klauenseuche beim Menschen. Inaug.-Diss. Giessen. 1923.

L. DERN, Prüfung der Einwirkung der U-Strahlen auf die roten Blutscheiben im kreisenden Blut mit Hilfe der Wärmehämolyse. Inaug.-Diss. Giessen. 1923.

W. SCHÖNE, Ueber das Vorkommen des *Echinokokkus* in der Mamma des Menschen und der Haustiere. Inaug.-Diss. Giessen. 1923.

W. HENNING, Beiträge zur Prophylaxe der infektiösen Anämie der Pferde. Inaug.-Diss. Hannover. 1923.

J. HÖLLEN, Beitrag zur Chemie und Beschaffenheit des Kolostrums. Inaug.-Diss. Hannover. 1923.

W. KOCH, Gebärmuttersekretuntersuchungen bei Stuten. Inaug.-Diss. Hannover. 1923.

J. KOHLHAS, Der Einfluss verschiedener antiskorbutischer Nahrungsmittel auf den experimentellen Skorbut des Meerschweinchens. Inaug.-Diss. Hannover. 1923.

E. LIPPMANN, Ueber ein primäres Spindelzellensarkom in der Milz eines Hundes. Inaug.-Diss. Hannover. 1923.

H. SCHMIDT, Die Cystoskopie beim Rinde. Inaug.-Diss. Hannover. 1923.

N. SCHWAN, Beitrag zur Berechnung von Respirationsversuchen. Inaug.-Diss. Hannover. 1923.

A. SONTAG, Ueber den Einfluss der Temperatur auf die Eiweissverdaulichkeit der Kakaoschalen. Inaug.-Diss. Hannover. 1923.

PH. STERNBERG, Zur Differenzierung der Paratyphusbakterien. Inaug.-Diss. Hannover. 1923.

K. SIEBKE, Ueber das Vorkommen von Paratyphusbakterien im Darmkanal und in der Milz anscheinend gesunder Kälber. Inaug.-Diss. Hannover. 1923.

W. SOMMER, Vergl. Untersuchungen mit vier verschiedenen Tuberkulinen über den Wert der gebräuchlichen Tuberkulin-Reaktionen. Inaug.-Diss. Hannover. 1923.

A. STEENKEN, Tutocain als Lokalanästhetikum bei Pferden. Inaug.-Diss. Hannover. 1923.

H. VOSS, Ueber die bakteriologische Milzbranddiagnose in Bezug auf die Pseudomilzbrandfrage. Inaug.-Diss. Hannover. 1923.

A. WENDLER, Die Bedeutung und Bekämpfung der Pferderäude vor dem Kriege, während und nach dem Kriege. Inaug.-Diss. Hannover. 1923.

K. ZIEGLER, Ueber die Wirksamkeit des Methylenblausilbers bei intravenöser Anwendung. Inaug.-Diss. Hannover. 1923.

H. BÜTER, Das Rinderhaar als Rassemerkmal. Vergl. histol. Untersuchungen

an den Haaren verschiedener Rinderrassen. (Oberbayerisches Fleckvieh, Oberbadisches Fleckvieh und Pinsgauer Rind). Inaug.-Diss. Hannover. 1923.

G. HEIERMANN, Untersuchungen über die Abtötung des Virus der infektiösen Anämie des Pferdes im Serum durch Karbolsäure und Chloroform. Inaug.-Diss. Hannover. 1923.

K. BAUER, Ueber das Vorkommen von pathogenen Anaerobiern im Kote lebender Rinder. Inaug.-Diss. Hannover. 1923.

L. HEINEMANN, Hepatitis cysticercosa der Ziege. Inaug.-Diss. Hannover. 1923.

H. HÜSGEN, Phlogetan, ein neues Mittel der sog. unspezifischen Reiztherapie. Beitrag zur Anwendung desselben in der Kleintierpraxis. Inaug.-Diss. Hannover. 1923.

A. HOHNECK, Optanin in therapeutischer und toxikologischer Wirkung. Inaug.-Diss. Hannover. 1923.

K. KASCH, Untersuchungen über die Verwendbarkeit des „Allegan-Bayer“ und des „Helminal“ als Anthelmintica. Inaug.-Diss. Hannover. 1923.

E. KNALL, Aetiologie und Epidemiologie des Schafranschbrandes. Inaug.-Diss. Hannover. 1923.

L. LAUDIEN, Kotuntersuchungen bei Pferden auf die Anwesenheit des Bacterium pyosepticum viscosum equi und von Paratyphusbazillen. Inaug.-Diss. Hannover. 1923.

W. POSTEL, Das Rumpfskelett vom Meerschweinchen und vergleichende anatomische Untersuchungen über die Muskeln des Stammes von Meerschweinchen und Kaninchen. Inaug.-Diss. Hannover. 1923.

DU BUY.

REFERATEN.

Nederl.-Indische Bladen voor Diergeneeskunde en Dierenteelt.

Deel XXXIV afl. 4 en 5.

J. WITKAMP. Over het voorkomen van piroplasma (babesia) canis in N.-Indië.

WITKAMP geeft een literatuur-overzicht met vermelding van de landen, waar de ziekte is waargenomen, verder een beschrijving van de verschijnselen. Daarna een zeer uitvoerig relaas over 4 door hem zelf geconstateerde gevallen en over gedane proeven.

De ziekte was tot nu toe in Ned.-Indië bijna niet waargenomen. Zeer zeker ten gevolge van het feit, dat inlandse honden, waaronder de ziekte wel moet zijn voorgekomen, zelden in behandeling komen.

Bij een lijder aan chroniese piroplasmose, die alleen mager was, maar waarbij het bloedonderzoek negatief was, deed WITKAMP splenectomie. In de vergroote milt werden enkele babesia's gevonden. De operatie werd zeer goed verdragen. Reeds den volgenden dag werden vrij veel parasieten in het bloed gevonden en het bloedonderzoek was tot aan den dood, 39 dagen later, bijna alle dagen positief. Dit feit komt overeen met de waarneming van GONDER en RODENWALDT, waarbij ook milt-extirpatie ten gevolge had, dat de babesia's terstond weer in het bloed verschenen en maanden lang daarin te vinden waren.

CRUCA, die ook proeven deed, vond, dat de ziekte verergerde na wegneming der milt en dat de operatie of niet of slechts gedurende korten tijd het wederverschijnen van parasieten in het periphere bloed ten gevolge had. Werd splenectomie gedaan vóór de besmetting met babesiaparasieten, dan had dit geen invloed op de infectie.

Bij een tweeden aan babesiose lijdenden hond, waarbij WITKAMP splenectomie deed, werden zij ook later vrijwel voortdurend, hoewel meestal in gering aantal, gevonden gedurende den geheelen waarnemingstijd (tot een maand na de operatie). Het dier was toen opgewekt, maar de anaemie werd eerder erger dan beter.

WITKAMP besmette eenige honden kunstmatig, met babesiaehoudend bloed.

Een kamponghond, intraveneus besmet, bleef gezond, bloedonderzoek steeds negatief, (waarschijnlijk was dit dier reeds min of meer immun). Bijna een maand na de besmetting werd splenectomie gedaan. In de gezwollen milt werden enkele parasieten gevonden. Het bloedonderzoek was reeds den volgenden dag positief en bleef dat tot aan den dood, ruim 3 maanden later, ofschoon dikwijls slechts weinig parasieten te vinden waren. De eetlust werd in de laatste 14 dagen minder en vermagering en anaemie en zwakte namen toe.

Een tweede (inlandse) hond reageerde niet op twee intraveneuze injecties met babesiahoudend bloed. Bloedonderzoek steeds negatief. (Dit dier was zeer zeker ook reeds immun). Na splenectomie waren nu en dan enkele parasieten in het bloed te zien.

Drie andere proefhonden, kunstmatig besmet met virulent bloed, stierven aan peracute en acute babesiose.

Evenals BALDREY dit voor Engels-Indië vaststelde, kwam WITKAMP door zijn proeven en waarnemingen tot de conclusie, dat babesiose onder honden in Ned.-Indië veel meer voorkomt, dan vermoed werd. Wanneer het acutestadium (met koorts en haemoglobinurie) voorbij is, zijn er geen typische kliniese symptomen meer en zijn parasieten veelal niet meer in het bloed te zien.

De ziekte wordt ook in Ned.-Indië (evenals in Brits-Indië) overgebracht door de teek *Rhipicephalus sanguineus*, zooals WITKAMP door proeven bewees.

Op zieke honden volgezogen wijfjes werden in een stopfles op nat filtreerpapier bewaard en legden daar eieren. De uit de eieren geboren larven werden in een kooi geplaatst met een jongenhond. De larven beten aan en 8 dagen later, toen ze weer afgevallen waren, werd de hond verwijderd. Deze hond bleef gezond. Na 11 dagen was de vervelling der larven afgeloopen en nu werd een andere hond in de kooi gezet; de volgende dagen was de hond bezet met zuigende nymphen. Zes dagen, nadat de hond in de kooi was gezet, werd hij reeds ziek, had een dag later veel parasieten in het bloed en stierf denzelfden dag. De meeste nymphen waren toen alweer van den hond afgevallen. Uit de nymphen hadden zich na 15 dagen de imago's ontwikkeld, die nu op een derden proefhond aanbeten, die in de kooi werd gelaten, en na 7 dagen weer afvielen. Deze hond kreeg na 10 dagen koorts en den volgenden dag werden enkele parasieten in het bloed gevonden en er ontwikkelde zich een licht, chronies ziekteproces. (Misschien had deze hond vóór de proef reeds een geringe immuniteit).

Bij een tweede proef gelukte het ook, met nymphen, afkomstig van een besmette moederteek, een hond te besmetten.

Schrijver geeft vervolgens een beschrijving van de door hem gedane splenectomie bij zijn proefhonden. Na scheren en desinfecteeren van linkerflank (hond in narcose door morphine-inspuiting, waaraan een weinig atropine toegevoegd) werd die streek bedekt met sterielen linnen lap, waarin een opening gesneden; 1 c.M. achter laatste rib, huidsnee van 4 c.M. lengte, loodrecht op de lengteas van het dier. Na klieving van buikspieren en peritoneum werd de milt met den vinger te voorschijn gehaald, uitgespreid op sterielen doek, het schijl in twee gedeelten onderbonden en langs de milt afgeknipt. Spier- en huidwond afzonderlijk gehecht.

S. BAKKER. Polikliniese behandeling van bevolkingsvee.

De desaman roept voor zijn dieren gewoonlijk geen deskundige hulp in; behalve duurte, grooten afstand, is ook hierbij in het spel wantrouwen. Hij ziet n.l. de gouv.-veeartsen gewoonlijk bezig met afmaken (malleus) of met afsluiten (surra), maatregelen, waarvan hij veelal belang en nut niet goed begrijpt.

Om de inlanders in de gelegenheid te stellen ons werk van een andere zijde te leeren kennen en hun vrouwen te winnen, ging BAKKER in sommige districten geregeld op bepaalde plaatsen zittende, houden en behandelde gratis de aangebrachte zieken.

Deze maatregel had veel succes.

VRIJBURG.

Inklemming van den achterhoef in den mond bij een paard.

FAURE (Rec. de Méd. Vét. 1923, blz. 283) vermeldt het volgende :

Een (op de rechterzijde liggend) paard kreeg, waarschijnlijk terwijl het, wegens jeukte of anderszins, de koot van het linkerachterbeen met de tanden bewerkte, den hoef in den mond. De einden van het hoefijzer bleven ergens haken, zoodat men slechts met veel moeite den hoef uit den mond kon verwijderen.

Verschijnselen na neurectomie van den N. medianus.

Van 14 paarden, waarbij wegens kreupelheid neurectomie van den N. medianus was verricht, zag MOUSSARON (Journ. de Méd. Vét. et de Zoot. 1923, blz. 345) bij 5, een week of langer na de operatie, zwelling van den ondervoet en bij 4 daarvan hevig pijn- of jeukgevoel, zoodat de dieren verband en huid stukbeten. Schrijver meent deze verschijnselen, in analogie met waarnemingen bij den mens na verwondingen, te moeten toeschrijven aan een irritatie in de buurt van de wond, van zenuwvertakkingen van den N. sympaticus, waardoor vasomotoriese storingen optreden.

Paralyse van den Nervus facialis bij het rund.

HARVEY (Vet. Record 1923, blz. 441) zag in drie weken drie gevallen en zegt, dat deze aandoening bij runderen in Engeland niet zeldzaam is. De zenuw wordt bij het rund het meest gelaedeerd vóór de plaats, waar zij op de uitwendige vlakke van de kaak komt. Verschijnselen: eenzijdige verlamming van aangezichtsspieren, ook van het oor, speekselen en laten vallen van het herkauwde voedsel. HARVEY is van meening, dat druk van den nekketting, waarmee de dieren op stal zijn vastgemaakt, de oorzaak is, vooral als de dieren, b.v. door schrikken, plotseeling naar achteren uitwijken. Bij een koe zag hij op die manier de aandoening ontstaan. De prognose is gunstig, de toestand verbetert gewoonlijk na weinige dagen en binnen 3 à 8 weken treedt meestal herstel op. (zie ook. Ref. blz. 806 Jaarg. 1922.).

Spasmus glottidis bij een paard.

(JANZ en LINDE. Tierärztl. Rundschau 1923, blz. 5.).

Een 1½-jarig paard had dyspnoe, die na tracheotomie verdween en bij het genezen van de tracheaalwond weer optrad. Men legde toen een tracheotube aan. Aan larynx was niets abnormaals te zien of te voelen. Toch werd tot operatie besloten, die onder (intraveneuze) chloralnarcose werd uitgevoerd. Aan ieder der beide stembanden werden 2 kleine ($\frac{1}{2}$ peperkorrelgrootte) vlakke, bijna niet promineerende verdikkingen in het slijmvlies gevonden. Deze werden met omgeving weggenomen. Het bleken fibro-adenomen te zijn, waarin van binnen abcësvorming. Deze hadden glottiskramp veroorzaakt en dientengevolge dyspnoe. De ademhaling was na het genezen der operatie weer normaal.

Genezing van een geperforeerde buikwond bij het paard.

HOFMAN (Allat. Lapok. 1922, Tier. Rundsch. 1923, blz. 21) kreeg een 3-jarig paard in behandeling, dat zich aan een paal verwond had, een 14 c.M. lange wond, waardoor een stuk darm naar buiten kwam. Het paard werd voorzichtig neergelegd, de wond met (door koken gesteriliseerd) water gewassen en met catgut gehecht. Na 3 dagen werd, bij de verbandverwisseling, de wond met Joodtinctuur, gepenseeld. Na 26 dagen genezing.

Behandeling van brandwonden.

REBAUDI (Münch. med. Woch. 1923-2-6) opent de blaren asepties en bedekt de geheele verbrande oppervlakte daarna met een dun laagje door verwarming vloeibaar gemaakte parafine, daarover een laag steriel gaas en hierover weer een dun laagje parafine, het geheel bedekt door een wattenverband, dat elken dag verwisseld wordt.

Uitgebreide en diepe brandwonden behandelde de GROOT (Tijdschr. v. Geneesk. 1923, 2e helft blz. 354) met veel succes met waterstofsuperoxyde, dat door middel van een spray een of meermalen daags op de wond werd gebracht.

VRIJBURG.

ONDERZOEKINGEN OVER ACETONAEMIE BIJ MELKKOEIEN,¹⁾

DOOR

B. SJOLLEMA en J. E. VAN DER ZANDE.

De acetonaemie heeft reeds eenige jaren geleden zoowel in ons land als in het buitenland de aandacht getrokken.

Zoo komen in de Münchener tierärztliche Wochenschrift van 1911 en 1912 verhandelingen van JÖHNK hierover voor. In het Tijdschrift voor Veeartsenijkunde van 1914 wijdt de heer A. H. VEENBAAS er een artikel aan, dat aanleiding was tot mededeelingen van den heer W. TEN HOOPEN in denzelfden jaargang.

In Zweden is in 1918 een verhandeling verschenen van de hand van EKELUND en ENGFELDT.

Uit de mondelinge mededeelingen, mij in 1921 in de Vereenigde Staten van Noord-Amerika geworden, valt af te leiden, dat ook daar acetonaemie niet zeldzaam is. Ook in Denemarken schijnt de ziekte voor te komen. Terwijl in ons land vooral de in Friesland gevestigde veeartsen vele gevallen van acetonaemie behandelen, komen de veterinairen ook in enkele andere provinciën, o.a. Noord-Brabant, somtijds deze stofwisselingsafwijking tegen.

De frequentie er van mag in Friesland ongetwijfeld groot worden genoemd. Wel was er omstreeks 1918 een zeer merkbare daling waar te nemen, doch in den laatsten tijd, o.a. in dit voorjaar, is het aantal gevallen weder zeer groot. Zij veroorzaakt in sommige streken veel schade en verdient dan ook zeer onze aandacht.

I. *Beschrijving der verschijnselen.*

Het spreekt vanzelf, dat wij ons bij de beschrijving der verschijnselen geheel aan die, welke verschillende dierenartsen ons hebben gegeven, zullen houden. Waar zoowel in tijdschriften als in brieven, die ons van verschillende zijden gezonden werden, zoomede uit mondelinge mededeelingen, duidelijke en uitvoerige beschrijvingen te onzer beschikking staan, komt het ons voor, dat wij hieromtrent vrij volledig kunnen zijn.

Echter moet opgemerkt worden, dat er geen volledige overeenstemming bestaat, wat betreft de beschrijvingen van het ziektebeeld, welke verschillende dierenartsen geven, wat misschien is toe te schrijven aan uiteenlopende uitingsvormen; niet onmogelijk is het ook, dat de pathologische afwijkingen zelf, respectievelijk de aetiologie, niet altijd geheel dezelfde zijn en er soms complicaties voorkomen.

Dat omtrent het ziektebeeld geen volkomen overeenstemming bestaat, bleek o.a. op de vergadering van de Afdeling Friesland van de Maatschappij voor Diergeneeskunde in Mei van dit jaar, waar op ons verzoek de acetonaemie besproken werd.

¹⁾ Voordracht gehouden in de algemeene vergadering op 27 Oct. 1923 door B. S.

Een ziektebeschrijving, die, naar wij meenen, overeenkomt met wat vele dierenartsen waarnamen, is de volgende, grootendeels aan den heer W. OOSTENBURG uit Leeuwarden ontleend.

In de overgroote meerderheid der gevallen begint volgens den eigenaar der koeien circa 10—16 dagen na het kalven de eetlust en eveneens de melkgift af te nemen, terwijl het herkauwen en de defaecatie vertraagd zijn. Een indruk van ziek zijn maakt het dier overigens niet. De volgende dagen worden de verschijnselen erger, zoodat 5 à 10 dagen later de melkgift tot op circa de helft is gedaald. In den regel weigeren de dieren eerst het bijvoer gedeeltelijk of geheel, terwijl het hooi dan nog gegeten wordt, doch vertraagd en lusteloos. De dieren eten, „alsof er spelden in zitten”. Vooral meelkost wordt in den regel geweigerd.

Op den duur worden zij wispelturig in het eten; nu eens eten zij niets meer, dan weer bijna niets; soms eten zij alleen het hooi, dan weer alleen een weinig bijvoer. De totale voedselopname daalt veelal zeer beneden de helft van normaal. De dieren worden steeds meer slap en lusteloos en vermageren snel. Verschijnselen, die aan lezucht doen denken, komen voor; de dieren zoeken vaak 't afval uit 't hooi en voeder, dat met muren in aanraking is geweest. Volgens sommigen zijn de dieren suf.

Dikwijls treden ook verschijnselen op, die op een geringe mate van excitatie wijzen; de dieren zijn dan onrustig, bij ieder geluid in den stal kijken zij om en gaan grienen of locien. Behoeftte aan gewoon voedsel of drinken schijnt niet de oorzaak te zijn. Zij zoeken wel met grefigheid in de voorgezette massa rond, maar vinden ten slotte niets, dat de smaak bevredigt; er zijn dus lichte pica-verschijnselen. Bovendien is er een typische, diepe, niet versnelde ademhaling, die wel als buikademhaling wordt aangeduid; de buik is opgetrokken. Ten slotte is de zoogenaamde acetonlucht aan de uitgeademde lucht en ook aan de melk waarneembaar.

De temperatuur is evenals bij kalfsziekte niet verhoogd.

Het is een groote uitzondering, dat de dieren niet herstellen. JÖHNK beschrijft een paar gevallen, waarbij de dieren onder coma stierven. Ook volgens den heer VEENBAAS komen gevallen met doodelijken afloop voor. In dit jaar onderzochten wij een en ander van een rund, dat, volgens den dierenarts WIGERSMA lijdende aan acetonaemie, gestorven was.

Wanneer men bovengenoemden vorm van acetonaemie den gewonen noemt, dan kan als ongewone of minder frequente die worden beschouwd, waarbij de excitatieverschijnselen in veel sterker mate voorkomen, zelfs bepaald op den voorgrond treden¹⁾.

Enkele malen komen deze excitatieverschijnselen reeds enkele dagen na den partus voor (VEENBAAS, OOSTENBURG).

Ook overigens vermelden sommige dierenartsen verschijnselen, die bij uitzondering voorkomen, bijv. diarree (TEN HOOPEN).

De heer TEN HOOPEN (en ook anderen) wijzen ook op het hoesten, dat optreedt, wanneer het lijden reeds eenigen tijd heeft

¹⁾ Het is ons niet bekend, dat er onder de door ons onderzochte gevallen voorkomen met geprononceerde excitatieverschijnselen.

bestaan, en op het moeilijk opstaan der dieren door zwakte van het achterstel, terwijl hij ook mededeelt, dat het lijden soms bijna onmiddellijk na den partus reeds optreedt.

De heer TERPSTRA merkt op, dat de dieren bij het afhalen van den stal een paretischen gang hebben, terwijl de heer DE JONG van STIENS pijnlijkheid der rugspieren bij knippen constateerde.

Algemeen is men het er over eens, dat de ziekte vooral, misschien wel zoo goed als uitsluitend, voorkomt bij koeien, die in zeer goeden voedingstoestand verkeeren en die tot de zeer goede melkgeefsters behooren.

Van verschillende zijden is ook opgemerkt, dat de ziekte dikwijls bij koeien van arbeiders of kleine boeren optreedt (VEENBAAS, ZWEDEN). Zelfs wordt de ziekte in Zweden wel als kleinboeren-ziekte aangeduid.

De ziekte herhaalt zich bij dezelfde koeien dikwijls in opvolgende jaren. Sommige veehouders vinden daarin aanleiding om de dieren gedurende den weidegang te laten kalven.

Van vele zijden werd waargenomen, dat juist bij dieren, die aan kalfziekte hebben geleden, in een ander jaar nogal eens acetonaemie voorkomt; een enkele maal treden zelfs beide ziekten op na denzelfden partus. Opmerkelijk is in dit verband de gunstige werking van luchtinsufflatie in den uier bij beide ziekten.

Wat betreft de oorzaken en de omstandigheden, die het ontstaan der ziekte bevorderen, bestaat verschil van meening.

Het voorkomen der ziekte bij dieren, die in zeer goeden voedings-toestand verkeeren, en het feit, dat veelal koeien van kleine veehouders, die hun dieren extra goed verzorgen, aan de ziekte lijden, heeft aanleiding gegeven tot de meening, dat de voeding een rol speelt, n.l. dat door sterke voeding het gevaar vergroot wordt. Deze meening, die als een algemeene beschouwd mag worden, is zeer versterkt, doordat in de jaren 1918 enz., toen er gebrek aan krachtvoeder was, de ziekte veel minder voorkwam, terwijl sedert dien, o. a. in dit voorjaar, het aantal gevallen sterk is toegenomen.

In dit verband moge, waar kalfziekte en acetonaemie dikwijls bij dezelfde dieren voorkomen, worden gewezen op het feit, dat in Zwitserland in de jaren van voedernood (1917 en 1918) kalfziekte veel minder voorkwam (dissertatie E. MÖHL, Bern) dan in andere jaren; wellicht niet meer dan $\frac{1}{3}$ van anders.

Sommigen meenen, dat suikerhoudende voedermiddelen, ook wei en verder granen (ook maïs), in dit verband slecht zijn, terwijl anderen acetonaemie dikwijls bij uitsluitende hooivoeding zagen optreden. Overgang naar de weide brengt veelal spoedige genezing. Dit kan moeilijk aan de veranderde voeding liggen, daar gemaaid gras en groene rogge niet hetzelfde effect schijnen te hebben.

Desniettemin zal de voeding zeer waarschijnlijk in dien zin invloed op het ontstaan der ziekte uitoefenen, dat elke voederwijze, die sterke vetvorming ten gevolge heeft, de kans op het optreden der ziekte verhoogt, of anders gezegd, bij dieren, die aanleg voor deze afwijking hebben, zullen de verschijnselen bij vetheid in veel ernstiger mate optreden, indien de ziekte bij hen uitbreekt.

Wat de inzichten over de aetiologie betreft, moge het volgende aan mededeelingen van verschillende dierenartsen worden ontleend.

De veelal waar te nemen vrij snelle afname der melkgift wordt wel geacht te wijzen op melkresorptie als een mogelijke oorzaak.

Sommige veeartsen zagen echter bij ernstige gevallen de melkgift eerst langzaam vallen (o. a. KINGMA te Menaldum en DE JONG te Stiens).

Dat een intoxicatie van uit den uier één of wel *het* aetiologisch moment zoude zijn, wordt wel door sommigen vermoed. Deze opvatting, die o. a. door den heer TEN HOOPEN wordt verdedigd¹⁾, wordt naar hun meening gesteund:

1ste doordat de ziekte steeds bij de beste melkgeefsters optreedt, 2de door de gunstige werking van luchtinsufflatie in den uier.

Sommigen nemen als primaire afwijking een indigestie aan en passen een daarop gebaseerde therapie toe, welke bestaat in toediening van tartras emeticus en kleine doses sulfas natricus. Toch wordt ook door hen de aard der indigestie als een bijzondere beschouwd, omdat zij steeds samenhangt met 't kalven en bij gewone indigestie geen aceton optreedt. Op de kwestie van indigestie bij acetonaemie komen wij nog terug.

Ook in het buitenland (Denemarken) schijnt de opvatting, dat de ziekte tot een vorm van indigestie terug te brengen is, wel gehuldigd te worden.

Een niet zelden verkondigde meening o. a. door DE BRUIN en ook door den heer VEENBAAS²⁾ is, dat 't niet afvloeien der lochiën en de intoxicaties ten gevolge hebbende resorptie der lochiën als de eigenlijke oorzaak is te beschouwen. Hier wordt dus de zetel in den uterus gezocht.

VEENBAAS baseert zijn meening op het onderzoek (n.l. vaginale exploratie) van een aantal lijders aan acetonaemie 8—14 dagen na den partus, waarbij steeds een openstaan van den cerixmond en rijken lochiëinhoud van den uterus werden waargenomen. „Bij die gevallen, waar 't ziekteproces vele weken na den partus optrad, was dit niet te constateeren, doch dit zijn er zeer weinige.”

Bij de sectie op een rund, door VEENBAAS tegen acetonaemie met negatief resultaat behandeld, „bleek een uterushoorn belangrijk vergroot en een vrij groote hoeveelheid eiwitrijke vloeistof te bevatten.”

Dit rund was 7 weken na den partus gestorven en had alle acetonaemieverschijnselen vertoond.

Van belang is, zooals wij straks zullen zien, dat de heer VEENBAAS bij dit rund een chronisch leverlijden constateerde.

Bij een onder acetonaemieverschijnselen gestorven rund, waarop de heer WIGERSMA dit jaar sectie deed, was ook de lever abnormaal; tevens toonde de sectie andere afwijkingen aan.

De meening, dat de lochiën rechtstreeks een belangrijk aandeel in de acetonvorming zouden hebben, kan moeilijk worden aan-

¹⁾ Tijdschrift voor Diergeneeskunde, 1914, pag. 807.

²⁾ Tijdschrift voor Diergeneeskunde, 1914, pag. 453.

genomen. Trouwens de acetonlichamen zijn zeker ook niet de primaire verwekkers van het lijden. De opvatting, dat de lochiën aanleiding tot intoxicaties kunnen zijn, mag a priori niet van de hand worden gewezen. Er zijn veeartsen, die hun therapie op de lochiënhypothese baseeren. Zij schrijven bijv. herba Sabinæ voor.

De lochiënhypothese is aangevallen (TEN HOOPEN) met de volgende beweringen:

1ste „dat het herstel door luchtinsufflatie dan niet te verklaren is. De in den uterus nog aanwezige lochiën zouden opnieuw intoxicatie moeten veroorzaken, in aanmerking nemend, dat deze behandeling niet zelden 2 weken en langer na den partus geschiedt, dus op een tijdstip, dat afscheiding van lochiën langs vaginalen weg in den regel niet meer plaats heeft”.

2de „omdat dan niet is aan te geven, waarom de ziekte alleen bij goede melkgeefsters zou voorkomen”;

3de „omdat het lijden soms optreedt bijna onmiddellijk na den partus, soms eenige dagen er na, terwijl de lochiën rijkelijk afvloeien, en soms eerst weken later, als van lochiën geen sprake meer is en men ook bij genezing geen lochiën meer te zien krijgt”;

4de „omdat recidieve, die toch herhaaldelijk wordt waargenomen, dan niet zou zijn te verklaren”.

Er is dus geen eenstemmigheid. Een intoxicatie wordt vrij algemeen als oorzaak dezer stofwisselingsafwijking aangenomen. Hoe die intoxicatie tot stand komt, is, zooals dikwijls, een tot nu toe onuitgemaakte zaak.

Een der beste geneeswijzen is wel luchtinsufflatie in den uier, ofschoon niet alle gevallen hiermede schijnen te genezen.

Weidegang is verder een der aangewezen middelen om de ziekte te genezen. Het werkt minder snel dan het insuffleeren. Enkele malen schijnt trouwens de ziekte voor te komen bij dieren, die in de weide loopen. Bicarbonas natricus of carlsbaderzout (bijv. 100—200 gr. per dag), een zoutmengsel, dat voor 36 procent uit bicarbonas natricus bestaat, wordt dikwijls angewend, wat bij de acidosis, die optreedt, een voor de hand liggende therapie is; ofschoon de oorzaak er niet door weggenomen wordt, zal toch, vooral wanneer de afwijking eenigen tijd heeft bestaan, verbetering van sommige der verschijnselen er van verwacht mogen worden.

Soms worden fructus Juniperi gegeven, terwijl een enkele veearts chloras kalicus ingeeft.

Hoe de beide veel toegepaste geneeswijzen, insufflatie en weidegang, werken, is zeker nog een geheel onopgelost probleem.

De weidegang schijnt niet door verandering van voedsel te werken, want, naar het schijnt, oefent — zooals wij reeds zagen — groenvoeder (ook gesneden rogge) op stal geen gunstigen invloed uit. 't Zouden dus beweging of buitenlucht of beide, misschien ook zonlicht, moeten zijn. Derhalve factoren, die in 't algemeen de stofwisseling kwantitatief beïnvloeden en in sommige gevallen een abnormaal stofwisselingsproces weder in normale banen leiden.

Intusschen, in hoeverre dit hier ook van toepassing is, laat zich zeker op dit moment niet uitmaken.

II. Enkele opmerkingen over Stofwisselingsafwijkingen.

Vóórdat wij tot de bespreking onzer onderzoekingen overgaan, mogen hier enkele opmerkingen worden gemaakt over de stofwisselingsafwijkingen, die een verhoogde afgifte van acetonlichamen ten gevolge hebben of daarmee in verband staan.

Dat de acetonlichamen in hoofdzaak uit vetten en wel uit de vetzuren ontstaan, staat voldoende vast; evenzeer dat enkele proteïnogene aminozuren ook aanleiding tot het ontstaan van de acetonlichamen kunnen zijn n.l. tyrosine, phenylalanine en leucine. Waar per gram stikstof in de urine uit eiwit slechts ongeveer 10 mgr. acetonlichamen kan ontstaan, is het duidelijk, dat, wanneer hoeveelheden gevormd worden, als bij acetonaemie voorkomen, de vetzuren de hoofdbron moeten zijn¹⁾.

Een vraag van belang is voor ons, waar de acetonlichamen gevormd worden. Bij dieren, die door injectie van phloridzine het vermogen misten suiker in normale hoeveelheden te verbranden, werd door middel van onderzoekingen met den Eck'schen fistel en met den omgekeerden Eck'schen fistel, waarbij dus resp. de hoeveelheid bloed, die door de lever ging, verkleind of vergroot werd, aangetoond, dat de lever het orgaan is, waar de acetonlichamen gevormd worden. Stroomde meer bloed door de lever, dan werden meer acetonlichamen gevormd.

Ofschoon op grond van deze proeven tegenwoordig algemeen wordt aangenomen, dat de acetonlichamen hoofdzakelijk in de lever ontstaan, zou men zich kunnen afvragen, of deze onder zoozeer abnormale toestanden verkregen uitkomsten wel voldoende bewijskrachtig zijn²⁾.

Verder dienen wij te weten, onder welke omstandigheden de acetonlichamen optreden.

Reeds lang weet men, dat dit het geval is bij gestoorde suikerstofwisseling. Men heeft reeds langen tijd gezegd, dat de vetten alleen in de suikervlam kunnen verbranden en dat, wanneer het organisme geen suiker verbrandt, de vetten smeulen, d. w. z. niet tot de gewone eindprodukten verbranden, doch dat de verbranding bij de vorming der acetonlichamen ophoudt.

Hoe meer suiker verbrand wordt, hoe minder gevaar voor het optreden der acetonlichamen. Niet alleen suiker, maar ook glycerine en enkele proteïnogene aminozuren, alanine, glycoll, enz., hebben deze werking; zij heeten alle te zamen daarom antiketogene stoffen, terwijl de andere — dat zijn de vetzuren en de straks reeds genoemde drie aminozuren — als ketogene stoffen worden aangeduid.

Shaffer heeft in vitro aangetoond, dat acetazijnzuur (d. i. een der acetonlichamen) door waterstofperoxyde bij zwak alkalische

1) Onlangs heeft men in Amerika vetzuren met een oneven aantal koolstofatomen, die dus geen acetonlichamen kunnen geven, voor diabeteslijden in den handel gebracht.

2) De opvatting van GEELMUYDEN (Erg. Physiol. 1923), dat de acetonlichamen niet uit vetten ontstaan, doch normale tusschenprodukten bij de vorming van suiker uit vet zijn, mag wel als zeer aanvechtbaar worden beschouwd.

reactie snel ontleed wordt, wanneer tevens glucose aanwezig; zonder deze laatste stof echter niet.

Een gephoridzineerd dier mist, zooals door proeven werd aangetoond, het vermogen om β oxyboterzuur (dat ook tot de acetonlichamen behoort) te verbranden. Insputing van insuline, dat de suikerstofwisseling, bij diabeteslijders verbetert, vermindert snel de hoeveelheid aceton in de urine.

In de laatste jaren heeft men nagegaan, welke de grensverhouding van ketogene en antiketogene stoffen is, zoowel bij gezonden als bij diabetici. Hoe men kan nagaan, welke hoeveelheden dezer stoffen verbrand worden, zal ik hier thans niet bespreken; de bepaling van het respiratiequotient is daarbij een voornaam middel.

Gebleken is, dat deze grensverhouding bij abnormale suikerstofwisseling, dus bij experimenteele (phloridzine) diabetes en bij klinische diabetes dezelfde is als bij normale personen d. w. z. bij personen met normale suikerstofwisseling. Overschrijdt de hoeveelheid ketogene stoffen, die verbrand worden in verhouding tot de verbrande hoeveelheden antiketogene stoffen, een zekere waarde (grenswaarde), dan treden de acetonlichamen op.

Wij hebben, ons hierop baseerende en wetende, hoeveel acetonlichamen uit 1 Kg. vet ontstaan kunnen, berekend, hoeveel vet door de aan acetonæmie lijdende dieren verbrand moet zijn. Waar de dieren slechts weinig vet in 't voedsel opnemen, bovendien nog vet in de melk afgeven, kan ten naaste bij worden berekend, hoeveel vet uit het lichaam per dag wordt afgegeven. Zooals wij straks zullen zien, zijn dat groote hoeveelheden, wat het snelle vermageren der dieren verklaart.

Wij dienen thans na te gaan, welke gevolgen de vorming van de groote hoeveelheden acetonlichamen heeft. Er moge reeds op worden gewezen, dat bij de acetonæmie, die wij hier behandelen, de typische acetonæmie, groote hoeveelheden acetonlichamen ontstaan in tegenstelling met hetgeen bij sommige andere indisposities het geval is. De acetonlichamen veroorzaken acidosis, dus een verandering van het bloed, waarbij de alkalireserve d. w. z. het gehalte aan natriumbicarbonaat afneemt. Twee van de acetonlichamen zijn zuren n.l. acetazijnzuur (diaceetzuur) en β oxyboterzuur. Zij binden natrium van het bicarbonaat. Hierdoor nemen het koolzuurtransport en de koolzuurafgifte in de longen af; want met verlaagd NaHCO_3 gehalte moet bij gelijke bloedreactie de CO_2 spanning van het bloed verlagen. Daardoor wordt dus in de longen minder CO_2 afgegeven. Dieper ademen zal compenseerend werken.

Op den duur neemt ook de waterstofionenconcentratie van het bloed toe m. a. w. de zwak alkalische reactie vermindert. Dit is eerst het geval, wanneer reeds een vrij groot deel van het NaHCO_3 ontleed is, omdat in den eersten tijd door de vermindering van het koolzuur de verhouding $\frac{(\text{H}_2\text{CO}_3)}{\text{NaHCO}_3}$ constant blijft.

De waterstofionenconcentratie kan slechts weinig veranderen zonder noodlottig te worden. Terwijl normaal is een p_{H} van circa 7,4, zijn de uiterste grenzen voor het leven 7 en 7,8.

Ongetwijfeld zijn dus bij voortdurende acetonaemie bezwaren van de veranderde waterstofionenconcentratie te vreezen. Het organisme verzet zich dan ook zooveel mogelijk tegen die verandering o. a. door zure urine af te scheiden, zooals bij ernstige acetonaemie in den regel het geval is en reeds op 't oog aan de zeer lichtgele kleur is waar te nemen. Er gaat dan minder natrium verloren.

Over de directe schadelijkheid van de acetonlichamen zijn wij slecht ingelicht. De hierop betrekking hebbende proeven waren van korten duur. In den regel wordt aangenomen, dat de beide zure acetonlichamen geen specifieke schadelijkheid bezitten, doch slechts door hun zuurkarakter op de bovenaangegeven wijze schade veroorzaken. Sommige onderzoekers zijn van een andere meening; o. a. neemt EHRMANN aan, dat β oxyboterzuurnatrium coma veroorzaken kan, terwijl HURTLEY meent, dat vooral acetazijnzuur schadelijk is. Aceton zou ongeveer werken als alcohol; bedoeld is hier zeker wel bij den mensch. Of de geëxciteerde dieren eenvoudig een kwaden dronk hebben, zullen wij niet trachten nader uit te maken.

Zooals verderop uit de resultaten van onze onderzoekingen zal blijken, wordt bij de acetonaemielijders nòch een abnormaal suikermetabolisme aangetroffen, nòch kan daarbij, wat bij diabetes niet zelden voorkomt, lipaemie worden aangetoond.

Desniettemin mag over de vethuishouding nog wel een enkel woord worden gezegd, want wij hebben bij deze dieren met abnormale vetafbraak te doen. Sprekende over vet, wordt hier bedoeld vet plus de lipoiden, de laatste bestaan hoofdzakelijk uit lecithine en cholesterine.

Er is nog veel omtrent het vetmetabolisme onbekend. Onlangs heeft ALLEN een opsomming gegeven van de onderdeelen hiervan, die nog onopgehelderd zijn.

Zeer nauw betrokken bij de vetstofwisseling is de lever. Het vet uit de depots wordt hierheen vervoerd, vermoedelijk in den vorm van lecithine, en daar onder verandering der samenstelling vastgelegd of wel omgezet tot geheel andere stoffen.

Tegelijk met acetonaemie komt, vooral bij ernstige diabetes, bij den mensch dikwijls lipaemie voor; hierbij is dan zoowel het gehalte van het bloed aan vet als dat aan lecithine en cholesterine verhoogd, soms in totaal tot 20 %. Intusschen bestaat er bij den mensch geen parallelisme tusschen den graad van acetonaemie en van lipaemie en gaat deze laatste ook niet geregeld met ernstige acetonaemie samen.

Beide stoornissen hangen dus niet per se samen en vormen afzonderlijke afwijkingen. Evenmin kan men een vasten samenhang tusschen lipaemie en een gestoorde suikerstofwisseling aannemen; m. a. w. de glucosurie (of wel hyperglycaemie) kan erg zijn en ook de acetonaemie, zonder dat er van een verhoogd gehalte van vet in het bloed duidelijk sprake is.

Zooals straks zal blijken, hebben wij herhaaldelijk vetbepalingen in het bloed der acetonaemielijders bepaald en was het dus ge-

wenscht uit te maken, wat vroegere onderzoekingen bij mensch en dier aantoonde omtrent het al of niet samengaan van acetonaemie en lipaemie. Die onderzoekingen toonen aan, zooals wij zooeven zagen, dat beide verschijnselen niet altijd bij den mensch samengaan.

Wij deelden straks mede, dat ook bij normale personen, d. w. z. personen met normale suikerstofwisseling, acetonaemie op kan treden, indien slechts door dieetverandering veel vet in verhouding tot suiker wordt verbrand. Hyperglycaemie of glucosurie behoeft dan dus niet voor te komen en zal daarbij in den regel ook niet aanwezig zijn. Deze acetonvorming houdt weder op, zoodra de

verhouding $\frac{\text{antiketogeen}}{\text{ketogeen}}$ binnen de normale perken blijft. Zonder ziekelijke afwijking der suikerstofwisseling kan acetonaemie dus optreden. Wij zagen reeds, dat zoowel bij normale personen als bij diabetici de grensverhouding dezelfde is. Zoodra in verhouding tot suiker zeer veel vet wordt afgebroken, zien wij dus acetonlichamen optreden, ook zonder dat er een pathologische toestand bestaat. Wij zien dus, dat acetonaemie volgens de waarnemingen niet met abnormale suikerstofwisseling of met lipaemie behoeft gepaard te gaan; het *vermogen* suiker te verbranden en vetten te mobiliseeren kan dus in gevallen van acetonaemie normaal zijn.

Wordt vervolgd.

HET VRAAGSTUK VAN DE ONVRUCHTBAARHEID BIJ ONS VEE,

DOOR

A. H. VEENBAAS.

(Vervolg van bladzijde 61).

Uterusinvolutie na abortus.

Verschillende onderzoekers hebben er reeds op gewezen, hoe herhaaldelijk bij het afmaken van een dier, dat verschijnselen vertoonde van een op handen zijnden abortus, de uterusinhoud reeds was geïnfecteerd door vaginabewoners, hetgeen door het openstaan van de cervix mogelijk was.

Het mislukte dan meestal den abortusbacil in reïncultuur te krijgen uit dezen uterusinhoud. De langzame groei van den abortusbacil speelt dan geweldig parten.

Dat het dikwijls niet doenlijk is uit toegezonden nageboorte abortusbacillen te kweken, zelfs al zijn ze microscopisch daarin aan te toonen, bleek mij herhaaldelijk, zoowel bij eigen onderzoek als bij opzenden naar de Rijksseruminrichting.

Wel is mij opgevallen, hoe zeer spoedig de vruchtkoeken zijn bezaaid met pyogenesbacillen. In verscheidene gevallen krijg ik eene reïncultuur van pyogenes.

Herhaaldelijk ziet men bij dieren, welke met de nageboorte staan, groote witte stolsels afgaan; bij onderzoek kweekte ik er een reïncultuur van pyogenes uit; microscopisch waren er ook abortusbacillen in aan te toonen.

In uitstrijkjes van pus uit de vagina gelukt het soms microscopisch abortusbacillen aan te toonen.

In zijn in 1911 geschreven dissertatie bespreekt C. KUNST „die Normale Flora der Genitalien beim weiblichen Rinde“ en komt op grond van zijn onderzoek tot 7 groepen van vaginaalbewoners, welke hij identificeert met *Bacillus subtilis*, *coli*, *pyogenes*, *staphylococcus flavus* en *aureus* en een met *staphylococcus pyogenes* overeenkomende coc., ten slotte *streptococcus pyogenes*.

B. pyogenes werd slechts zelden aangetroffen, *subtilis* en coccen zeer veel. Het meest in het vestibulum, naar de cervix toe afnemende in aantal.

In den normalen uterus kwamen *B. pyogenes* en *streptococci* niet voor.

Het in de vagina zelden vinden van *pyogenes* heeft KUNST verrast; hij komt immers bij etteringen bij rund en varken zóóveel voor, dat deze bacil veel in de omgeving van het rund aanwezig moet zijn. (Het zeer geschikte milieu is blijkbaar aanwezig als de nageboorte blijft zitten; dan wemelt het in minder dan geen tijd van *pyogenes*, die zich op serumagar goed laat kweken.)

Pyogenes is wel de bacil, dien we telkens weer aantreffen, als we materiaal nemen uit een uterus van een rund, die met de nageboorte is blijven staan.

Daarnaast vinden we allerlei ander materiaal, als *streptococci*, *coli*, *subtilis* en meer andere.

De *retensio secundinarum* is natuurlijk zeer geschikt om een *pyometra* te voorschijn te roepen, waarin we deze verschillende bacteriën kunnen aantreffen.

Hoewel het mij natuurlijk herhaaldelijk gelukte om in aansluiting aan het klinisch onderzoek in door den uterus afgescheiden pus deze bacteriën aan te toonen, zoowel microscopisch als door aanleggen van culturen, heb ik toch vrij zelden het voorrecht gehad sectie te verrichten op een koe met *pyometra*.

Vele malen heb ik de laatste jaren runderen, die steriel bleken, op afwijkingen aan den uterus na den dood kunnen controleeren, doch vrij spoedig na een abortus zag ik geen sectie, zoodat ik natuurlijk ook geen cultuur kon aanleggen.

SVEN WALL, die reeds geruimen tijd in het serum-laboratorium van Prof. Dr. C. O. JENSEN werkte in abortus, heeft voor het Londensch Congres een rapport gegeven over de *Alterations in the Uterus in Epizootic Abortion and in some other infectious Metritis in Cows*.

Hij deed sectie op twee koeien met purperale paresis. Deze dieren hadden een uterus met rijkelijken lochiëninhoud, welke steriel bleek.

Van een koe, die geslacht was, onderzocht hij den uterus, welke een 5 maanden oud embryo bevatte. Het chorionepitheel en de mucosa van den uterus waren een weinig rood gekleurd. Tusschen beide bevond zich een liter geel-wit, reukeloos vocht. Hierin vond hij Gramnegatieve bacteriën in massa, welke hij niet kon kweken, omdat hij geen serum in het medium had gedaan. Het exudaat bevatte vele polymorphe leucocyten, waarvan vele necrotisch, verder fibrinedraden en wat lymphocyten.

De uterismucosa was rijk aan cellen, fibroblasten, lymphocyten, leucocyten (polymorphkernige) gericht naar de oppervlakte, en eenige mastcellen. Het bindweefsel was vermeerderd. In de capillairen veel leucocyten. In het klier gedeelte zag hij veel tuberkelachtige rondcelformaties van 0,2 m.m. diameter en bestaande uit epitheloïde cellen met mononucleaire leucocyten en reuzencellen en om dit alles fibroblasten met bindweefselvezels en lymphocyten; sommige hadden zich geopend in de uterine klieren.

Sommige cotyledonen waren necrotisch aan de oppervlakte of hadden het epitheel verloren.

Alleen kleine ovale bacteriën werden gevonden in het exudaat, vooral in de levende en necrotische leucocyten opgesloten, ook enkele in de necrotische cellen van uterus en chorion en in de epitheloïde cellen van de tuberkelachtige knobbeltjes en ten slotte enorme hoeveelheden in de gezwollen epitheliën van het chorion en in de epitheliën van sommige cotyledonen.

Bij een andere sectie vond hij een gemummificeerde vrucht, het uterusepitheel was necrotisch, terwijl op sommige plaatsen van de demarcatiezone zich reeds nieuw hoog epitheel begon te regenereren.

Bacteriën in de pus en den necrotischen uterus vooral aan de levende grens in de phagocyten.

Bij een andere sectie, waar ook een gemummificeerde vrucht gevonden werd, vond hij geen bacteriën in de uterismucosa, die zich blijkbaar bezig was te regenereren. Veel hoog epitheel, veel nieuw bindweefsel, weinig vaten.

Op een vaars werd sectie verricht eenige dagen na den abortus. Uterus bevatte pus en had geel-roode mucosa.

De carunculae waren klein en week. Geen nageboorte.

In het exudaat veel Gramnegatieve abortusbacillen, daarnaast Grampositieve streptococci. In de uterismucosa vele epitheelloze ulcera, 30—300 micra diep in het bindweefsel, daaronder zeer vele cellen. In de diepte enkele tuberkelachtige knobbeltjes. Veel vaten met veel leucocyten.

De klieren waren niet aangetast. De carunculae hadden diepe necrose met demarcatie. In de crypten waren chorion-epitheelcellen aanwezig, in de vaten er onder veel thrombose door leucocyten en fibrine.

De bacteriën vond men in de pus en in de cellen in de demarcatiezone. De abortusbacillen lagen in de cellen, de streptococci lagen vrij.

Deze waren vermoedelijk van een na-infectie daar gekomen.

Een tweede geval van dezelfde hoeve betrof ook een eenige dagen na den abortus geslacht rund. Hier vond hij naast Bang'sche bacillen de *B. pyogenes*. De culturen werden door coli overgroeid.

Naast deze vond hij nog den necrosebacil.

Hij concludeert: Uterus en embryo zijn bij abortus beide aangetast, doch gezien den graad van veranderingen, schijnt de uterus het eerst aangetast te worden.

De uterus-aandoening zetelt in de mucosa, soms aan de geheele oppervlakte, soms diep er in, als tuberkelachtige knobbeltjes. Daarnaast zijn de karunkels aangetast, die vooral na den abortus sterk in het proces betrokken zijn, doch na de involutie neemt deze aandoening snel af.

De oppervlakkige aandoening van het slijmvlies is necrotisch suppuratief en niet diep.

Treedt geen mummificatie op, dan gaat na abortus de regeneratie vrij snel, soms na puriforme verweking van de necrotische laag, soms na demarcatie en sequestratie van de necrotische deelen.

Epitheelrestes van het slijmvlies en epitheliën van de uterusklieren zorgen voor de epitheel-regeneratie. De regeneratie bevordert een vermeerdering van de bindweefselvezels en cellen in de bovenste lagen, die dikker worden en zelfs tot klieratrophie en karunkelatrophie aanleiding kunnen geven. Na-infecties kunnen zeer gemakkelijk de regeneratie in wanorde brengen.

Van den anderen kant wordt na abortus alles uitgeperst en regeneratie bevordert. Blijven zitten van de vrucht bij mummificatie van de vliezen is nadeelig voor involutie. Vooral *pyogenes* speelt veelal een rol.

Deze bacteriën blijken zeer aangetrokken door leucocyten. Immers men ziet ze zoo geweldig veel in de cellen liggen, ze geven dan aanleiding tot necrose van die cellen en zoo kunnen ze dus de uterusepitheliën belangrijk verwoesten.

Behalve deze vond SVEN WALL veel streptococci, die eveneens een pyometra kunnen veroorzaken, doch welke als regel minder diep gaand is; ze zijn veel minder

in de cellen te vinden en beschadigen deze dus ook minder. De streptococcus pyogenes daarentegen zou ook zeer diep gaan.

Ten slotte werken coli, rottingsbacteriën er toe mee, dat een putrificatie van den inhoud wordt teweeggebracht.

De abortus-pyometra geneest vrij spoedig na den abortus door epitheelregeneratie vanaf de epitheelrestes en de uterusklieën.

De pyometra, als complicatie opgetreden, is meer slepend, geeft veel aanleiding tot atrophie van het epitheel, ja vaak zag SVEN WALL een vervangen van het hooge uterusepitheel door plaveiselepitheel, dat vanuit de vagina door de cervix naar binnengegroeid scheen. Deze vorm van pyometra kan natuurlijk na elken partus optreden, al komt aan de retensio secundinarum een groote rol toe.

Allerlei menginfecties kunnen een rol spelen, als die met coli, Geburtsrauschbrand, tetanus, necrosebacil proteus, enz.

Ook tijdens de drachtigheid schijnt soms een pyogenes- of streptococceninfectie daar aanwezig te zijn.

Pyogenes-metritiden wenscht SVEN WALL practisch als ongeneeslijk te beschouwen.

Uit eigen ervaring kan ik dit onderschrijven.

Wordt het verwerpen van de vrucht dan uitsluitend door den Bang'schen bacil veroorzaakt? Zooals bekend, kan door een spiril, door STOCKMAN in Engeland gevonden, maar ook in Denemarken en Duitschland en in Amerika waargenomen, abortus veroorzaakt worden. Wij vonden soms in een foetusmaag sterptococcen of pyogenes in reïncultuur. Dit neemt niet weg, dat we als regel het optreden van abortus in een stal als Bang'sche infectie kunnen aannemen.

Soms heb ik verscheidene verwerpers in een stal gezien, zonder agglutinenen in het serum te vinden of bacillen in het foetus te kunnen aantoonen. Speciaal het zeer vroeg verwerpen, beneden de 4 maanden, is als regel geen gevolg van de Bang'sche ziekte, maar geschiedt in aansluiting aan steriliteit.

In den laatsten tijd wordt, vooral van Amerikaansche zijde, gewag gemaakt van dieetfouten, welke abortus ten gevolge zouden hebben.

Aardappelvoeding staat in dit opzicht in een slechten reuk.

Voor Friesland staat vast, dat we den abortus als quantité négligeable zouden kunnen beschouwen, als de infectie met den Bang'schen bacil tot het verleden behoorde.

Hoe is het verloop dezer ziekte?

In bijgaanden staat, mij door den veehouder de J. te R. gegeven, vinden we wel het meest typische verloop voor een stal, waar geregeld aangevuld wordt met een betrekkelijk groot contingent jong vee. In dezen stal, waar gemiddeld 15 dieren elken winter kalven, kwam gedurende 16 jaren slechts één winter zonder verwerpende dieren voor. Van de 42 verwerpers verwierp slechts 1 driemaal 2 tweemaal en de rest eenmaal.

Er zijn verschillende stallen, waarin het verwerpen stormachtig verloopt. In 't eene jaar verwerpt ongeveer alle vee, waarna volgende jaren vrij zijn, terwijl later af en toe eens een verwerper opduikt. Veel meer komt het voor, dat jaren abortus heerscht onder de aangekochte, de eerste kalfs- of tweede kalfskoeien.

Wel zien we in sommige stallen enkele dieren herhaaldelijk verwerpen. Ik zag nog onlangs een koe, welke reeds voor de vierde maal had verworpen, een duidelijk positieve agglutinatie geven, doch dit is een gering percentage. Wanneer we een statistiek zouden opzetten in den geest, als in bijgaand lijstje gemaakt en vele boerderijen betreffende, dan zouden we misschien 75 % van de verwerpers vinden, welke zich deze weelde slechts eenmaal permitteeren.

Jaartallen	Aantal koeien, die in dat jaar hebben afgekalft	Ouderdom	2 j.	3 j.	4 j.	5 j.	6 j.	7 j.	8 j.	9 j.	10 j.	Aantal kalfverwerpers	2 j.	3 j.	4 j.	5 j.	6 j.	7 j.	8 j.
1906	14	5	3	4	1				1			4	1	1	1				1
1907	13	5	4	2	2							2	1	1					
1908	14	4	4	4	2							2	1	1					
1909	17	6	3	4	2	1	1					2	1		1				
1910	15	5	3	2	4	1						3	2	1					
1911	16	6	3	1	2	4						2	2						
1912	16	4	4	3	1	1	3					3		2	1				
1913	15	5	3	2	2	1	1	1				2	1				1		
1914	16	6	3	2	1	1	1	1	1	1		2							1
1915	16	3	3	3	2	1	1	1	1	1	1	4	3						
1916	17	8	1	2	1	1	1		1	1	2 ¹⁾	1		1					
1917	18	5	5	1	2	1	1	1		1	2 ²⁾	6	5	1					
1918	13	5	2	4		1	1	1				2	1				1		
1919	12	7	1	1	1		1	1	1			3	2		1				
1920	11	7	1	1		1			1			1			1				
1921	11	4	6		1							5	2	2		1			
	234	85	49	37	25	14	10	7	4	5		42	22	10	5	1	2	0	2

Van de 42 verwerpers:

1 driemaal.

2 tweemaal.

rest éénmaal verworpen.

2 j.	van de 170	22=20 %	verwerpers.
3 j.	" "	59 10=20 %	"
4 j.	" "	42 5=12 %	"
5 j.	" "	26 1=4 %	"
6 j.	" "	16 2=12 %	"
7 j.	" "	10 0=0	"
8 j.	" "	7 2=28 %	"
9 j.	" "	4 0=0	"
10 j.	" "	5 0=0	"

Wanneer men maar niet gaat verruilen verwerpers tegen vele nieuwe koeien, raakt men als regel van deze ziekte vrij.

De abortus beperkt zichzelf. We moeten leeren deze *natuurlijke immuniteit* na te maken door de dieren, terwijl ze niet drachtig zijn, een infectie te laten doorstaan, welke ze voor lateren abortus behoedt. We zullen nooit 100 % succes kunnen bereiken, omdat zelfs de doorstane abortus in verschillende gevallen door een tweeden, zelfs door een derden wordt gevolgd.

¹⁾ waarbij één 11-jarige koe.

²⁾ Van deze twee, één 11-jarig en de ander 12-jarig.

Tegen een kunstmatige infectie met levende bacillen heeft men altijd groote bezwaren gehad met het oog op infectieverspreiding. Proeven van den laatsten tijd hebben hierop meer licht doen vallen.

ZELLER kon bij 3 koeien en een os, bij welke 5- tot 10-maal zooveel bacillen werden ingespoten als gebruikelijk is, geen bacillen in bloed, speeksel, melk, faeces of urine weervinden. Eenige maanden na de infectie geslacht, waren alle organen vrij van de bacillen. Zij schijnen vrij snel in het lichaam vernietigd te worden.

Een op het Congres der Amerikaansche veeartsen in Montreal in Augustus gegeven verslag van een proef omtrent infectie met Bang'sche bacillen wil ik hier nog kort refereeren.

Het Berkeley Agricultural Experiment Station kocht 55 geslachtsrijpe pinken en twee stieren, alle uit gezonde veestapels. Hun bloed agglutineerde geen Bang'sche bacillen. 7 Februari 1922 werd een dertigtal geënt subcutaan a. d. hals met culturen van 2 oude laboratoriumstammen en één, pas uit een foetus gekweekt. De bouilloncultuur bevatte 4 biljoen per c.c. 21 Februari agglutineerde hun bloed Bang'sche bacillen. Ze hadden alle gezwollen klieren aan den kant der insputing, waarvan vele abscedeerden en zoo een tijd Bang'sche bacillen uitscheidde.

Een bleek drachtig, heeft later geaborteerd in Mei, is in het laatst van Juni weer gedekt en heeft daarna op tijd gekalfd. 10 April werden de stieren er bij gelaten. Van de 30 bij den stier gelaten, geënte hokkelingen werden maar 21 drachtig, hoewel de stieren bij de niet-bevruchte een jaar geloopen hebben. Daar andere niet-gevaccineerde direct drachtig werden, hebben we het niet-drachtig worden aan de vaccinatie toe te schrijven.

Massage van den uterus, uitdrukken van corpora lutea gaf geen resultaat.

15 van de aangekochte vaarzen werden bij den stier gelaten zonder gevaccineerd te zijn. Ten slotte bleef een groep voorloopig onbevrucht, om later, nadat de stieren vele geïnfecteerde dieren hadden besprongen, deze bij den stier toe te laten.

Men verdeelde het vee in groepen, totaal van elkaar gescheiden geweid.

Groep I bestaande uit 20 geënte dieren, werd besmet met bovengenoemde culturen, met bacillen uit geïnfecteerde melk, door centrifugeeren verkregen, met foetusorganen, welke Bang'sche bacillen bevatten. Dit geschiedde 26 Juni door het materiaal in te geven; toen bleek, dat ze het slecht wilden drinken.

Groep II A. 10 van de 15 niet-geënte drachtige, dieren werden bij groep I gebracht om op dezelfde wijze te worden besmet.

B. De overige vijf werden hierbij gebracht om later te zien, of zij door de geïnfecteerde dieren zouden worden besmet.

De op 26 Juni besmette groep A agglutineerde 10 Juli positief Bang'sche bacillen, welke agglutinatie tot 26 Juni steeds negatief was geweest. Uit deze groep II A hebben van de 10, 6 verworpen binnen 55 tot 88 dagen na de infectie, 2 kalften 106 dagen na de infectie op tijd. De agglutinatie was daarbij reeds lang weer negatief geworden.

Groep II B gedroeg zich als volgt:

Vier van de vijf dieren liepen in de besmette groep, toen in Groep A vele verwierpen. Een werd erin gebracht een week, nadat de laatste verworpen had. Zij kaldden op tijd, hoewel ze, toen ze, in de besmette groep gelaten, nog slechts kort drachtig waren. Maar bij drie vond men Bang'sche bacillen in het colostrum, bij één was de placenta geïntecteerd. De *agglutinatie* was bij deze laatste steeds *negatief* gebleven en ook bij de andere zwak verlopen. De vijfde, die er een week later in gebracht was, werd niet besmet.

In groep I waren van de 20 ten slotte 17 drachtig gebleken. Deze kaldden alle op tijd. De uterusinhoud was niet aangetast, bij vier werden, met het colostrum, bacillen uitgescheiden.

Bij den partus werd dus geen infectie verspreid.

Groep III had uit geënte, daarna bevruchte en niet-besmette dieren moeten bestaan, om deze na den partus te slachten. Hiervan zijn maar vier drachtig geworden, hoewel ze een jaar lang bij den stier gehouden zijn. Zij zijn afgezonderd geweest. Deze vier hebben op tijd gekalfd. Caviae, ingespoten met colostrum of placenta, bleven totaal gezond.

Bestrijding van Abortus.

Willen we een besmettelijke ziekte bestrijden, dan hebben we deze vroegtijdig te onderkennen om tijdig te kunnen afzonderen.

We dienen smetstof te vernietigen en smetstofdragers onschadelijk te maken.

Wanneer dus op een hoeve een koe aborteert, hebben we haar direct af te zonderen; vrucht en nageboorte zullen we liefst diep begraven, mest en urine uit den zieken stal, waarin het dier was afgezonderd, liefst voor bouwland bestemmen.

Zoodra de nageboorte is afgegaan, verdient een irrigatie van den uterus met een physiologische zoutsolutie, om eerst de achtergebleven proppen te verwijderen, gevolgd door een irrigatie na een paar dagen met lugol of een slappe lysoloplossing, beslist aanbeveling.

Het is mij gebleken, dat dit het zelfreinigingsproces van den uterus na den abortus bevordert. Dieren, die gedurende langen tijd pus afscheiden, doen dit na een dergelijke irrigatie meestal niet meer.

Van het spoelen tijdens het staan met de nageboorte of het afpellen van de vruchtvliezen, zag ik al bitter weinig succes. We hebben ons van deze manipulatie te onthouden.

Hebben we op deze manier de eerste smetstoffenbron onschadelijk gemaakt, dan stellen we ons op de hoogte, door bloed te nemen van alle vee op de boerderij, of abortusagglutinenen aanwezig zijn.

Hebben de runderen gezamenlijk aan een zelfde smetstofbron blootgestaan, dan zullen, als reeds één verworpen heeft, vermoedelijk meerdere dieren geïnfecteerd zijn. Het is dan een groote moeilijkheid om deze dieren voor abortus te behoeden.

In vele gevallen is echter een zeer gering percentage geïnfecteerd, niet zelden alleen de koe, die geaborteerd heeft, en in dit geval zullen we een groot succes met ons ingrijpen bereiken.

Zijn meerdere dieren geïnfecteerd en staan ze op stal, dan is het zaak deze dieren bij elkaar onder in den stal te plaatsen en in ieder geval, ook als ze op tijd kalven, de nageboorte te begraven en den uterus eenmaal te irriteren volgens de methode ALBRECHTSEN.

Degenen, die dreigen te verwerpen, worden natuurlijk ten spoedigste afgezonderd, opdat het vocht, dat bij cervixopening begint af te vloeien en rijk aan Bang'sche bacillen is, niet den stal kan infecteren.

Voor al in de weide is het van het allergrootste belang, dat nauwkeurig notitie genomen wordt van een ophanden zijnde abortus. Een koe, die in de weide aborteert, zonder dat de eigenaar hiervan op de hoogte is, doet ontzettend veel kwaad; hiervan heb ik zeer vele bewijzen.

Het zou van het grootste gewicht zijn, als de positief agglutinerende dieren konden worden onderworpen aan een behandeling, die abortus voorkwam. Dit zou ten slotte ook in hygiënisch opzicht de beste kansen voor tegengaan van smetstofverspreiding bieden.

Alvorens echter op deze behandeling nader in te gaan, meen ik toch aan de hygiëne op de boerderij meer aandacht te moeten schenken, omdat juist hier de basis ligt voor een succesvolle ziektebestrijding in het algemeen en niet in het minst van de abortusbestrijding.

BANG toonde aan, hoe in de urine zeer lang abortusbacillen hunne virulentie bewaren.

In een stal, waar de groep niet een waterdichten bodem heeft, waar midden in den stal een put is gemaakt door wat steenen los op elkaar te zetten, waar de bodem zoodanig veenachtig is, dat op betrekkelijk geringe diepte reeds voldoende water zich verzamelt in den put, daar is natuurlijk een uitstekende gelegenheid voor allerlei bacillen-materiaal om uit de groep in den put te recht te komen.

Een enkel voorbeeld ter illustratie. Op een groote Friesche boerderij, die op veenachtigen bodem werd gebouwd, werd een put gegraven, die zeer weinig diep gemaakt werd, omdat al heel spoedig rijkelijk water uit de omgeving toevloede. Er werd een pomp geplaatst en het vee dronk geregeld dit oppervlaktewater, hoewel het rijk aan humusstoffen was.

Plotseling weigerde het vee te drinken en het water bleek ontzettend te schuimen. In het hooivak tegen de stalmuur stond een rij jonge kalveren. Hier bezonk de urine in den bodem en aan den anderen kant van den muur werd het edele vocht opgepompt voor de koeien.

In een stal, waar geregeld verwerpen voorkwam, zag ik een groep met gescheurden bodem, welke slecht afwaterde. De gang achter de koeien bestond uit gebroken steenen, vooral in de nabijheid van de pomp, die zeer slecht water leverde.

Bij het opbreken van groep en vloer bleek de grond tot aan den put verzadigd met een urineachtige massa.

In een stal, waar geregeld een groot percentage der runderen verwierp, werd water uit de zelfregelende leiding genomen, nadat een behoorlijke hoeveelheid was weggelopen. Het monster, in een steriele flesch genomen, bleek bij 46° C. met EYCKMAN'sche vloeistof een sterke gasontwikkeling te produceren.

Bij inspectie bleek er alle aanleiding, dat hier veel coli in het water aanwezig waren.

De put in de schuur leverde niet voldoende water. Deze lag in een zeer verontreinigten bodem, want de kalveren hadden jarenlang in deze schuur gestaan, zonder dat een ondoordringbare laag was aangebracht; de groep in den stal was gescheurd en waterde niet af; de voergang, die deels boven den put was gelegen, was verzakt, een mangat in dien vloer was afgesloten met een plankje, dat niet paste. Werd de vloer bevuild, dan kon dus bij aanvegen of afspoelen een deel in den put komen.

Om meer water te krijgen verbond met den put met een doorlopend eindje opvaart uit een meer.

Precies voor de staldeur, waaruit de mest gekruid werd in een vaartuig, dat in deze opvaart werd gelegd om den mest naar het land te varen, was aangebracht een buis, die het water naar den put moest voeren.

Ik zag, hoe hier het houten walschoeisel met mest was bevuild.

Een belangrijke verbetering kon hier worden verkregen, door den ouden put te

laten vervallen en een waterdichten cementen bak van minstens 3 M². inhoud in den grond aan te brengen, zoodanig diep, dat te allen tijde het water van buiten kon toevloeien.

Daarna werd een pijpleiding gemaakt, die vanaf dit bassin naar het meer loopt.

Naast een betere watervoorziening, hebben we noodig op het platteland een geregelde propaganda voor betere hygiënische voorwaarden op de boerderij.

Zeer vele veehouders zijn niet in staat een dier, dat een gevaar voor den veestapel is, tijdelijk te isoleeren.

Willen wij komen tot een intensief gedreven veehouderij, dan moet niet meer een rotte appel de geheele mand kunnen bederven.

Het bedrijf moet er op zijn ingericht, dat deze rotte appels, zoo ze niet, als bij tuberculose, voor den dood worden bestemd, afzonderlijk kunnen worden bewaard.

Daarom is het noodig, dat op elke boerderij een plaats aanwezig is, waar afdoende geïsoleerd kan worden.

Is het niet mogelijk op de boerderijen te isoleeren, dan moeten we coöperatief barakken stichten in elk centrum, opdat een ieder zijn infectieus vee daar kan afzonderen.

Zoomin als het mogelijk is in de menschelijke geneeskunde zonder goede isolatie van smetstofverspreiders met succes besmettelijke ziekten te bestrijden, zoomin en nog veel minder, omdat wij onze dieren geen veiligheidsmaatregelen kunnen voorschrijven, kan de diergeneeskunde, die zich wering van besmettelijke ziekten ten doel stelt, een goede isolatieplaats ontberen.

Voor elke besmettelijke-ziekte-bestrijding is noodig, dat we staan op een hecht hygiënisch fundament.

Willen we dus kans hebben, met onze abortusbestrijding succes te hebben, dan moeten we niet in de eerste plaats onze kracht zoeken in allerlei wettelijke maatregelen, die we ten slotte niet nauwgezet door kunnen voeren, maar dan moeten we beginnen aan de verbetering van de hygiëne in de veehouderij. We zullen daarvoor, zoover het de inrichting van gebouwen betreft, de medewerking van de eigenaren noodig hebben.

Wanneer we daaraan beginnen, dan zullen we den algemeenen gezondheidstoestand bevorderen en dan, daarop voortbouwende, voor iedere ziekte verder nog die maatregelen treffen, die voor iedere specifieke ziekte noodig zijn.

We hebben dan ook gemeend, in Friesland den abortus het best te kunnen bestrijden door een organisatie te stichten, die zich ten doel stelt de algemeene hygiëne op de boerderij te bevorderen en onschadelijk te maken die dieren, welke de algemeene gezondheidstoestand in gevaar brengen.

Deze organisatie moet omvatten *alle* veehouders in een bepaalde streek.

Wanneer immers eenige veehouders genegen zijn nauwlettend de hygiënische voorschriften op te volgen, die dezerzijds gegeven worden, maar een enkeling tusschen hen negeert alle gegeven wenken, dan zal het mogelijk zijn, dat deze het werk van anderen den bodem inslaat.

Indien een veehouder, die zeer veel verwerpers onder zijn koppel telt, nonchalant omgaat met de te vroeg geboren vruchten en de nageboorten, door ze in een sloot te werpen, of op zoodanige plaats, dat honden ze wegslepen, dan zal een buurman daarvan de dupe kunnen worden. Ik zag zoo zelfs echte abortusbuurten in Friesland.

Indien de stierhouder geen maatregelen treft, kan de stier een gevaarlijke bron worden; het is echter ten slotte aan de gezamenlijke veehouders, die hunne dieren toelaten, zorg te dragen, dat de stier zooveel mogelijk elke infectiekans ontgaat. Men dient geen koe toe te laten, welke geaborteerd heeft, dan nadat men den waarborg heeft, dat de uterus geen abnormale secreta meer afscheidt.

Wordt vervolgd.

THYGESEN's „UNIVERSAL EMBRYOTOM",

DOOR

R. TOMAN, Witmarsum.

Gaarne vervul ik hiermede een belofte, gedaan aan den Deenschen collega, J. P. W. THYGESEN, Langaa, om over zijn nieuwe uitvinding op verloskundig gebied, nadat zij een jaar in de practijk is toegepast, te refereeren. De in het volgende neergelegde ondervindingen, opgedaan bij het gebruik van dit instrument, berusten ten deele ook op ervaringen, gezamenlijk opgedaan met mijn zeer geschatten vriend en leermeester, den Heer Dr. J. NAUTA.

Omtrent gunstige resultaten bij het gebruik van THYGESEN's Embryotom zijn talrijke publicaties in de literatuur verschenen:

In „de Maandesskrift for Dyrlaeger" 1921. THYGESEN, A. MELCHIORE, C. T. HANSEN, J. N. AMDISEN.

In „Berl. T.W." blz. 171/1922, vinden wij van SCHÜLLER een nadere beschrijving benevens een goede afbeelding. NEUBARTH bericht op blz. 514, van hetzelfde tijdschrift een en ander over een op ongeveer hetzelfde principe berustende uitvinding.

Het instrument van THYGESEN munt uit door zijn eenvoudig principe: n.l. slechts één draadzaag, die door twee, vast met elkaar in verbinding staande buizen van 75 c.M. lengte loopt. Het eene uiteinde van de buizen is van twee goed afgeronde knoppen voorzien en daar komt ook de doorgehaalde zaag in den vorm van een lus te voorschijn. Aan het tegenovergestelde uiteinde schroeven wij voor het gebruik op een afstand van ca. 60 c.M. van het uiteinde der buizen twee verstelbare handels vast.

Het geheim van het instrument berust bij de samenstelling van de draadzaag, die bestaat uit vier draadjes, elk van de dikte van een paardenhaar en die, in tegenstelling met de draadzaag, volgens systeem van STAA, geenerlei dwarsrimpels vertoont. De knopvormige uiteinden zijn ook van bijzonder hard materiaal gekozen, daar eensdeels, niettegenstaande den geleidelijken overgang, een aanraken gedurende het zagen niet vermeden worden kan en anderdeels een afslijten van de knoppen het gebruik

van het instrument op den duur ongunstig zou kunnen beïnvloeden.

Bovendien vermijden de goed afgeronde uiteinden door hun voldoende afmetingen, dat elders het slijmvlies met de zaag in aanraking komt, en maken juist daardoor het instrument in elk opzicht veilig in het gebruik.

Bedoelde draadzaag in aangeduide qualiteit wordt door de Fa. SIMONSEN & WELS, Kopenhagen, in afmetingen van 10 M. lengte in den handel gebracht.

Wij zijn het echter eens met de opmerking van SCHÜLLER, dat, met het oog op de groote neiging van de zaag tot kronkelen, een afgepaste lengte van ca. 3 M. het beste is. Het is zeer aan te bevelen, niet zoo lang met het vernieuwen van de draadzaag te wachten, totdat zij onverwacht onder het werk breekt, te meer, als na herhaaldelijk gebruik, voor dien tijd een of meer van de bewuste vier draadjes doorgesleten zijn; dit kan als een indicatie voor het verwisselen van de zaag worden beschouwd.

De handels aan de zaageinden zouden wij graag ook wat grover willen zien, rekening houdende met de afmetingen van handen, waarop wij in de practijk voor hulp zijn aangewezen. Trouwens zelfs de operateur zal een ietwat solider handvat aan de uiteinden van de buizen wenschen, omdat soms het tegenhouden van het instrument gedurende het zagen beslist niet mee valt.

In het volgende vindt men een nadere beschrijving, in welke gevallen het Th. E. bij verloskundige operaties met succes kan worden toegepast.

A. *Decapitatio.*

Het zij ons vergund bij dit onderwerp iets langer te verwijlen, omdat de embryotomie van het hoofd in de door ons geraadpleegde literatuur niet voldoende gewaardeerd wordt. Om niet in herhalingen te vervallen, zullen ook algemeene regelen voor het gebruik van het instrument worden gegeven, welke regelen op andere operaties een analoge toepassing vinden.

Er zijn collega's, die op een minder zachtzinnige manier den ingetreden kop terugduwen. Wij laten alleen bij uitzondering, wanneer zich een ongelukkige combinatie voordoet van een absoluut te groote vrucht en een juveniel bekken, den nog *niet* ingetreden kop zitten, om dan na het wegnemen van de beide voorbeenen een houvast over te houden.

Bij verreweg de meeste verlossingen bij vaarsen (rieren) vinden wij in den regel kop en beide voorbeenen in den geboorteweg ingetreden en soms, hoewel tegenwoordig op ons arbeidsveld hoogst zelden, door den eigenaar muurvast getrokken.

Voor het verkrijgen van de benoodigde ruimte voor de embryotomie van den schoudergordel werd tot nog toe door ons in deze laatste gevallen de kop zonder meer met behulp van een ketting-zaag verwijderd. Bij het toepassen van de methode van DRAHN-LINDHORST is het niet altijd mogelijk den kop buiten de vagina te krijgen en wij meenden zelfs op de eerst bedoelde manier de

beide voorbeenen als vaste onderlaag onder den kop gedurende het afzagen niet te moeten missen.

De door ons gevolgde methode gaat echter altijd met eenige bezwaren gepaard. Het gelukte heel vaak slechts een stuk van den schedel in den vorm van een calotte af te zagen en wij zaten dan met de kaakresten te sukkelen, om niet te spreken van de noodlottige gevolgen, speciaal voor den nieuwelings op verloskundig gebied juist zoo onaangenaam, waarbij de zaag tusschen de kiezen vastraakt, met het onvermijdelijk gevolg, dat zij breekt enz. Het gebruik van de kettingzaag met haar tandgedeelte is betrekkelijk ongevaarlijk voor het moederdier, niet zoo de onscherpe buitenkant. Het is niet te vermijden, dat gedurende het werk de buitenkant langs het scheedeslijmvlies wrijft, waardoor menige infectie met oedema malignum het gevolg is.

Al deze aangevoerde bezwaren zien wij bij toepassing van het THYGESEN'sche instrument eensklaps verdwijnen.

Het aanbrengen van het instrument wijst zich vanzelf. Wij moeten bovenbeschreven lus dorsaal achter de ooren zien te krijgen; ventraal komen de knoppen van het eene uiteinde van de buizen te liggen.

Het goed afgeronde uiteinde kan, zonder dat een hand het slijmvlies beschut, veilig worden ingebracht.

Voordat men begint te zagen, moet de zaag eerst met een paar korte halen aan beiden zijden goed strak gespannen worden. Vervolgens moet men langzaam en met lange halen doorzagen. Opvallend is het voor dengene, die anders gewend is met een kettingzaag te werken, hoe weinig weerstand men gedurende het zagen ondervindt. Wij hooren aan het verschil in toonhoogte meer dan dat wij het aan de handels voelen, dat de kop doorgezaagd is.

De geheele bewerking, aanbrengen van het instrument en doorzagen van den kop, is binnen enkele minuten afgelopen. Wij sparen tijd en kracht voor later en loopen geen gevaar voor infectie van het moederdier, omdat het slijmvlies door de buizen voldoende tegen de zaag beschermd is. Wij vinden in den regel den kop in het atlanto-occipitaalgewricht op een dusdanige manier doorgezaagd, zooals zulks bij het toepassen van de gewone kettingzaag nooit bereikt kan worden.

In verband met het vorenstaande herinneren wij ons een geval, waarbij de kop muurvast getrokken was en zelfs na het doorzagen nog ooghaken gebruikt moesten worden om met behulp van de volle kracht van een man den doorgezaagde kop te kunnen uittrekken; gedurende het zagen echter hadden wij hoegenaamd geen moeite te overwinnen.

B. *Stuitligging.*

Het afzetten met behulp van het Th. U. E. van een normaal voorliggend achterbeen levert niet meer moeite op, dan de embryotomie van den kop. Als wij alleen de trochanterbreedte willen verminderen, dan komen de knoppen van het instrument aan den staartwortel te liggen en de zaag ondervindt daardoor den min-

sten weerstand. SCHÜLLER zaagt mede een stuk van het bekken af; voor dit geval moeten wij het instrument zoodanig aanbrengen, dat de knoppen voor het tuber coxae komen te liggen en de zaag dus tegen het kalf opzaagt. De zaag ondervindt daardoor een betrekkelijk grooten weerstand, daar zij ten opzichte van de knoppen onder een ongunstigen hoek ligt.

C. *Embryotomie van een voorbeen.*

Dit is door ons geprobeerd en ten deele gelukt. Wij zagen weer tegen het kalf op, waarbij de knoppen ongeveer aan het schouderkraakbeen komen te liggen. De weerstand gedurende het zagen is zeer groot, vooral het tegenhouden valt niet mee, en vaak laat zich de richting (van het instrument) niet zoo goed bepalen, zoodat ten slotte het schouderblad blijft zitten.

Wij voelen ook niet zeer de behoefte om een oude, beproefde methode te veranderen, vooral, omdat wij ons in het bezit van de eenigste gelukkige constructie van een langen spatel mogen verheugen.

D. *Kromhals bij het veulen.*

Door een naburigen collega werd zonder bezwaar het Th. U. E. bij een voorkomend geval van ankylose van de halswervelkolom toegepast.

Het omleggen van de draadzaag alleen moet voorafgaan en niets belet ons daarbij ter vergemakkelijking aan het uiteinde een belastingsgewicht (bv. een „Schlingenföhrer” volg. SCHRIEVER) te bevestigen.

E. *Halveering van de vrucht.*

Wij zien er geen bezwaar in, om in voorkomende gevallen van het Th. U. E. met voordeel gebruik te maken. Trouwens in alle gevallen, waarvoor in leerboeken het gebruik van het PFLANZ'sche Embryotom aangeprezen wordt, ons alleen als unicum uit museumverzamelingen bekend, zal men zich beter van het Th. U. E. kunnen bedienen.

F. *Het gebruik van het Universal Embryotom ter vermindering van den omvang van de borstkas:*

Onder dit opschrift verscheen op blz. 104/1921 van het „Maanedsschrift for Dyrlaeger” een artikel van THYGESEN.

De bedoeling is, bij absoluut te grooten borstomvang van het foetus door de borstkas schuin door te zagen, ongeveer langs de ribben-ribbenkraakbeenverbinding aan beide zijden, met behulp van het Th. U. E., een extractie in twee stukken van den thorax te kunnen bewerkstelligen. Het spreekt vanzelf, dat vooraf beide voorbeenen verwijderd zullen zijn, evengoed als het gewenscht is, dat de kop is blijven zitten.

Juist in deze gevallen, waarbij de practicus nog iets voor een „STUEVEN”-instrument zou kunnen voelen, zou men de bruikbaarheid van het Th. U. E. nog nader moeten beproeven.

Ons heeft zich slechts éénmaal de gelegenheid voorgedaan, om te trachten daaromtrent het instrument toe te passen, maar het was in elk opzicht een atypisch geval en wij wagen het niet uit

dit eene geval een ongunstige conclusie te trekken. Veeleerder meenen wij het mislukken te moeten toeschrijven aan gebrek aan routine.

Voor embryotomie, onder A. beschreven, bezitten wij in het Th. U. E. een ideale methode en ook het onder B. vermelde zal in de practijk voldoende waardeering kunnen vinden.

Alleen al, als wij ons in deze 2 gevallen van het Th. U. E. bedienen, zou het aanschaffen van dit instrument gewettigd zijn.

HET KONINKLIJK NEDERLANDSCH LANDBOUWCOMITE EN DE VETERINAIRE DIENST,

DOOR

Dr. A. A. OVERBEEK.

Het Koninklijk Nederlandsch Landbouwcomité heeft aan de Tweede Kamer een, door een daarvoor aangewezen commissie samengesteld rapport aangeboden over de landbouwbegroting en de voorgenomen bezuinigingen daarop.

In het rapport wordt betoogd, dat de samenvoeging van Binnenlandsche zaken met Landbouw een nadeel beteekent voor de behartiging van de landbouwbelangen, en wordt aangedrongen op het onderbrengen van de directie van den Landbouw bij een Departement, dat uitsluitend belast is met de zorg voor takken van staatsdienst met een hoofdzakelijk oeconomisch karakter, b.v. door een combinatie van landbouw, nijverheid, handel en arbeid.

De incidenteele bezuiniging op den landbouwvoorlichtingsdienst, bij de nota van wijziging op de begroting voorgesteld, acht de commissie zeer afkeuringswaard.

Voor vaste leeraren aan de landbouwwinterscholen, meent zij, behooren, in het belang van den landbouw, bij voorkeur landbouw-ingenieurs te worden benoemd.

Betreffende den veeartsenijkundigen dienst wordt geschreven :

„Nog is de commissie van meening, dat het veeartsenijkundig staatstoezicht veel meer, dan tot heden geschiedt, werkzaam zou kunnen zijn om de veehygiëne te bevorderen, m. a. w. dat de inspecteurs meer als veehygiënisch consulent moeten optreden. Waar in de laatste jaren de regeering buitengewoon weinig doet om het mond- en klauwzeer te bestrijden, is met het oog op het aanzienlijk personeel bij den veeartsenijkundigen dienst en de daaruit voortvloeiende kosten dubbel noodzakelijk, dat in dezen door de regeering een richting wordt aangegeven. Wenscht men evenwel, zoowel ten aanzien van den algemeenen gezondheids-toestand als met betrekking tot het mond- en klauwzeer, in een vrij passieve rol te volharden, dan zou belangrijk op dezen dienst bezuinigd kunnen worden.

Tot het veeartsenijkundig staatstoezicht behoort ook de keuring

van voor uitvoer bestemd vee en vleesch. De commissie acht het gewenscht, dat overwogen wordt, of de hiervoor geheven retributies, die ten deele als een uitvoerrecht zijn te beschouwen en in zoover den uitvoer belemmeren, niet verlaagd kunnen worden."

Het is een bekende zaak, en het blijkt dagelijks, dat bezuinigingsmaatregelen dikwijls bemoeilijkt worden, doordat zoovelen, hoewel ten volle overtuigd van de noodzaak van veiligstellen van den gulden en het wegwerken van het tekort in de staatshuishouding van ongeveer een half millioen per dag, als putje bij paaltje komt, over de heele linie willen bezuinigen, behalve op eigen gebied.

Opvolging van de wenschen in het adres van dit comité, wiens voorzitter en secretaris landbouwingenieurs zijn, zou geven verruimde werkgelegenheid bij het Rijk voor de heeren van Wageningen en meer uitgaven, nuttige mag men aannemen, echter zeker geen dadelijk productieve.

Enkele opmerkingen met betrekking tot het gedeelte uit het adres over den veterinairen dienst zijn wellicht nuttig.

De reorganisatie van dien dienst, in de nieuwe veewet tot stand gebracht, had o.m. ten doel ontwikkeling in de richting van het hygiëneconsulentschap.

Tot een krachtige ontplooiing is het nog niet gekomen, evenwel de tijd na de invoering der nieuwe veewet is daarvoor ook te kort. De wet is zelfs nog niet in haar geheel in werking.

De in dit opzicht door de commissie geuite wensch zal overigens ook in onze kringen wel worden gedeeld.

Er zijn talrijke besmettelijke ziekten, waartegen veterinaire politiemaatregelen niet of niet in de eerste plaats in aanmerking komen, en waarbij de eenlingveehouder bij bestrijdingspogingen toch dikwijls met groote moeilijkheden te kampen heeft of vrijwel machteloos staat. Gezamenlijk optreden onder leiding van den hygiëneconsulent arm in arm met den practiseerenden dierenarts is de weg.

Zonder vrees voor tegenspraak, mag wel worden gezegd, dat in de tuberculosebestrijding voor den hygiëneconsulent een reuzentaak ligt.

Het zal wellicht buitenstaanders wel eens bevreemd hebben, dat op dit gebied tot nog toe niet met meer voortvarendheid werd gehandeld. Voor ons, veterinairen echter is het, nog afgezien van den korten tijd, verlopen na het inwerkingtreden der nieuwe veewet, duidelijk, dat in de wijze, waarop deze bestrijding moet worden geleid en gevoerd, de oorzaak ligt van de tot nog toe betrachte voorzichtigheid of, wil men, angstvalligheid.

Zonder hier te willen aangeven, hoe het moet, wensch ik toch op een paar zaken de aandacht te vestigen.

1. De minister van Binnenlandsche zaken en Landbouw deelde op het veeteeltcongres te Scheveningen mede, dat voor deze bestrijding door het Rijk geen middelen beschikbaar gesteld kunnen worden.

2. In vooraanstaande veehouderskringen komt een krachtige neiging om deze bestrijding door te voeren en de kosten zelf te dragen.

3. Zonder goede leiding zal zeker de bestrijding vele teleurstellingen brengen.

Het komt mij voor, dat in deze omstandigheden duidelijke aanwijzing gelegen is, dat de tijd rijp is om de zaak krachtig aan te vatten en in welke richting moet worden gestuurd. Allereerst buiten bezwaar van 's Rijks schatkist.

Zeker is m. i. wel dit, dat bij de noodzakelijkheid, om van de bereidheid maar niet te spreken, tot ontwikkeling van den veterinairdienst in de richting van het hygiëneconsulentschap het noodige personeel niet kan worden ontbeerd.

Waren de tijden anders, dan zij zijn, of was te verwachten, dat zij spoedig beter zouden worden, wellicht zoude een veterinair hygiëneconsulentschap op initiatief van het vereenigingsleven op het voetspoor van Friesland ook elders zijn tot stand te brengen.

Thans zal daarop wel weinig kans bestaan, waar ook in gunstiger tijden zelfs in iedere andere provincie zulks veel moeilijker zoude zijn dan in Friesland met zijn sterke coöperatieve zuivelindustrie en zijn krachtig rundveestamboek.

Met betrekking tot het mond- en klauwzeer heet het, dat de regeering in de laatste jaren buitengewoon weinig doet om de ziekte te bestrijden en dat met het oog op het aanzienlijk personeel dubbel noodzakelijk is, dat de regeering een richting aangeeft.

Wat zijn de feiten?

Het afmaaksysteem is buiten toepassing, overeenkomstig den wensch der Tweede Kamer en zeker ook wel van de meerderheid der veehouders. Buitendien zou, onafhankelijk daarvan, in dezen tijd uit finantieele overwegingen dit stelsel vermoedelijk wel geen toepassing kunnen vinden.

De richting, waarin de bestrijding gevoerd wordt, is nu duidelijk: „door isoleering der besmette veebeslagen en, zooveel mogelijk, verhinderend van smetstofverbreiding van daaruit, waar noodig, gecombineerd met verboden kringen, schorsing van veemarkten enz., de verbreiding tegengaan”. En de ziekte bleef dit jaar in hoofdzaak beperkt tot de beide Hollanden en Utrecht.

De commissie moet wel slecht op de hoogte zijn, als ze werkelijk meent, dat er *weinig gedaan wordt om de ziekte te bestrijden*.

De ambtenaren van den dienst reizen in alle districten van den morgen tot den avond en de chefs zitten 's avonds, dikwijls tot 's nachts hunne zaken op orde te houden. Een kind moet toch kunnen begrijpen, dat een hoeveelheid ziektegevallen, zooals dit jaar is geconstateerd, een berg werk brengt.

Onderzoek der ziektegevallen zelf, contrôle op het herstel, contrôle op de naleving der maatregelen op de besmette erven, schorsing veemarkten, kringen met verbod van veeervoer, inbeslagnemingen van vee op markten en elders met het vele annexe werk, contrôle op de ter zake gedane uitgaven door de burgemeesters, enz., enz., geven te zamen inderdaad een hoop werk, waar bijna geen doorkomen aan is.

En behalve het mond- en klauwzeer zijn er ook nog andere ziekten, die een staatstoezicht met personeel noodig maken.

Op de begrooting komt een post van f 140.000 voor als kosten, subsidiën en schadeloosstellingen tot afwending van het gevaar, waarmede ziekten den veestapel bedreigen, en voor de hondsdoelheidbestrijding.

Vóór de reorganisatie bovengenoemd, kwam op dezen post dikwijls een aanzienlijk tekort. Enkele keeren gingen de suppletoire begrootingen in de millioenen. Door doeltreffende contrôle op de uitgaven hierbedoeld, worden deze krachtig beperkt.

Bij groote personeelinkrimping, vervalt deze contrôle of wordt zij illusoir; de bezuiniging, door de inkrimping verkregen, wordt opgewogen of overtroffen door vermeerderde uitgaven op dezen begrootingspost, en het f 140.000.000 tekort op den staatsdienst vermindert door de personeelinkrimping niet.

Behalve de directe wering en bestrijding van besmettelijke veeziekten is er, waar ook de commissie op wijst, nog de keuring van vleesch voor uit- en van vee voor uit-, in- en doorvoer bestemd.

Ook in de Tweede Kamer is meermalen gewezen op de wenselijkheid deze keuringen zooveel mogelijk door vast personeel te doen verrichten. Dit is nu reeds in veel gevallen niet mogelijk, echter zijn de hoofden van dienst toch in staat de zaken te overzien en te regelen. Dat zulks bij sterke personeelsinkrimping zeker niet mogelijk is, is zoo klaar als de dag.

De adresseerende commissie beschouwt de keurgelden, die de belanghebbenden voor de hier bedoelde keuringen aan het Rijk moeten betalen, gedeeltelijk als een uitvoerrecht. Is dat juist en billijk?

Een goed ingericht veterinair toezicht en behoorlijke gezondheidstoestand van den veestapel zijn noodig, zal de uitvoerkeuring waarde hebben. Deze keuring is voor den exportvleesch- en den exportveehandel nuttig en noodig. Is het nu onbillijk, dat voor het verrichte werk keurloonen worden geheven? En is het logisch hier van uitvoerrecht te spreken?

De veeartsenijkundige dienst bestaat in hoofdzaak uit:

1. Het veeartsenijkundig staatstoezicht, zooals het was geregeld in de oude veewet en de keuring van vee bij uitvoer. (Inspecteurs, plaatsvervangende inspecteurs en opzichters).
2. De exportvleeschkeuring. (Rijkskeurmeesters in algemeen en in bijzonderen dienst en opzichters).
3. De Rijksseruminrichting.

De directie van den dienst en de 3de (veterinaire) afdeling van de directie van den Landbouw blijven buiten beschouwing.

De kosten van de exportvleeschkeuring worden gedekt door hare inkomsten, die van het staatstoezicht in engeren zin door de opbrengst van de keuringen van vee, voor uit-, in- en doorvoer bestemd, de kosten der seruminrichting door den verkoop der bereide stoffen. Komt op een der onderdeelen mogelijk wat te kort, de totaaluitgaven worden zeker gedekt door de totaalinkomsten.

En nu mag men, wat mij betreft, het onbillijk achten, dat de belanghebbenden per slot alle kosten van den veeartsenijkundigen dienst zelf betalen, en er op wijzen, dat dit in vroegere jaren anders

was, en dat in elk ander land hiervoor krachtig uit de staatskas wordt geput, een en ander neemt niet weg, dat bij de regeling, zooals die is, de veeartsenijkundige dienst per slot aan het Rijk niets kost, en dat zelfs algeheele opheffing er van de einden der staatsuitgaven en der staatsinkomsten niet nader bij elkaar zoude brengen.

Mij dunkt, het verdient in deze tijden waardeering, dat de leiding het verstaan heeft te zorgen, dat deze dienst altans geen deel heeft in de wanverhouding, die de laatste jaren in ontstaan tusschen staatsinkomsten en -uitgaven.

Of daarom op den veeartsenijkundigen dienst niet bezuinigd behoeft te worden? Natuurlijk, als het slechts mogelijk is, wel.

Er moet echter rekening gehouden worden met het groote verschil in dit opzicht tusschen de vele niet-productieve diensttakken, en de weinige wel productieve, tot welke laatste de veeartsenijkundige behoort. Afvloeiing van personeel bij de eerstbedoelde geeft bezuiniging in het algemeen ten bedrage van het verschil tusschen de genoten tractementen, plus uitgaven voor reis- en verblijfkosten c. a. der afgevoerde ambtenaren en de wachtgelden of pensioenen, die er voor in de plaats komen; bij de laatstbedoelde kan de afvloeiing zoodanig vermindering van inkomsten ten gevolge hebben, dat de vermindering in uitgaven er door geneutraliseerd wordt.

De minister van financiën heeft allereerst noodig de eindjes bij elkaar te krijgen, zal er van gaafhouden van den gulden wat terecht komen.

Wordt een niet-productieve diensttak ingekrompen of opgeheven, dan blijft nuttig werk mogelijk ongedaan en tegenover dat nadeel staat directe besparing als voordeel.

Worden eenige Rijkskeurmeesters aan den dijk gezet, dan moet, in het door hen verrichte werk worden voorzien. Kan dit geschieden door reeds aanwezig vast personeel, dan zal men bezuiniging kunnen krijgen, zoo niet, dan dienen keurmeesters in bijzonderen dienst het werk te verrichten. Het hangt dan af van de verhouding tusschen hunne ter zake geldende belooningen en de uitgespaarde tractementen c.a. en uit te keeren wachtgelden c.a., of inderdaad bezuiniging wordt verkregen. Dikwijls zal dat wel heel weinig zijn en de mogelijkheid van negatieve bezuiniging is ook niet uitgesloten.

Mij dunkt, het adres van het comité had in waarde kunnen winnen, indien er op gewezen ware, dat zoowel de belangen van den gezondheidstoestand van den veestapel, als die van den handel een goed ingerichten veeartsenijkundigen staatsdienst noodig maken en dat het feit, dat de dienst geheel door de belanghebbenden wordt bekostigd, zeker reden moet zijn hem in goeden staat te houden.

Onze exporthandel in vee, producten van vee en ook andere zaken wordt voortdurend bedreigd. In den laatsten tijd b.v. de exportvee- en vleeschhandel in hooge mate. Ik vraag mij af, waarom dringt het comité er niet op aan, dat alles worde gedaan, wat

mogelijk is om deze gevaren af te wenden of te verkleinen, welk doel b.v. zeker een vast ambtenaar van den veeartsenijkundigen dienst, in Londen gevestigd, zou kunnen bevorderen. Of zoude het niet van groote beteekenis zijn, indien een dergelijk ambtenaar kon toezien op de wijze van keuring in Londen van het in Nederland voor export goed bevonden vleesch en onze goedkeuring, als deze terecht werd verleend en de Engelsche keuring een ander oordeel geeft, zou kunnen verdedigen? Geeft wederom het feit, dat de belanghebbenden zelf den dienst betalen, dezen niet het recht te vragen, dat alles gedaan worde om hunne belangen te behartigen?

Ik vertrouw in het bovenstaande te hebben aangetoond, dat, anders dan bij verschillende andere diensten, het tot belangrijke bezuiniging, in den zin van het verkleinen van het nadeelig verschil tusschen staatsuitgaven en staatsinkomsten, door inkrimping van personeel bij den veterinairen dienst niet gemakkelijk kan komen, en dat, afgezien daarvan, deze dienst zonder voldoende personeel zeker niet behoorlijk kan functionneeren.

Rotterdam, Dec. 1923.

TUBERCULOSE-BESTRIJDING,

DOOR

J. J. MEIER, Directeur Vleeschkeuringsdienst. Breda.

De kring Breda van de N. C. Boerenbond heeft een bespreking geopend over de bestrijding van de t. b. c. onder het vee.

Deze zeer actieve boerenorganisatie had opgericht: 1e. verschillende onderlinge plaatselijke paardenverzekeringen, 2e. een organisatie gesticht tot het onderling verwerken van noodslachtingen, die met stijgend succes werkzaam is; 3e. waren er de plaatselijke vleeschbonden, die zich ten doel stelden de eigenaren van gestorven of in nood geslacht vee zooveel mogelijk schadeloos te stellen.

Er zijn, op voorstel van ondergeteekende, onderhandelingen gaande om één grootere onderlinge verzekering te stichten, waarin gecombineerd wordt: „de paardenverzekering, de ziekteverzekering van het andere vee, de slachtveeverzekering”, waarbij als onderafdeeling wordt gesticht een afdeeling voor het bestrijden van t. b. c. (in het algemeen besmettelijke dierziekten).

Deze beweging is in gang gezet, omdat uit de gegevens van den Boerenbond zelve kon worden berekend, dat in 1923 minstens f 14000.— is uitbetaald voor afkeuringen wegens t. b. c., en er werd aangetoond, dat deze f 14000.— (de directe schade) door de boeren moet worden opgebracht in den vorm van slachtveepremiën en schadeloosstelling bij noodslachtingen en sterfgevallen.

De volgende overwegingen dwingen tot bovenbedoelde combinatie.

Wanneer de t. b. c. vermindert, zullen de slachtveepremiën kunnen worden verlaagd; voor de verwerking van de voorwaarde-

lijk afgekeurde dieren (steriliseeren) heeft de boerenbond zelve een slager noodig; de noodslachtingen van de paarden worden door de eigen organisatie verwerkt, evenzoo die van runderen en varkens, daarvoor dient ook de slager, die een vracht-Ford tot zijn beschikking heeft. De onderlinge ziekteverzekering zal een bepaald bedrag per rund gaan heffen om de eigenaren van aan open t. b. c. lijdende runderen schadeloos te stellen. Deze runderen worden ook weer opgeruimd door de eigen verzekeringsmaatschappij, zoodat de boer niet in handen van den scharrelaar valt, integendeel, de dieren brengen nu alles op, wat ze waard zijn. Men bereikt nu 3 voordeelen:

De verzekering, die de dieren overneemt, kan ze geleidelijk met het minst mogelijke verlies opruimen; de door den boerenbond aan te stellen dierenarts kan op alle op te ruimen dieren sectie verrichten, en verspreiding van smetstof is verder onmogelijk.

Men krijgt nu een organisatie van de boeren zelve, waar ieder een, die lid is van de N. C. B., aan deelneemt, en waarmede men bereikt, dat men met een minimum van kosten een groot nuttig effect kan bereiken.

Het is hier ter plaatse bijna overbodig op te merken, dat de onderlinge t. b. c.-bestrijding al die verdere maatregelen zal treffen om de t. b. c. radicaal te verdrijven.

Er zal eenerzijds een verplichte aangifte worden voorgeschreven van op t. b. c. wijzende verschijnselen, anderzijds *wordt elk geval van t. b. c., dat door de slachtveeverzekering ter kennis komt, (wanneer men moet uitbetalen voor een afkeuring wegens t. b. c.) aan den dierenarts medegedeeld.* De dierenarts krijgt tevens tot taak om te onderzoeken, of de wei en de karnemelk voldoende gepasteuriseerd worden afgeleverd.

Indien deze bestrijding met kracht wordt aangevat, en als de dieren met open t. b. c. vlug worden opgeruimd, dan kunnen de resultaten spoedig zichtbaar worden, omdat de varkens-t. b. c. vrijwel het eerst geheel zal moeten verdwijnen (voedingsinfecties) hetgeen aan de verzekeringsmaatschappij ter kennis komt omdat er geen schadeloosstelling meer voor zal moeten worden betaald.

De tuberculosebestrijding heeft tot nog toe weinig resultaten getoond, niet omdat een rationeele bestrijdingsmethode niet goed bekend was, maar omdat de medewerking van belanghebbenden nog te weinig is verkregen, daar hun de directe schade niet bekend was.

Men moet de medewerking van de boeren trachten te verkrijgen:

1e. door hun een inzicht te geven in de directe schade, waardoor zij het nut van een bestrijding inzien;

2e. door te bereiken, dat men met weinig kosten een voor de boeren in korten tijd zichtbaar resultaat behaalt.

Doordat onzerzijds, als dierenarts bij den Warenkeuringsdienst, er naar wordt gestreefd om onder andere den t. b. c.-bacillen uit de consumptiemelk te weren, trachten wij door de vruchtbare samenwerking van vleeschkeurings- en warenkeuringsdienst in dezen den stoot te geven voor de t. b. c.-bestrijding onder het vee.

INGEZONDEN.

Bestrijding van mond- en klauwzeer.

Proeven met PFEILER's entstof.

Zooals bekend, zijn in de buurt van Gouda proeven genomen met het gecultiveerde mond- en klauwzeervirus van PFEILER en wel met de zwakkere smetstof, *het virus A*. Uit die proeven is nu reeds gebleken, dat de daarmee geënte runderen door die enting geen mond- en klauwzeer kregen, een paar hadden lichte, dubieuze verschijnselen, die door de deskundigen verschillend uitgelegd werden (al of niet tot mond- en klauwzeer behorend). Echter bleek bij latere infectie, dat die geënte dieren niet immuun waren, verschillende er van kregen typiese mond- en klauwzeer verschijnselen.

De proeven hebben dus reeds bewezen, dat het gekweekte virus A van PFEILER te weinig virulent is. Of het toch eenige onvatbaarheid geeft, zoodat bij de betreffende dieren de ziekteverschijnselen iets geringer zijn dan bij niet-geënte controlédieren, moeten nauwkeurige vergelijkingen nog uitmaken — maar in elk geval is *virus A* onvoldoende, als entstof in de praktijk.

Dit is een teleurstelling, maar het zou ook bijna „zu schön gewesen" zijn, als men een entstof had, die de dieren zóó weinig ziek maakt, dat ze geen kliniese verschijnselen der ziekte krijgen (dus zeer zeker geen smetstofverspreiders zijn) en toch voldoende immuniteit.

Het cultuurvirus B is volgens PFEILER virulenter, zal dus zeer zeker bij enting mond- en klauwzeer verschijnselen en daarna immuniteit geven. Het is nu zaak dit te controleeren en ook proeven hiermee te nemen. Het eenige bezwaar hierbij is, dat de geënte dieren, die kliniese verschijnselen krijgen, smetstofverspreiders kunnen worden. Dit bezwaar weegt echter, het groote belang der proeven in aanmerking genomen, niet zwaar; er kunnen maatregelen tegen verspreiding der besmetting worden genomen.

Misschien zal het prakties zijn de proefdieren eerst met virus A, daarna met virus B te enten.

Slagen de proeven in zooverre, dat het gelukt met het cultuurvirus van PFEILER een (niet te boosaardig) mond- en klauwzeer op te wekken en daardoor een immuniteit te verkrijgen gelijk aan die, welke na de natuurlijke ziekte optreedt, dan is al veel gewonnen. De Rijksseruminrichting kan het virus dan in cultuur voorradig houden en zal in staat zijn, bij het uitbreken van mond- en klauwzeer steeds een entstof van bekende sterkte bij de hand te hebben, waarmee dieren hoog-immuun kunnen worden gemaakt ter productie van immunserum. Met cultuurvirus + immunserum (simultaanmethode) kunnen de in gevaar van besmetting verkeerende veebeslagen dan noodgeënt worden, met hoogimmunserum — alleen de (waarschijnlijk) reeds besmette dieren. De moeilijkheid om in geval van nood over een voldoende hoeveelheid entstof te beschikken, is dan opgeheven.

Hierbij wordt verondersteld, dat de voedingsbodem voor de mond- en klauwzeer-smetstof ons bekend is. Daar prof. PFEILER dit „geestelijk bezit" van hem niet gratis wil afstaan, ligt het op onzen weg hem hiervoor een som gelds te bieden. Indien het rijk daarvoor geen geld beschikbaar stelt, zal het van particuliere zijde moeten komen. Zeer zeker zullen voor dit *landsbelang* wel de noodige bijdragen zijn bijeen te brengen. Daar het vooral een landbouwbelang geldt, zouden de landbouwverenigingen in de eerste plaats in aanmerking komen.

Ook aan het nemen der proeven zijn misschien nog kosten verbonden, tenzij eigenaars van runderen hunne dieren gratis daarvoor ter beschikking stellen, zooals dit bij de vorige proeven op zoo lofwaardige wijze is geschied.

Dr. A. VRIJBURG.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Bedankt als lid: J. VLASKAMP te Deventer.

Nieuwe leden, Alg. afdeeling: A. M. HIBMA te Bilthoven; J. A. DE WOLF te Koudekerke; S. PAUL, te Stolwijk.

Overgegaan van de Afd. Utrecht naar de Afd. Z.-Holland: Dr. S. G. ZWART te den Haag; van de Afd. Z.-Holland naar de Afd. Utrecht: S. DOUMA te Amersfoort.

BERICHTEN.

VLEESCHKEURING.

Invoer van vleeschwaren. Het Stbl. No. 558 bevat het K. B. van 27 Dec. '23 tot wijz. v. h. K. B. van 6 Juni '22 (S. 395), gewijzigd bij K. B. van 24 Juli '23 (S. 376), regelende den invoer van vleeschwaren, luidende als volgt:

Art. 20 van bovengenoemd besluit aldus te lezen: „De Minister kan nadere voorschriften geven voor de uitvoering van dit besluit, dat in werking treedt met ingang van een nader door Ons te bepalen dag”.

De datum van het inwerkingtreden van de keuring van ingevoerde vleeschwaren (1 Januari j.l.) is dus voor onbepaalden tijd uitgesteld.

Voedselvergiftiging (door vleesch) te Dalen. In December j.l. aten bij een begrafenismaal te Dalen 28 personen brood met ham, waarvan 18 ziek werden (diarree en braken), van welke 2 ernstig (een hiervan was na 2 weken nog niet hersteld). Bedoelde ham was afkomstig van een (ongekeurde) „huisslaching”, waarvan reeds veel vleesch zonder eenig nadeel was opgegeten. In de omgeving van het dijbeen zou de ham wat rood zijn geweest en de begrafenisgasten hadden het vleesch flauw van smaak gevonden, hoewel het 21 dagen was gezouten en daarna gekookt.

Een onderzoek van ham en andere deelen, verricht door de veterinaire afdeeling van het Centr. Labor., heeft niet tot het vinden van pathogene bacteriën geleid.

Vleeschvervoer zonder geleibiljet. Bij K. B. is bepaald, dat door de inspecteurs der invoerrechten en accijnzen aan slagers doorlopende vergunningen kunnen worden gegeven tot het vervoer van onafgehakt vleesch zonder geleibiljet, mits dit vleesch het bij de keuring in een openbaar slachthuis aangebracht stempelmerk draagt. Alweer een voordeel, ook voor de gebruikers, verbonden aan een abattoir.

Slachten zonder vergunning strafbaar of niet Een vrouw was door den Kantonrechter veroordeeld tot f 25.— boete of 25 dagen hechtenis wegens het slachten van een geit zonder vergunning. In beroep voor de Rechtbank vroeg de Off. van Just. vrijspraak, omdat in art. 34 der Vleeschkeuringswet niet is bepaald, wie de vergunning tot slachten geven moet. De Rechtbank bevestigde echter het vonnis van den Kantonrechter, waarop de Off. v. Just. cassatie van dit vonnis bij den Hoogen Raad vroeg. De advoc.-gen. gaf daar wel toe, dat de Wet hierin niet voorzagt, zoodat feitelijk volgens art. 34 het slachten in ons land onmogelijk was, doch dat nu eenmaal het slachten zonder vergunning verboden is, zoodat het cassatiemiddel ongegrond moest worden geacht.

Wij vragen ons hierbij af, of de fout niet hierin zit, dat in art. 11, 1 elid der Wet, de, voor wetsartikelen vaak zoo funest gebleken, lijdende vorm in de redactie is gekozen. Anders zou reeds hier zijn bepaald, wie de vergunning verleent.

De H. R. zal in deze zeer belangrijke kwestie op 4 Februari uitspraak doen.

Vleeschmarkt te Enschede. De Raad dezer gemeente had den gelukkigen hygiënischen inval, om met ingang van 1 Juni a.s. de vleeschmarkt af te schaffen. De markt van vleeschwaren blijft bestaan.

Vevoer van ongekeurd vleesch. Op de vraag van het lid van de Tweede Kamer, den heer BULTEN, betreffende vervoer van vleesch afkomstig van huisslachtingen, heeft de Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid geantwoord:

Het is den ondergeteekende bekend, dat de redactie van het vierde lid van art. 35 der Vleeschkeuringswet aanleiding geeft tot eenige moeilijkheden. Hij is bereid, bij eventueele wetswijziging maatregelen te treffen, om de bestaande bezwaren te ondervangen.

Verwisseling standplaats Inspecteurs. Bij R. B. van 16 October 1923 heeft wisseling plaats gehad van de respectieve amtsgebieden van de Inspecteurs van de Volksgezondheid S. DOUMA en Dr. S. G. ZWART, zoodat de heer DOUMA thans tot amtsgebied heeft: Noord-Holland, Utrecht en Gelderland ten Westen van den IJssel en ten Noorden van den Rijn en Dr. ZWART: de provinciën Zuid-Holland en Zeeland.

Op grond van het K. B. heeft de Minister van Arbeid bepaald, dat de amtsgebied-wisseling is ingegaan op 1 Januari 1924, en aan Gedeputeerde Staten der betrokken provinciën verzocht, een en ander ter kennis der gemeentebesturen te brengen en deze te verzoeken de driemaandelijksche staten I en II, bedoeld in de Min. Besch., opgenomen in de Staatscourant van 20 Dec. 1922 No. 249 (dus over de maanden October, November en December 1923) nog te zenden aan de Inspecteurs onder wie de gemeente tot 1 Januari j.l. ressorteerde. Deze opgaven dienen natuurlijk te worden gezonden aan het nieuwe adres dier Inspecteurs.

Deze standplaatsen en adressen zijn:

Inspecteur DOUMA: Amersfoort, Jacob Catslaan 8, Tel. 892.

Inspecteur Dr. ZWART: 's-Gravenhage, Hanenburgerlaan 254, Tel. M 4048.

Vleeschkeuringswet bij „Arbeid” of „Landbouw”. Bij het ter perse gaan van dit nummer vernemen wij van betrouwbare zijde, dat er van overbrenging van de Vleeschkeuringswet van „Volksgezondheid” naar „Landbouw” geen sprake zal zijn.

J. P. V. D. SLOOTEN.

Art. 23a der Vleeschkeuringswet.

Bij het bespreken van zuivere technische maatregelen in de Tweede Kamer, kan men van alles hooren, positieve en negatieve dingen, er worden argumenten vóór of tegen iets aangevoerd, die soms heelenaal niets met den maatregel in kwestie te maken hebben, en het steekspel, dat daar wordt vertoond, zouden wij ongestoord zijn gang kunnen laten gaan, indien wij er niet zoo dikwijls mee te maken hadden.

Zoo is in art. 23a der V.k.w. voorgeschreven, dat, indien gemeenten onwillig zijn om samen te werken voor de uitvoering der V.k.w. zij daartoe gedwongen kunnen worden, en wel op grond van het feit, dat samenwerking bezuiniging betekent en betere uitvoering der wet verzekert.

Helaas! De autonomie der gemeenten (iets, wat met de uitvoering dezer wet niets te maken heeft) kwam in gevaar, en Mr. RUTGERS (een lid van Ged. Staten van N.-H. ?) wist van Z. Exc. de toezegging te verkrijgen, dat de minister slechts dan art. 23a zal toepassen, indien de uitvoering der wet in gevaar is gebracht, dus vrijlating zou regel zijn, dwang uitzondering. Zou Mr. RUTGERS niet beter gedaan hebben aan Z. Exc. te vragen om art. 23a toe te passen daar, waar zulks noodig is?

Het gevolg is evenwel een versnippering, die de heele wet in gevaar brengt (men zie de jongste adresbeweging der boerenleiders), omdat de uitvoering niet is, wat ze kon zijn, omdat vele gemeentebesturen het betreffende advies van de inspectie naast zich neerlegden, tot nadeel voor de wet, omdat de uitvoering nu in vele gevallen duur is (hooge keurloonen) en stroef (niet voldoende verwerking van de noodslachtingen). Ook is de voorziening van veeartsenijkundige hulp ten plattelande er minder goed door geworden, omdat er veel tijd voor de practizeerende dierenartsen verloren gaat met de keuring.

Barendrecht wil niet meer met *Rotterdam*, *Leimuiden* niet meer met *Leidensamen-*
gaan voor de uitvoering van de V.k.w. Therapie: art. 23a, dwang.

Dongen wil de keuringskringen Oosterhout, Dongen, 's Gravenmoer opheffen en samengaan met Breda op de volgende overwegingen: door coöperatief verwerken van de noodslachtingen kan daar voor de boeren meer waarde van worden verkregen, indien dat gecentraliseerd geschiedt!; aansluiting bij den grooteren kring geeft verlaging van keurloonen; wanneer een slachthuis te Breda wordt gesticht, dan kunnen de slagers van Dongen daarvan „gebruik maken om daar te laten slachten en zullen zij in de gelegenheid zijn te profiteeren van alle comfort, dat een modern ingericht slachthuis biedt" (het staat woordelijk zóó in het raadsbesluit van deze plattelandsgemeente), en verder dat er door samengaan met den grooteren kring een „regelmatige toepassing en uitvoering der V.k.w., en groote bezuiniging wordt verkregen".

En de boerenbond had het adres, waarin hierom verzocht werd, zelf ingediend!

Uitvoering Vleeschkeuringswet.

Het Tweede Kamerlid BULTEN heeft aan Z.Exc. den Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid gevraagd:

Is de Minister bereid maatregelen te doen treffen in verband met het feit dat ontheffing van keuring, ingevolge art. 6a der Vleeschkeuringswet, in zóover niet doeltreffend is, dat de gebruikelijke verduurzaming door rooken van spek en vleesch, afkomstig van huisslachting, in vele gevallen, zoo niet geheel onmogelijk, dan toch hoogst bezwaarlijk en ondoelmatig is, doordat het vervoer van deze niet-gekeurde artikelen naar rookerijen niet toelaatbaar en zelfs het betrekkelijk gering keurloon voor vele landarbeiders en anderen te bezwarend is?

De adresbeweging over de Vleeschkeuringswet.

Waarom geeft ons Hoofdbestuur er eens niet een goed gedocumenteerde meening over ten beste? De directeuren van de Warenkeuringsdiensten zijn ons weer voor.

De gezondheidsraad heeft een afwijzend rapport uitgebracht.

Vleeschkeuringswet en rechtspraak.

Van een slager wordt een varken voorwaardelijk goedgekeurd en gemerkt met de V. G. T. Het varken wordt in het klein onder toezicht verkocht, maar de slager weet eenige stukken zwoerd mee naar huis te nemen. Daar worden ze in beslag genomen, en op grond van het in voorraad hebben van vleesch, dat niet van het voorgeschreven merk is voorzien (art. 35) wordt proces-verbaal opgemaakt.

De ambtenaar O. M. wil het geval niet vervolgen, omdat het wel is waar verboden zijnde, er geen strafbepalingen voorgeschreven zijn.

Er had in art. 35 moeten staan: doch niet van het voorgeschreven *goedkeuringsmerk*.

In Middelburg is iemand vrijgesproken, die verbaliseerd was wegens het vervoeren van vleeschwaren, afkomstig van een (niet-gekeurde) huisslachting.

Doordat in art. 35 niet achter vleesch staat „vleeschwaren", is het mogelijk, dat vleesch van een huisslachting, hetwelk z.g.n. „klaar is voor de schouw (rook)", dus vleesch, dat goed doorzouten is en dus „verduurzaamd", zondereenig stempelmerk vrij vervoerd wordt; behalve in die gemeenten, waar men op grond van de gemeentelijke verordening heeft voorgeschreven, dat ze langs den kortsten weg naar het keurlokaal moeten worden vervoerd. Daar zou men b.v. in een vleeschwarenwinkel een gerookte ham kunnen aantreffen, waarop niet voorkomt het gewone (langwerpige) goedkeuringsmerk, maar wel een invoer-goedkeuringsmerk.

Slachthuiskwestie te Oss.

In Oss *schijnt* besloten te zijn tot stichting van een noodslachtplaats; men had er oorspronkelijk plannen voor een openbaar slachthuis. Waarom exploiteert men daar nu toch nog steeds 2 diensten naast elkander? 't Is voor beide diensten beter, dat ze gecombineerd worden; het werkt ook veel zuiniger.

Bij verschillende regelingen, die wij dierenartsen ontwerpen, blijkt maar al te duidelijk, dat in onze opleiding tot leiders van slachthuizen en vleesch-

keuringsdienst vooral gemist wordt het richting geven aan de economie, die wij in zeer veel gevallen nog meer moeten beoefenen dan de hygiëne.

Voor de leiding van een slachthuis heeft men iemand noodig, die econoom is, maar die grondige kennis bezit van de vleeschhygiëne, evenals de directeur van een ziekenhuis een medicus moet zijn, die zich in administratieve richting gespecialiseerd heeft. M.

Levende keuring.

Ter illustratie van hetgeen bij levende keuring van gewone slachtdieren (geen noodslachtingen) door dierenartsen kan worden vastgesteld, dienen de mededeelingen hieromtrent in het verslag van de veemarkt en het abattoir te Amsterdam in 1922.

Ter keuring werden aangeboden :

Runderen	Kalveren Vette en Gras Nuchtere	Schapen	Varkens	Paarden	
38393	26801	13904	13505	63535	2436

Terwijl afwijkingen werden vastgesteld bij :

23	5	2	6	93	7
----	---	---	---	----	---

De heer REESER vermeldt hieromtrent in zijn verslag het volgende :

De bij het leven geconstateerde afwijkingen leidden er toe, dat afwijkingen bij het geslachte dier werden geconstateerd, welke zonder levende keuring zeer waarschijnlijk of zeker niet zouden zijn ontdekt.

Voorts zou onbekendheid met de ziekteverschijnselen, bij het leven waargenomen, in verscheidene gevallen met geringe twijfelachtige afwijkingen bij het geslachte dier tot een onjuiste beslissing of tot het nalaten van nu noodig gebleken voortgezet onderzoek hebben geleid.

Als vaststaand kan worden aangenomen, dat 51 gevallen van beenfractuur bij varkens zonder de levende keuring niet zouden zijn ontdekt; de inwendig door bloeding en oedeemvorming minderwaardig geworden hammen zouden onvoorwaardelijk zijn goedgekeurd. Hetzelfde geldt voor 14 varkens met kneuzingen in verschillende deelen van het lichaam, bloedingen, abscessen, enz. en voor 9 varkens met sero-haemorrhagische kniegewrichtsontsteking.

19 varkens met geringe of twijfelachtige algemeene verschijnselen na de slachting of met afwijkingen, die zich tot één orgaan beperkten (huid, maag, darmen, enz.), werden diepgaander, eventueel bacteriologisch onderzocht, terwijl de bij de levende keuring opgenomen temperatuur van invloed was op de keuringsbeslissing, evenals andere algemeene ziekteverschijnselen, bij onderzoek van het levende dier geconstateerd. Hieronder waren meerdere varkens, welke bij de sectie slechts geringe afwijkingen vertoonden, doch bij de hevig optredende verschijnselen bij het leven als noodslachting moesten worden aangemerkt; zonder levende keuring zou over deze varkens een niet juiste keuringsbeslissing zijn gevallen.

Bij 4 runderen werd door het constateeren van kreupelheid bij het leven, bij de sectie een tuberculeuze gewrichtsontsteking gevonden, welke anders zonder twijfel niet zou zijn ontdekt, doordien de overige tuberculeuze afwijkingen zóó plaatselijk en zóó gering waren, dat deze zelfs geen aanleiding gaven tot een onderzoek der vleeschlymphklieren, terwijl de gewrichtsontsteking bij uitwendige beschouwing van het geslachte dier niet opviel.

Ten slotte zijn nog vermeldenswaard de volgende door de aanwijzing der levende keuring ontdekte gevallen :

1. polyarthritis bij een nuchter kalf ;
2. een in hoogen nood geslacht vet kalf zou niet als noodslachting zijn herkend en beoordeeld door de zeer geringe afwijkingen aan de organen en het normaal uitwendig aspect van het geslachte dier,

3. een bloeditstorting in de kruissteek bij een paard,
 4. polyarthrititis
 5. hydropsascites
 6. coenurusblaas in de hersenen
- } bij 3 schapen.

Ten slotte zij hier als merkwaardigheid vermeld, dat in dit verslagjaar bij 2 varkens de aanwezigheid van trichinen bij het desbetreffende onderzoek werd vastgesteld. De herkomst der varkens wordt niet opgegeven. Sinds 1915 had het trichinenonderzoek negatief resultaat opgeleverd.

C. F. v. O.

Dr. JOHN SEVENSTER. †

De Journ. of vet. med. Assoc. vermeldde het overlijden van Dr. JOHN SEVENSTER, te Hamburg-Iowa U. S. America. SEVENSTER studeerde in 1892 aan de Veeartsenij-school te Utrecht en was daar als „Klaasje” bij zijn tijdgenooten bekend. Hij studeerde niet af, ging naar Amerika en behaalde daar het dierenartsdiploma. Hij was werkzaam bij de teekenbestrijding in Texas en was in 1909 tijdens het veeartsenijk. Congres met verlof in Holland.

Veeartsenijkundige Hoogeschool.

Voor het *Veeartsenijkundig Examen 1ste gedeelte*, (2de helft) slaagden: P. ZEGWAARD, M. NAGEL, F. MULDER, J. H. HECK, H. J. HEILERSIG, G. HEERINGA en F. J. M. ROELVINK.

Voor het *1ste gedeelte* (1ste helft) slaagden: G. C. DE BOER, J. DE REGT, JAN JANSEN, M. DEN HARTOG, en J. H. DE GROOT.

Tot veearts werden bevorderd: P. F. W. GUINEE te Tiel Waterstraat; S. SIMONS te Utrecht Twijnstraat 14bis; TH. STALS te Weert Laar M. 20; R. VAN LUNZEN te Peperga; W. M. A. PIJBES te Nieuw Pekela.

Op verzoek van den belanghebbende is ingetrokken de toelating van Dr. M. J. SIRKS, te Wageningen, als privaattoecent aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht, om onderwijs te geven in de algemeene erfelijkheidsleer. (St.ct.).

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in December 1923.

(De cijfers tusschen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan, die begin November nog niet waren geëindigd).

Mond- en klauwzeer: bij 547 eigenaars (bij 770 eig.) waarvan in Friesland bij 11 eig. (bij 69 eig.), Drenthe bij 3 eig. (bij 3 eig.), Overijsel bij 16 eig. (bij 16 eig.), Gelderland bij 14 eig. (bij 11 eig.), Utrecht bij 66 eig., Noordholland bij 274 eig. (bij 518 eig.), Zuidholland bij 126 eig. (bij 126 eig.), Zeeland bij 9 eig. (bij 14 eig.), Noordbrabant bij 12 eig. (bij 13 eig.), Limburg bij 16 eig.

*Schurft bij paard en schaa*p: 160 gevallen bij 20 eig. (457 gev. bij 40 eig.) waarvan in Groningen 52, waarbij 1 paard, bij 7 eig. (38 bij 6 eig.), Friesland 36 bij 3 eig. (62 bij 5 eig.), Drenthe 3 bij 1 eig. (113 bij 17 eig.), Overijsel (18 bij 2 eig.), Noordholland 32 bij 2 eig. (129 bij 4 eig.), Zuidholland 26 bij 6 eig. (39 bij 5 eig.), Noordbrabant 8 bij 1 eig. (58 bij 1 eig.).

Miltvuur: 49 gevallen bij 47 eig. waarvan in Friesland 13 bij 13 eig., Drenthe 1, Overijsel 1, Gelderland 9 bij 9 eig., Utrecht 1, Noordholland 9 bij 8 eig., Zuidholland 8 bij 7 eig., Noordbrabant 5 bij 5 eig., Limburg 1.

BALDVULLING.

Leekendiagnose. Bij het publiek in Engeland is mond- en klauwzeer een nog weinig bekende ziekte. WILLET (vet. Record) werd geroepen voor een paard met een wond aan de kroon, een kreupele kat, en een hond met paraphimosis, welke gevallen voor mond- en klauwzeer werden aangegeven.

VR.

REFERATEN.

Een difformiteit van de trachea, door C. H. S. TOWNSEND, Quetta, India.

De schrijver kreeg ter onderzoek een 8-jarig paard, dat wegens een ernstige ademhalingsstoornis sedert een maand voor het gewone werk ongeschikt was. In rust en in stap was de ademhaling normaal; in een lichten galop werd spoedig een sterke dyspnoe opgemerkt, die zich te kennen gaf door een in- en expiratorisch bijgeruisch, dat geheel afweek van het gewone cornagegeluid, terwijl het dier bij een voortgezette inspanning binnen korten tijd dreigde te stikken.

Een nauwkeurig uitwendig onderzoek van trachea en larynx leverde geen positieve bevindingen; de aanwezigheid van een tumor in den larynx of in de neusboezems werd waarschijnlijk geacht. Na laryngotomie werd het lumen van het strottenhoofd normaal bevonden. Een tracheotomie bracht niet de minste verbetering. Ten slotte werd het dier gedood.

Het onderzoek post mortem toonde zoodanige afwijkingen aan, dat het ziektebeeld en het falen der tracheotomie gemakkelijk konden worden verklaard. De trachea was in sterke mate afgeplat, op sommige plaatsen zóó, dat de wanden elkaar bijna raakten. Deze afwijkingen was in het borstgedeelte van de luchtpijp sterker dan in het halsgedeelte.

De schrijver wijst er op, dat de dikke hals van het dier wel de reden is geweest, waarom de afwijking intra vitam niet is vastgesteld geworden. Overigens vraagt hij zich af, of het lijden congenitaal is of niet; hij vindt het n.l. vreemd, dat het dier 8 jaar is geworden en met uitzondering van de laatste maand van zijn leven steeds goed zijn arbeid heeft kunnen verrichten.

The Veterinary Journal, Nov. 1923.

Een technische bijzonderheid bij de castratie, door J. W. RAINEY, London.

De schrijver meent, dat de castratie van veulens, zooals deze in de handboeken is beschreven en algemeen wordt toegepast, in een enkel opzicht moet worden verbeterd. Omtrent de anatomische verhouding van den zaadstreng-epididymis t.o.v. de tunica vaginalis communis wijst schrijver op het bestaan van het stevige bandje, dat vanaf den staart van den bijbal naar de genoemde tunica verloopt. De operateurs kennen deze omstandigheid gewoonlijk niet en bij de castratie wordt dan met de zaadstreng ook deze band, die een deel van het scheedevlies vormt, mede in den écraseur of in de klem genomen. Schr. beveelt nu aan bij de operatie met deze anatomische gesteldheid rekening te houden. Zijn methode heeft hij leeren kennen van een Australischen veehoeder. Wanneer de huid en het scheedevlies geïncideerd zijn, zoodat de testikel naar buiten treedt, moet het losse weefsel, dat het vaatlooze gedeelte van de zaadstreng aan het scheedevlies verbindt, met den vinger verscheurd worden om daarna het genoemde bandje nabij den bijbal af te snijden. Eerst na deze weefselscheiding wordt de „geheel naakte” zaadstreng doorgekneusd. De schrijver kent aan deze castratie-methode verschillende voordeelen toe. Hij merkt in zijn artikel op, dat de methode bij de practici niet algemeen bekend is en in de veterinaire onderwijsinrichtingen niet wordt geleerd.

(Voor de Hollandsche dierenartsen biedt deze methode niets nieuws; zij weten allen, dat het vooraf doorknippen van het z.g. bijbalbandje het scheiden van de zaadstreng zeer vergemakkelijkt. Het is vreemd, dat de door RAINEY bedoelde kunstbewerking in de „veterinary schools” niet wordt geleerd. Referent).

The Veterinary Journal, Nov. 1923.

Een verbetering van de castratie-tang van Burdizzo, door E. MORGAN.

MORGAN geeft zijn ervaring weer omtrent het gebruik van de *Burdizzo*-tang, vooral bij de castratie van oude Venezuelaansche stieren. In zijn land betreft deze operatie niet de castratie van een enkelen ouden stier en een aantal kalveren, zooals dat in Engeland het geval is; hier worden er in een zelfden farm honderden en zelfs duizenden geopereerd. Het gebruik van de genoemde tang geeft niet zulke goede

resultaten als bij de Britsche stieren. In het meerendeel van de gevallen n.l. is de hals van het scrotum bij de oude stieren hard en stug. De huid er van is veelal bezaaid met teken en ten gevolge van de voortdurende irritatie door deze parasieten wordt zij geïndureerd en gelijkt ten slotte op leer. Door deze omstandigheid bewijst de tang van BURDIZZO hier niet zulke goede diensten. De schrijver heeft proeven genomen met een instrument, dat als aanzetstuk aan den bek van de tang wordt bevestigd. Daardoor zou het uitglijden van de zaadstreng, hetgeen juist zoo gemakkelijk kan voorkomen, worden verhinderd. In het artikel van MORGAN worden het toestelletje en de plaatsing ervan op de castratietang nauwkeurig beschreven en afgebeeld.

The Veterinary Journal, Dec. 1923.

Een osteosarcoom in den kaakboezem, door W. HUGHES.

Het onderzoek van de neusgang van een 3-jarig paard toonde de aanwezigheid aan van een vasten onbewegelijk zittenden tumor.

Na trepanatie van den kaakboezem bleek het, dat deze holte eigenlijk niet meer bestond; zij was n.l. gevuld met een massa beenig weefsel.

Aangezien de toestand inoperable was, werd het paard gedood. Post mortem bleek het, dat de tumor-massa den geheelen kaakboezem vulde en een osteosarcoom was.

The Veterinary Journal, Dec. 1923.

Over de behandeling van actinomycose met sulfoliquid, door Dr. SCHELLHASE.

De onbevredigende resultaten, die SCHELLHASE met de gewone behandeling van actinomycotische processen (chirurgisch ingrijpen, jodium-therapie) had verkregen en de gunstige ervaringen, die omtrent de behandeling van slecht heelende wonden met sulfoliquid worden vermeld, gaven hem aanleiding de sulfoliquid-therapie bij actinomycosis te beproeven. Schrijver heeft op deze wijze 2 gevallen van huid-actinomycose snel zien genezen. In beide gevallen werden de actinomycotische abscessen en fistels (in parotis- en wangstreek) gespleten en de daardoor ontstane wondholten dagelijks met sulfoliquid A. S. (sterke oplossing. Ref.) flink gepenseeld. Na eenige dagen werd sulfoliquid Marke R. (zwak) gebruikt. Als voorafgaande aan het penseelen moet de zich gevormd hebbende korst in de wond zorgvuldig worden verwijderd.

Berliner tierärztl. Wochenschr., 1 Nov. 1923, No. 44.

Een sarcoom in de neusholte van een muilnier, radicale operatie, door J. E. AGHION.

In de neusholte van een 5-jarig muilnier heeft A. een zeer groote tumor aangetroffen, dien hij meende als een sarcoom te moeten beschouwen. Het dier vertoonde ademhalings-stoornissen en foetide neusuitvloeijing. Bij de operatie bleek het gezwel vast te zitten aan de dorsale concha; daarom werd deze laatste gelijk met den tumor verwijderd. Dit geschiedde na trepanatie van het kaakbeen. De wondholte werd gecauteriseerd met een oplossing van sterk zwavelzuur en na irrigatie met chinosol-solutie met gaas getamponeerd. De nabehandeling geschiedde nog gedurende 6 maanden.

Journal of the American Veterinary Medical Association, Oct. 1923.

Het onderzoek van den kameel op den gezondheidstoestand en leeftijd, door D. S. RABAGLIATI. Egypte.

In *The Veterinary Journal*, Nov. en Dec. 1923, wordt omtrent bovengenoemd onderzoek een interessant artikel aangetroffen, dat met aardige afbeeldingen is geïllustreerd. Het betreft de beschrijving van eenige algemeene onderzoekingsmethoden (temperatuur, puls, ademhaling) en verder die van eenige zaken uit het gebied van exterieur en chirurgie. Ten opzichte van deze laatste aangelegenheden zijn de afbeeldingen interessant. Voor bijzonderheden wordt naar het oorspronkelijke artikel verwezen.

HARTOG.

Hühnerenzootien durch Trematoden der Gattung Prosthogonimus.

Dr. H. BITTNER, Berlin. Berl. tier. W., 29 Nov. 1923.

BITTNER geeft een historisch overzicht van de Trematoden, bij vogels gevonden. In eieren wordt vaak gevonden *Prosthogonimus pellucidus*. De *Prosthogonimus*-soorten komen voor in het rectum, de Bursa Fabricii en den oesophagus der kippen. De Bursa Fabricii schijnt de eigenlijke zetel der parasieten te zijn. Als deze verdwijnt, komen de parasieten in de cloaca en vandaar in den eileider. Hoewel men vroeger geen schadelijken invloed van de wormen op den eileider kende, zijn er in de laatste jaren ziekten beschreven, door deze parasieten veroorzaakt. (Eileiderontsteking, peritonitis). DE BLIECK en VAN HEELSBERGEN constateerden deze ziekte ook in Nederland. In de Rijksseruminrichting is zij, bij duizenden secties, die de laatste jaren verricht zijn, nog niet gevonden. Als veelvoorkomende oorzaak van eileiderontsteking kan zij dan ook in ons land nog niet beschouwd worden, het is meer een plaatselijke ziekte, die echter voortdurend tot uitbreiding kan komen en dus voortdurende aandacht vereischt, te meer daar de ziekte in Duitschland steeds meer en meer geconstateerd wordt (BITTNER vond evenals DE BLIECK *Prosthogonimus pellucidus* benevens *Pr. intercalandus* en *Echinostomum echinatum*).

Die seuchenhaft auftretende Eileiterentzündung der Hühner, door Dr. L. ARIESZ, Berl. tier. W. 29 Nov. '23.

Dr. ARIESZ vond bij deze ziekte geen Trematoden en denkt aan bacterieele infectie.

Ueber die sogenannte „Kreuzrehe der Hühner“ Dr. RODOLFO ROVIS, Rovigno (Italië) B. t. W. 29 Nov. 1923.

Van veel meer belang voor ons land is de ziekte, welke ROVIS bespreekt naar aanleiding van een artikel van GLAGE in No. 37 der B. t. W. Het betreft namelijk de z.g. *verlamming bij kippen*. Deze ziekte is niet alleen voor ons land, maar ook voor andere landen van zeer groot belang en komt steeds meer en meer voor. Het is niet de z.g. beenzwakte der kuikens, die jaarlijks duizenden jonge kuikens doet sneuvelen, doch deze verlamming treedt op bij kippen tegen den leg, van 4—7 maanden oud. Zij is in Amerika goed bekend, evenals in Engeland, en in de pluimveebladen wordt er veel aandacht aan gewijd. De ziekte begint met beenzwakte, eindigt met verlamming, waarbij de kippen, aan hun lot overgelaten, spoedig door dorst en honger sterven. Omtrent de oorzaken is weinig bekend, „verlamming“ is een verschijnsel van verschillende kippenziekten, die b.v. voorkomt bij legnood, vergiftigingen, avitaminosen, reumatiek, jicht, tuberculose en talrijke ziekten meer. In ons land komt zij in den laatsten tijd zeer veel voor, sommige gevallen genezen betrekkelijk gemakkelijk door toediening van gist en levertraan, andere niet. GLAGE vergeleek haar in het genoemde artikel met „Kreuzrehe“ en denkt aan te veel eiwitvoer; wie echter de pluimveehouderij van nabij kent, weet wel, dat in het algemeen de fout in het pluimveevoeder is te weinig eiwit. ROVIS constateerde nu de ziekte in Italië en schrijft haar toe aan ingewandswormen en niet aan te nauwe eiwitverhouding in het voer. Hij kreeg met vermifuga goede resultaten. Deze verlammingen door wormen zijn bekend, doch wormen zijn lang niet altijd de oorzaak van „de verlamming“. In Engeland zag men de ziekte direct optreden na voeding met beendermeel en ook na ophouden met deze voeding direct weer verdwijnen.

Voor zoover ik de zaak thans in ons land bestudeerd heb, zijn er talrijke oorzaken zooals ik reeds vermeldde. De hoofdoorzaak zoek ik in degeneratie door intensief bedreven fokkerij met kunstmatige broed- en opfokmethodes, en verhoogde productie. Ik zag de ziekte ook zeer veel bij eenden, waar zij wel vaak door te zwaar voer ontstaat. Vooral vlak na de voeding treden de symptomen het eerst op, wanneer het evenwicht van het lichaam ten gevolge van den gevulden krop plotseling sterk verplaatst is. Bij mijn eigen proefenden te Volendam kreeg ik snel herstel met levertraan; men bedenke echter, dat de bedrijfseendhouderij

gebruik maakt van zeer vitamine-arm voedsel en b.v. de 100.000 eenden te Volendam nooit groenvoer krijgen.

Voor de praktijk raad ik aan behandeling te probeeren met toediening van grit, levertraan en gist, ten minste als andere oorzaken (wormen, reumatiek enz.) uitgesloten zijn. Volgt niet spoedig verbetering, dan is opruimen het best, terwijl in elk geval dieren, die met de ziekte behept geweest zijn, voor de fokkerij uitgeschakeld moeten worden. Voor alle mogelijke inlichtingen over deze ziekte houd ik mij ten zeerste aanbevolen.

TE HENNEPE.

Prophylaxis in zake z.g. „Eisenbahnkrankheit”, JÖHNK (B. t. W. 1923, No. 43).

Tot dusverre is eene afdoende prophylaxis niet gevonden. Wel heeft ESTOR een aantal maatregelen ter voorbehoeding aangegeven, zoo ook HARTENSTEIN, doch de doorvoering hiervan stuit op vele praktische bezwaren. Een verschil in optreden nam JÖHNK waar, in zooverre dat direct van de weide verladen dieren meer voor de ziekte, welke door VOIGTLÄNDER in hoofdzaak teruggebracht wordt tot een abnormale pens-leegte, gedisponeerd schijnen. Schrijver beveelt aan vóór het verladen de dieren minstens 24 uren op te stallen, en in dien tijd droog voeder te verschaffen. Als minimumlaadoppervlak voor 1 rund geeft hij 2.1 M². aan. Ten slotte wordt aanbevolen tijdens de reis voldoende hooi of stroo als voedsel aan de dieren te verstrekken.

Onspecifieke Eiwittherapie.

MEISSNER en BAARS (D. t. W. 1923, No. 31) verrichtten een aantal proeven, waarbij werd nagegaan o. m. de dosis proteïne lichamen, welke door gezonde schapen, paarden, witte muizen en caviae zonder nadeelig effect konden worden verdragen, verder welk effect bij zieke dieren bereikt kon worden.

Schrijvers komen tot de slotsom, dat de tot dusverre verkregen gunstige resultaten door hen niet bevestigd konden worden. Er zal naar gestreefd moeten worden het indicatiegebied scherper te begrenzen.

Behandeling van den z.g. „nervuezen vorm van hondenziekte met bloed van oude honden” (D. Oesterr. : t. W. 1922, No. 10).

HABERL verrichtte enkele proeven ten einde de met veel ophef verkondigde resultaten dezer therapie nader te controleeren. Hij komt tot de slotsom, dat ook deze therapie de oplossing dezer moeilijke vraag niet nader onder het bereik heeft gebracht. Slechts van 8 % der gevallen werd verbetering verkregen. Het resultaat is niet beter dan dat, met de tot dusverre gebruikelijke behandelingswijzen verkregen.

Wegnemen der nageboorte bij het Rund.

WEBER (D. t. W. 1923, No. 30) is van meening, dat van alle gevallen directe verwijdering der vruchtvliezen de aangewezen weg is. Zelfs voor kortarmigen zou deze operatie gemakkelijk uitvoerbaar zijn. Tijd en geduld zijn twee factoren, welker vervulling beslist vereischt is. Met de linkerhand wordt de uithangende streng gepakt en strak gefixeerd, terwijl met de rechterhand de cotyledonen bevrijd worden van het omhullende vruchtvlies. Zijn alle in het bereik liggende cotyledonen bewerkt, dan wordt de rechter bovenarm op den bekkenbodem gefixeerd en met beide handen, terwijl de rechterhand steeds vooruitdringt, stevig aangehaald. De spits van den uterus hoorn verkeert vaak in een kramptoestand, welke echter meestal geleidelijk overwonnen wordt. Het kan gebeuren, dat men, bezig zijnde, de reeds verkregen streng afbreekt. In dit geval wikkelde men het einde van den stomp om de rechterhand, en al trekkende trachtte men het vruchtvlies af te pellen. Blijft op enkele cotyledonen wat achter, zoo worde voorzichtig nagepeld. Voor beginnenden verdient het overweging ter betere oriëntering een kleine hoeveelheid phys. NaCl. oplossing te infundeeren. Het verdient aanbeveling ook den niet-bevruchten hoorn af te tasten, wijl het gebeuren kan, dat ook hierin vruchtvliesresten aanwezig zijn.

ZWIJNENBERG.

Ziektegevallen door *Bac. pyosepticus equi*.

LANGHOFF meldt in het B. T. W. No. 31, 2 Aug. '23 waargenomen te hebben, van 1920 tot 1922, 165 ziektegevallen veroorzaakt door den *Bac. pyosepticus* (*viscosus*) *equi*, w. o. 12 abortusgevallen, 93 Lähmegevallen, 39 gevallen bij oudere veulens en 21 keer bij oudere paarden.

Hiervan zegt L. ongeveer het volgende :

- I. Abortus, veroorzaakt door den *Bac. pyosepticus equi*,
 1. komt slechts in 1 % van alle geboorten voor ;
 2. de merrie vertoont in het algemeen vóór de geboorte geen ziekteverschijnselen, afgezien van lichte koliekaanvallen bij het sterven der vrucht. Na den abortus treedt een metritis op, waardoor lichte temperatuurverhoging en vermeerderde lochiënvloeiing.
 3. de lochiënvloeiing, welke langer aanhoudt, is chocoladekleurig en slijmig. Tot den 7en dag kon L. hierin den bacil aantoonen.
 4. het bloedserum der merrie agglutineert de bacillen van 1 : 200—800, terwijl serum van gezonde paarden dit slechts doet van 1 : 50—100 ;
 5. aan de organen van het foetus treden de septicaemieverschijnselen niet duidelijk op den voorgrond, enkele subserieuze bloedingen. De typische macroscopische en histologische veranderingen aan de nieren zijn niet aanwezig. De vruchtvliezen vertoonen de veranderingen als bij andere bacterieele abortusgevallen.
 6. de smetstof is wel meest in alle organen van het foetus aan te toonen ; in 1 geval alleen in de navelvena en den maaginhoud, waaruit L. concludeert, dat de infectie evenals bij paratyphus-abortus plaats heeft langs de vruchtvliezen, het vruchtwater en van den mond in de maag of van uit het vruchtwater langs de navelvena in de lever.
 - II. Pyosepticuminfectie bij pasgebore veulens.
 1. de veulens werden het meest 2 à 3 dagen na de geboorte ziek en stierven binnen 24—48 u., zonder eenige verschijnselen vertoond te hebben bij de geboorte.

Slechts enkele kwamen zwak ter wereld ; in deze gevallen was het zeker een intra-uterine infectie.

Het klinische ziektebeeld is overwegend dat van een septicaemie. In meer chronische gevallen treden de bekende gewrichts- en peesscheedeontsteking op. Het serologisch bloedonderzoek was steeds negatief.
 2. In het algemeen vertoonden de merries nòch vóór, nòch na den partus ziekteverschijnselen, ze werden bij de eerstvolgende dekking weer drachtig en droegen den vollen tijd uit.
 3. Bij de sectie werden aan den navel zelden, maar aan de navelvena meest wél veranderingen waargenomen. Dit wijst bij afwezigheid van symptomen bij de merrie op een navelinfectie. Deze infectiewijze komt het meest voor.

Ook de typische nierveranderingen kwamen haast altijd voor. Zelden werd een ontstekingshyperaemie van het darmslijmvlies waargenomen, vaker embolische abscesjes in de longen.
 4. De *Bac. pyosepticus viscosus equi* is meest uit alle organen te kweeken ; in het beenmerg is deze vaak in reincultuur aanwezig.
 5. Volgens L. laat de moederbloedtherapie evenals de aolaninjecties (Eiweiskörperther.) ons bij deze infectieziekte in den steek. Ook de serovaccinèbehandeling is meest zonder succes, daar de ziekte te acuut verloopt.
- III. Pyosepticuminfectie bij oudere veulens en volwassen paarden.

Komt meest voor bij veulens van 4—12 maanden met wormtrombi, éénmaal waargenomen bij een 7-jarige ruïn en éénmaal bij een 28-jarig merrie.

 1. Symptomen meest van een septicaemie ; sterven soms na zeer korte ziekte, zoodat men wel aan miltvuur of vergiftiging denkt. Bij langzamer

verloop treden wel dikke gewrichten op, die in een purulente ontsteking kunnen overgaan. Veulens gevoeliger dan paarden; bij de laatste heeft L. geen gewrichtsontsteking waargenomen. Het bloedonderzoek gaf geen praktisch resultaat van beteekenis.

2. De typische embolische nephritis was steeds aanwezig; opvallend waren de bloedingen op het peritoneum, coecum en in het darmslijmvlies. Vrij regelmatig vond L. abscesjes in de steeds aanwezig zijnde wormtrombi. Evenals ADERSEN en MAGNUSSON neemt L. aan, dat de selerostomenlarven de bacillen van uit het darmkanaal meenemen.

3. De bacil werd steeds in de trombi en meest in alle organen gevonden.

LANGHOFF teekent daarbij aan, dat deze 3 infectieziekten vaak kort bij elkaar voorkwamen, echter nooit epidemisch. In het algemeen dragen ze het karakter van een bodemziekte.

STEFELS.

Een nieuwe ettering veroorzakende bacterie bij paarden.

MAGNUSSON, Archiv f. wiss. u. prakt. Tierheilh. 1923, Bd. 50, blz. 22.

In een stoeterij in Zweden kwamen in 1922 en vorige jaren verschillende sterfgevallen voor bij 2—3 maanden oude veulens, niet op Lähme berustende. De dieren kregen versnelde ademhaling (buikademhaling), soms reutelgeluiden, hoesten kwam niet altijd voor, uitvloeiing uit oogen en neus, de laatste etterig; haarkleed dof, voedingstoestand snel achteruitgaande, geen koorts, pols niet veel veranderd, dood na 12 à 30 dagen. Van 12 veulens herstelden twee. Bij de sectie vond men in de longen vele abscessen van verschillende grootte, verder vergroote en veretterde bronchiaalklieren. Slechts in één geval was niet de long aangedaan, maar bestond pleuritis, peitonitis en orchitis. Uit den abcessetter werd in reïncultuur een ovaal staafje gekweekt, $1.2 \times 1.4 \mu$ groot, niet bewegend, niet sporenvormend, Grampositief, groeiend op de gewone voedingsbodems. Door intratracheale inspuiting van cultuur kon bij een veulen een dodelijke pneumonie worden opgewekt met abscesvorming. Subcutane inspuiting had abscesvorming ten gevolge met abcedering der nabijliggende lymphklier. Subcutane injectie bij andere diersoorten had bij varken en geit een abces ten gevolge, bij rund, schaap en hoen geen reactie. Cavia en konijn bleken niet vatbaar; een hond, intraveneus ingespoten, werd ziek, maar herstelde.

Schrijver meent met een nieuwe pathogene bacterie te doen te hebben en stelt den naam „Coryne-bacterium equi” voor.

De manier van besmetting werd niet ontdekt. Behandeling der zieke dieren had geen resultaat.

Coryne-bacterium pyogenes (equi) als oorzaak van een infectieuze abcederende pneumonie bij veulens.

MEISSNER en WETZEL (Deut. tier. Woch., 1923, blz. 449) maken melding van een pneumonie, in een stoeterij onder jonge veulens, aan welke ziekte eenige dieren stierven. Bij sectie van een der dieren werden in de longen talrijke erwt- tot duiven-eigroote abscessen gevonden. Uit den etter werd, op paardenvlees-agar en op serumhoudende voedingsbodems, een bacil rein gekweekt, die voor de oorzaak werd gehouden. Bij muizen en een paard had na subcutane inspuiting abscesvorming plaats, bij konijn, cavia, geit, schaap en varken alleen zwelling op de injectieplaats. Besmettingsproeven bij veulens konden door gebrek aan proefmateriaal niet genomen worden.

De bacil komt ongeveer overeen met den Bacillus pyogenes met kleine verschillen. De onderzoekers stellen den naam Coryne-bacterium pyogenes equi voor.

MAGNUSSON beschreef (zie hierboven) een pneumonie bij veulens, die volgens schrijvers misschien met de door hen waargenomene identies is.

LUTJE (Deut. tier. Woch. 1923, blz. 559) vermeldt drie ziektegevallen bij veulens in Noord-Duitsland met abscesvorming, vooral in de longen, waarbij een bacil gevonden werd, identies met dien van MAGNUSSON.

VRIJBURG.

OVER EEN GEVAL VAN EIMERIA-INFECTIE BIJ EEN KAT.
(*EIMERIA FELINA* N. SP.)*)

DOOR

Dr. OTTO NIESCHULZ.

(Met 1 text-afbeelding).

Bij het onderzoek van een aantal katten op *Isospora*-coccidiosis vond ik bij een van deze oöcysten, behorende tot een *Eimeria*-soort, een vondst, die wegens het blijkbaar zeer zeldzame voorkomen van deze parasieten bij katten en andere carnivoren niet zonder belang is.

Het materiaal, een kleine hoeveelheid faeces, was afkomstig van een kat uit Utrecht, welke ter sectie was aangeboden aan het Pathologisch Instituut der Veeartsenijkundige Hoogeschool alhier¹⁾. Daar in natiefpreparaten geen parasieten konden worden aangetoond, werd de keukenzout-verzamelmethode volgens NÖLLER en OTTEN (1922) toegepast met het resultaat, dat een gering aantal der vermelde coccidiën naast *Belascaris*-eieren werd gevonden.

Een *Eimeria*-infectie bij katten is tot nu toe slechts één keer opgemerkt en wel beschreef CHIERICI (1908)²⁾ oöcysten uit de galblaas van een kat. Deze cysten waren ovaal van vorm, 26—30 μ lang, 17—20 μ breed en vormden bij de sporulatie vier sporoblasten, behoorden dus zeker tot het geslacht *Eimeria*.

Mijn materiaal bevatte bijna uitsluitend gesporuleerde oöcysten, van ongesporuleerde vormen slechts heel enkele exemplaren.

De oöcysten waren helder, bijna kleurloos en gerekt elliptisch tot walsvormig van gedaante. De cystemembraan was $\pm 1 \mu$ dik, dubbel gecontureerd, daarenboven naar buiten van eene smalle lichtbrekende zone omgeven, terwijl naar binnen meestal nog een vierde, dunne contourlijn kon aangetoond worden.

Eene typische micropyle bleek niet aanwezig, wel was soms de eene pool iets afgeplat en de cystemembraan daar smaller.

Voor de lengte, de breedte en den vormindex (de quotiënt van breedte en lengte) verkreeg ik door metingen van 10 gesporuleerde oöcysten de volgende getallen:

	gemiddeld	kleinste	grootste
lengte	24 μ	21 μ	26 μ
breedte	14,5 μ	13 μ	17 μ
vormindex	0,61	0,50	0,73

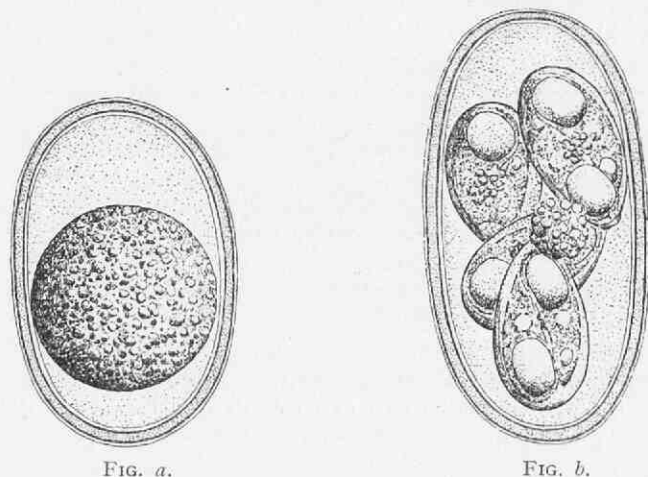
*) Tegelijk vierde bijdrage tot de kennis van het geslacht *Eimeria*.

¹⁾ Collegae TEN THIJE en HOUGLAND waren zoo vriendelijk, mij voor mijn onderzoekingen het laatste gedeelte van het rectum van een aantal door hen geseceerde katten af te staan.

²⁾ Volgens MARTIN (1909). Het oorspronkelijke artikel heb ik niet in mijn bezit kunnen krijgen.

In de nog ongesporuleerde oöcysten was de sporont kogelrond en vertoonde het bij de coccidiën algemeen voorkomend korrelig aspect (fig. a). In het centrum was de kern als lichte hof te onderkennen.

De gesporuleerde oöcysten bevatten vier lang-eivormige sporocysten, waarvan het eene einde spits toeloopt en het z.g. Stieda'sche lichaampje draagt (fig. b). Een klein, bij de vorming der sporo-



Oöcysten van *Eimeria felina* n. sp. a) ongesporuleerd, b) gesporuleerd.

Vergr. 2000 × O. N. del.

blasten overgebleven restlichaam is steeds aanwezig. De twee in iedere spore gelegen sporozoïeten bezitten typischen kommvorm, aan hun dikke uiteinde ligt een groote, ronde of iets elliptische vakuole, die in het levend preparaat bijzonder duidelijk uitkomt. Vlak achter deze vakuole is in gunstige gevallen de kern als een ring van zwak lichtbrekende korrels op te merken, terwijl aan het toegespitste einde, dat meestal door de andere sporozoïet gedeeltelijk is bedekt, vaak nog een tweede kleinere vakuole te zien is. Een klein restlichaam van onregelmatigen vorm is bovendien geregeld in de sporocyste aanwezig.

Het is niet onmogelijk, dat deze parasiet, voor wien ik den naam *Eimeria felina* n. sp. zou willen voorstellen, identisch is met het door CHIERICI (1908) in de galblaas gevonden coccidium, ofschoon de afmetingen, welke hij geeft, grooter zijn.

Van *E. canis* WENYON, door BROWN en STAMMERS (1922) en WENYON (1923) bij honden in Engeland beschreven,¹⁾ verschilt zij zoo goed als zeker. Deze parasiet varieert n.l. in tegenstelling met *E. felina*, belangrijk in grootte, aangezien de lengte van 18—45 μ en de breedte van 11—18 μ kan bedragen. Bovendien is hierbij de cyste rose van kleur (peculiar pink colour), terwijl de cystemembraan nog van een dikke tweede omgeven is, welke

¹⁾ Intusschen ook door mij bij een hond uit Utrecht gevonden.

gedurende de exogene ontwikkeling geleidelijk loslaat. Het voorkomen van een dergelijke tweede membraan heb ik ook bij *E. stiedae* uit konijnen en hazen kunnen vaststellen.

Terwijl coccidiën-infecties met *Eimeria* bij katten vrij zeldzaam blijken te zijn, komen die met *Isospora* betrekkelijk vaak voor en wel zijn bekend *Isospora felis* WENYON, *I. bigemina* STILES en *I. rivolta* GRASSI. Hiervan heb ik tot nog toe in katten uit Utrecht en omgeving alleen de *Isospora felis* gevonden.

Zusammenfassung. In den Faeces einer Katze wurde bei Verwendung des Kochsalzanreicherungsverfahrens Oozysten einer *Eimeria*-Art, für die der Name *E. felina* n. sp. vorgeschlagen wird, gefunden. Die Zysten waren lang, elliptisch bis walzähnlich von Form und sehr hell, beinahe farblos. Deutliche Mikropyle nicht vorhanden, wohl war gelegentlich der eine Pol etwas abgeplattet u. die Zystenmembran dort etwas schmähler. Die Masse betrug (nach 10 Exemplaren) für die Länge 21—26 μ , im Durchschnitt 24 μ , für die Breite 13—17 μ , durchschnittlich 14.5 μ und für den Formindex 0.50—0.73 bei einem Mittelwert von 0.61.

In den reifen Oozysten (Fig. b) 4 eiförmige, an einem Pol spitz zulaufende Sporozysten und stets ein kleiner Restkörper. Sporozoiten kommaförmig mit einem grossen u. meist noch einer zweiten kleineren Vakuole am abgerundeten bzw. zugespitzten Ende. Kern manchmal als Ring etwas stärker lichtbrechender Körner sichtbar.

Vielleicht identisch mit der *Eimeria* sp. in der Gallblase einer Katze von CHIERICI (1908) gefunden, obgleich dessen Oozystenmasse grösser sind. Von *E. canis* WENYON unterscheidet sich *E. felina* durch die farblosen Zysten, die ziemliche Konstanz der Oozystengrösse und das Fehlen einer dicken, während der Sporulation allmählich loslassenden Aussenmembran.

UTRECHT, November 1923.

LITERATUUR-OVERZICHT.

BROWN, H. C. en G. E. F. STAMMERS (1922): Observations on canine faeces on London pavements: bacteriological, helminthological and protozoological. *Lancet* Deel 2, p. 1165—1167.

CHIERICI, G. (1908): Note di parasitologia. La coccidiosi epatica del gatto. *Il nuova Ercolani*. Deel 13, p. 54.

MARTIN, A. (1909): Les coccidioses des animaux domestiques. *Rev. vêt.* Deel 34. P. 347.

WENYON, C. M. (1923): Coccidiosis of cats and dogs and the status of the *Isospora* of man. *Ann. tropic. Med. a. Paras.* Deel 17, p. 231—276.

ONDERZOEKINGEN OVER ACETONAEMIE BIJ MELKKOEIEN,

DOOR

B. SJOLLEMA en J. E. VAN DER ZANDE.

(Vervolg van bladzijde 97).

III. Uitkomsten onzer onderzoekingen.

a. Inleiding.

Na deze inleiding kunnen wij overgaan tot de onderzoekingen, welke door ons sedert 1919 elk voorjaar verricht werden.

Deze onderzoekingen kunnen in drieën verdeeld worden.

Ten eerste werden onderzocht urine, bloed en melk van aan

acetonaemie lijdende dieren en ter vergelijking analyses verricht van urine, bloed enz. van normale dieren.

In de tweede plaats werd een voederproef verricht op een boerderij met koeien, die dit lijdin in voorafgaande jaren hadden ver-toond.

In de derde plaats werd getracht acetonaemie experimenteel op te wekken en werden enkele onderzoeken bij vastende koeien en bij een aan diabetes lijdende koe verricht.

De bedoeling van ons werk was in de eerste plaats nader den aard der stofwisselingsafwijking vast te stellen, om daaruit het wezen der afwijking, zoo mogelijk iets van hare aetiologie te leeren kennen.

Wij hadden ons voorgesteld experimenten met lijdende dieren in samenwerking met dierenartsen te verrichten. De uitvoering daarvan stuitte echter op practische moeilijkheden o.a. daarop, dat de dieren bezwaarlijk over groote afstanden vervoerd kunnen worden, zonder dat de kans te groot wordt, dat zij geheel of bijna geheel hersteld ter plaatse aankomen. Wij deden in 1919 dadelijk bij de eerste poging deze ondervinding op.

Alvorens onze analyseresultaten te vermelden, mogen enkele mededeelingen over de methoden van onderzoek worden gedaan.

De acetonlichamen werden volgens VAN SLIJKE bepaald, zoo ook de alkalireserve, het phosphorzuur (in urine) met uranyl-acetaat (cochenille als indicator) en herhaaldelijk gecontroleerd door de colorimetrische methode van BELL en DOISY (Briggs) of door de nephelometrische methode van BLOOR-KLEINMANN.

De calciumbepalingen geschieden volgens MCCRUDDEN (titrim.) en veelal ook volgens LYMAN (nephelom).

De lipoiden in bloed werden bepaald volgens LEONE-LATTES, daarentegen de zoogenaamde totaal lipoiden¹⁾ en ook het lipoid-phosphorzuur volgens BLOOR (nephelom).

Voor kreatine- en kreatininebepalingen werd de picraatmethode van FOLIN gebruikt, terwijl ammoniak bepaald werd door FOLIN's nesslerisatie (onder aanwending van permutiet). Voor cholestérine werd bijna altijd gebruik gemaakt van de methode van GRÉGAUT (enkele malen werd BLOOR's methode toegepast). De bepalingen in bloedglucose werden volgens de methode van LEWIS-BENEDICT verricht.

b. Uitkomsten van het urine-onderzoek.

Uit tabel I blijkt, dat wij in gevallen van typische acetonaemie een gehalte aan totaal acetonlichamen, bepaald volgens VAN SLIJKE, soms van circa 12 gr. per L. vinden, in minder erge gevallen of bij

¹⁾ Van BLOOR is zeer onlangs (J. Biol. Chem. 56, Juli 1923) een verhandeling verschenen, waarin hij voor de bepaling der lipoiden een methode aangeeft, die nage-noeg dezelfde is als die van LEONE-LATTES. Hij vindt dan ook in koeienbloed ongeveer dezelfde cijfers als wij, terwijl de gehalten volgens zijn oude methode (zoogenaamde totaal lipoiden) ongeveer het dubbele zijn (zie onze cijfers). Zeer waarschijnlijk worden bij de oude methode andere stoffen dan lipoiden mede bepaald.

genezing der erge gevallen circa 5 gr., in enkele gevallen was 't gehalte hooger dan 12 gr. Bij normale koeien is dit gehalte (bepaald volgens VAN SLIJKE) in den regel minder dan 0,5 gr. per L. Evenals bij diabetes van den mensch bestaat de grootste hoeveelheid uit β oxyboterzuur. In de erge gevallen vormt dit ongeveer $\frac{4}{5}$ deel van de totaal acetonlichamen. Bij minder hooge gehalten is meestal wel het grootste gedeelte β oxyboterzuur, doch een minder groot percentage dan bij zware gevallen bijv. circa $\frac{2}{3}$ deel. Een duidelijke afname der gehalten aan totaal acetonlichamen kon worden waargenomen, wanneer de dieren genezende waren. Dat hierbij de lagere gehalten niet zijn toe te schrijven daaraan, dat toevallig verdunde urine geloosd werd, volgt uit de vergelijking met de gehalten aan totaal stikstof. Integendeel bevatte de urine met veel acetonlichamen meestal betrekkelijk weinig stikstof en was ook het s.g. aan den lagen kant, bijv. 1,018 en 1,0245. Toch schijnt polyurie bij deze dieren weinig of niet voor te komen, althans zij werd er niet bij waargenomen. Dat de urines van de typische acetonaemiegevallen een positieve LEGAL-reactie op aceton gaven, ligt voor de hand. Wij vonden de grens voor de gevoeligheid dezer reactie in runderurine ongeveer 0,2 gr. per L. De reactie (jegens lakmoes) der urine is bij een hoog gehalte aan acetonlichamen in den regel zwak zuur, in tegenstelling met die van normale runderurine. In verband met den toestand van acidosis is dit voor de hand liggend.

Anders dan men zou verwachten, is het met het gehalte aan ammoniakstikstof; dit is wel hooger dan normaal, doch blijft vrij laag n.l. beneden 500 mg. per L. Daarentegen is het calciumgehalte sterk verhoogd, zoodat het den indruk geeft, dat het organisme de extra gevormde zuren tracht te neutraliseeren zoowel door middel van calcium als met ammoniak.

Wij vonden bij typische acetonaemie een Ca-gehalte van circa 700—1000 gr. per L., terwijl bij normale runderen het Ca-gehalte in den regel minder dan 50 mgr. per L. is.

Bij den mensch is dikwijls de hoeveelheid NH_3 in de urine voldoende om het β oxyboterzuur geheel te neutraliseeren.

1 gr. NH_3 N neutraliseert 7,43 gr. β oxyboterzuur, zoodat de hoeveelheid, die wij vonden, niet meer dan 3 gr. β oxyboterzuur konden neutraliseeren, dus minder dan aanwezig was.

Waar 1 gr. Ca 5,2 gr. β oxyboterzuur binden kan tot 't normale calciumzout en wij 700 à 800 mgr. Ca ongeveer meer vonden dan normaliter in runderurine aanwezig is, zou door het extra Ca ongeveer 4 gr. β oxyboterzuur gebonden kunnen worden.

Er blijft dus in ernstige gevallen nog een deel ongebonden, resp. een deel wordt door andere basen gebonden, die wij niet bepaalden.

Bij den mensch is de hoeveelheid ammoniakstikstof naar het schijnt voor een grooter deel van het β oxyboterzuur toereikend.

De verhoogde calciumafgifte bij acetonaemie is uit den aard der zaak een nadeel.

Geeft het dier 8 liter melk minder dan anders het geval zou zijn, dan is de Ca-afgifte daardoor met circa 12 gram verminderd. Dit

Onderzoek van urine van koeie

No. v/h monster	Koe	Aceton Legal.	Acetyl- azijnz. Gerhardt	Aceton + Acetyl- Azijnz. Gr. p. L.	β -oxy- bوترز. Gr. p. L.	Totaal Aceton- lich. Gr. p. L.	Reactie Lakm.	S. G.	NH ₃ N mgr.p.L.	Ureum N mgr.p.L.	To
1	A	+		2,065	2,52	4,584	alc.		158		83
2	A			0,2	1,22	1,42	alc.		36		34
3	A			0,3	0,4	0,7	alc.		18		44
4	A			0,165	0,265	0,43	alc.		0		77
5	B	+		2,65	8,33	10,98	amph.				
6	C			1,34	4,01	5,35	alc.				
7	D			2,40	8,8	11,2	alc.				
8	E			2,35	6,91	9,26	zuur				65
9	E			2,—	2,64	4,64	zw.alc.		237		112
10	E			0,065	0,35	0,415	zw.alc.		191		
11	F			1,5	5,4	6,9	zuur		293		
12	F			0,245	0,22	0,465	zw.alc.		37		37
13	G			1,8	2,77	4,57	alc.		44		28
14	H			2,—	7,52	9,52	st.alc.		453		65
15	H			1,7	4,1	5,8	st.alc.		492		104
16	I			0,65	4,45	5,1	—		—		66
17	K	+		0,84	5,1	6,94	amph.		416	6660	
18	L ¹⁾	+	+	2,50	9,6	12,1	zw.z.	1,0245	500	3260	57
19	M	+	+	0,644		1,25	alc.		112		140
20	L	+	+	1,18		4,51	zw.alc.	1,0262	140		60
21	N	+	+	2,8		12,66	zw.alc.	1,0201	550		51
22	O	+	+	2,—		10,3	neutraal	1,018		5370	77
23	P	+	+	1,8		6,8				2920	47
24	P		zwak	1,—		3,1					
25	P	+	zwak	0,4		1,14	zw.alc.				97
26	Q	+	z.zw.			0,83	alc.				
27	R	+				1,55	zw.alc.				3
28	S	+				2,6	zw.z.				10
29	T	+				5,4	zw.z.	1,022			136
30	U	+				10,93	zuur	1,016			51
31	V	+				2,33	neutraal	1,019			3
32	W	+				3,3	neutraal	1,023			3
33	X	+				1,14	zuur	1,012			1
34	Y	+				13,6	zuur	1,021			9
35	Z	+				3,—	zw.z.	1,006			3
36	Cc	+				4,63	zuur	1,023			5
37	Dd	+				4,24	zw.alc.	1,020			11

¹⁾ Koe L. kalde op 26 Jan. '21. Het monster met 12.1 gr. acetonlichamen was Circa 10 Febr. $\pm$ 20—21 L. Op 28 Febr. nog $\pm$ 12 L. Voeding vóór en na kalven volop. Het tweede monster van L. is van 24 Maart. De koe loopt sedert 16 Maart in de w

voornamelijk van acetonaemielijders.

Cl.	P ₂ O ₅	Ca	Indican	Kreatine	Kreati- nine	OPMERKINGEN.
p. L.	mgr.p.L.	mgr.p.L.	mgr.p.L.	mgr.p.L.	mgr.p.L.	
	202					1—4 van een koe, die lijdende aan acetonaemie uit Friesland (Friens) naar Utrecht werd verzonden en op 15 Maart 1919 nagenoeg genezen hier aankwam. Zij was spoedig geheel hersteld.
	170					
	78					
	100					
	80					
	140					
	60					
	—					
	45					
	80					
	80					
	150					
	140					
	72			320	870	Deze koe (K) liep in de weide, had reeds lang geleden gekalfd, leed aan een darmaandoening (diarrhee), vermoedelijk paratuberculeus. De urine bevatte circa 2,8 % suiker.
95	176	754	30			
24	2200	18,6	± 50			De anal. resultaten bij koe M deden darmaandoening vermoeden; dit werd door den veearts later bevestigd.
65	55	106	± 40			
37	85	960	± 30			Geval van lichte acetonaemie. (Koe P).
	132	715	± 20	950	1300	
	132	629	25	790	1460	Geen typisch geval van acetonaemie. (Koe Q).
	55	100		1200	1600	
	55	260	43	1230	1500	
	66	180				
	22	70		2203	558	
	22	169		286	243	
	22	688		2576	874	
	198	214		930	940	Volgens veearts ook lijdend aan indigestie, door aardappelgebruik. (Koe W).
	22	226		746	698	
	880	257		967	984	
	33	400		486	796	
	44	302		1609	1311	
	22	266		548	479	
	44	412		1182	848	
	33					

Maart. Het dier was van 28 Febr. af onder behandeling. De melkgift nam geleidelijk af. op 2 K.G. paardenboonen. Het dier heeft volgens den eigenaar weinig „nagevuld”. Melkgift 17 L., zij eet weer normaal (ook meelspijzen).

is meer dan de verhoogde afgifte in de urine; echter bedenke men, dat de voedselopname en dus ook de calciumopname verminderd is.

Uit ons desbetreffend onderzoek ¹⁾ blijkt, dat bij acute maag-darmstoornissen het calciumgehalte betrekkelijk weinig veranderd is, doch daarentegen het phosphorzuurgehalte sterk verhoogd, terwijl dit bestanddeel bij acetonaemie slechts weinig verhoogd is. Is er ten slotte bij indigestie ook vorming van acetonlichamen, dan zal ook het Ca-gehalte ongetwijfeld stijgen. Wij vonden dit in enkele gevallen, die wij konden onderzoeken. Normaal vinden wij in runderurine circa 40 mgr. P_2O_5 per L., bij acetonaemie steeg het in den regel niet boven 150 mgr., bij indigesties daarentegen soms tot meer dan 6000 mgr. per L.

Het chloor- (of keukenzout-) gehalte werd door ons bepaald, zoowel bij koeien, die enkele dagen geleden kalfden en normaal waren gebleven, als bij koeien, die acetonaemie vertoonden.

Bij de eerstbedoelde koeien was het NaCl-gehalte in den regel grooter, bijna ongeveer tweemaal zoo groot als het gehalte aan totaal stikstof. Soms waren die gehalten bijna gelijk. Dit laatste was ook bij de aan acetonaemie lijdende dieren het geval. Het totaal stikstofgehalte is veelal tusschen 5 en 10 gr. per L., dat aan NaCl bij deze nog kort afgekalfde dieren tusschen 8 en 20 gram. Evenmin gaven de gehalten aan kreatinine aanleiding tot opmerkingen, niettegenstaande bij diabetes (acidosis en acetonaemie) bij den mensch kreatinurie gevonden wordt en men aanneemt, dat kreatine bij den mensch veelal te zamen met acetonlichamen optreedt. In het begin onzer onderzoekingen werden het kreatine- en kreatininegehalte niet bepaald. Bij een der meest typische gevallen van acetonaemie was het kreatinegehalte 950 mgr., dat aan kreatinine 1300 mgr., terwijl 't totaal stikstofgehalte was 7756 mgr. per L.; de som van kreatine en kreatinine 2250 verhield zich dus tot het totaal N-gehalte als circa 1 : 3,5. Bij een geval van betrekkelijk lichte acetonaemie (koe P) waren gehalten van kreatine, kreatinine en totaal stikstof resp. 790, 1460 en 4760 mgr. p. L., zoodat de bovenbedoelde verhouding was als circa 1 : 2,1. Toen dit dier eenige dagen later vrij wel genezen was, waren de cijfers resp. : 1230, 1500, 9770, dus 1 : 3,6.

In deze gevallen was het kreatininegehalte telkens hooger dan dat aan kreatine.

Bij koeien, die nog slechts eenige dagen waren afgekalfd, doch de ziekte niet vertoonden, vonden wij het volgende :

De cijfers geven milligrammen per Liter.

Naam v. d. koe	Datum monsters	Kreatine	Kreati- nine	Totaal N.	Verh. $\frac{\text{kr.} + \text{kr.}}{\text{N.}}$
Berber	3/2	1000	725	6080	1 : 3,5
Jantje IV	3/2	352	700	4490	1 : 4,3
Tjerkje XX	2/3	1130	1370	9530	1 : 3,8
Lichte Trijntje	8/3	2265	2083	11700	1 : 2,7
Jantje IV	8/3	781	943	4120	1 : 2,4
Oude koe	23/1	660	1538	10000	1 : 4,5

¹⁾ Nog niet gepubliceerd.

De verhouding van de som van kreatine plus kreatinine tot totaal stikstof was hier dus weinig verschillend van die van de zieke dieren. De verhouding der hoeveelheden kreatine en kreatinine was bij de gezonde dieren zeer wisselend. Onze cijfers der zieke dieren vielen binnen de grenzen van die bij de gezonde dieren.

Wij kunnen dus niet concluderen, dat de kreatine-kreatinine-stofwisseling door het optreden van acetonæmie wordt beïnvloed. Wel mag uit enkele onzer uitkomsten bij aan maagdarfstoornissen lijdende dieren worden afgeleid, dat hierbij de kreatine in de urine toeneemt en meer kreatine dan kreatinine in de urine aanwezig is ¹⁾.

c. Uitkomsten van het bloed- en melkonderzoek.

Achterstaande tabel II geeft de meeste der uitkomsten aan, welke met bloed verkregen werden.

Uit tabel II blijkt, dat bij typische acetonæmie het lipoid-gehalte van het bloed in den regel tusschen 0,3 en 0,4 % ligt. Wij bepaalden eenige malen het lipoidgehalte van het bloed (volgens LEONE-LATTES) van normale melkkoeien, niet vlak vóór of na het kalven, en vonden cijfers, die veelal iets hooger waren, circa 0,35—0,45 %, ook wel enkele malen lager. Ook bij de van acetonæmie herstellende dieren was 't gehalte enkele malen lager. Wij wijzen er op, dat bij de dieren, die eenige malen met phloridzine werden ingespoten, de vetgehalten van het bloed ongeveer overeenkwamen met die bij acetonæmie, n.l. 0,3 en 0,4 %. Waar het bekend is, dat phloridzine sterk de vetmobilisatie doet stijgen en bij den mensch een verhooging van het vetgehalte van het bloed teweegbrengt, is het feit, dat na inspuiting van phloridzine 't vetgehalte niet verhoogd was, een motief voor de meening, dat het bij melkkoeien niet gemakkelijk tot lipaemie komt.

Het cholesterinegehalte was bij acetonæmie veelal 0,2—0,24 %; een bijna even hoog gehalte werd door ons gevonden na phloridzineinspuiting en vasten. Voor normale koeien vonden wij in den regel niet meer dan 100—120 mgr. per 100 ²⁾ c.c., soms lager.

Eenige malen werd, zooals de tabel aangeeft, ook de alkalireserve volgens de methode van VAN SLIJKE bepaald en bleek daarbij, dat het totaal CO₂-gehalte (bij normale alveolair CO₂-spanning) in gevallen

¹⁾ Wanneer men in de stikstofstofwisseling als twee afzonderlijke processen beschouwt die, waarbij de kreatine en kreatinine gevormd worden, en die, welke de oorzaak van de andere stikstofverbindingen (hoofdzakelijk ureum) in de urine is, dan zou uit onze uitkomsten volgen, dat de verhouding der intensiteit van beide onderdeelen der stikstofstofwisseling bij acetonæmie niet abnormaal is.

Bij onze uitkomsten is verder geen verband te vinden tusschen de verhouding van het kreatine- en kreatininegehalte en den tijd, die er tusschen den partus en de monsterneming verliep. Soms was het kreatinegehalte hooger dan dat aan kreatinine bij pasgekalde koeien, soms bij koeien, die reeds circa 4 weken geleden afkaldden, terwijl het bij pasgekalde koeien somtijds veel lager was dan dat aan kreatinine. Dit is niet in overeenstemming met hetgeen bij de vrouw werd gevonden, n.l. dat kreatinurie voorkomt bij de postpartum involutie van den uterus.

²⁾ BLOOR geeft in Juli 1923 dezelfde gehalten voor runderbloed op.

TABEL II.

Onderzoek der bloedmonsters.

No. v.h. monster	KOE	aceton + acet. az. z. gr. p. L.	totaal aceton- lich. gr. p. L.	lipoiden in % (volgens LEONE- LATTES)	totaal lipoiden volgens BLOOR in %	lipoid phos- phorzuur in %	choles- terine volgens GRIGAUT in %	totaal koolzuur in c.c. per 100 c.c.	glucose volgens Lewis en Benedict mg. per 100 c.c.	
1	A	0,135	0,635					56,3	99.—	1—5 van een koe die reeds bij het 1ste monster herstel- lende was en bij de laatste mon- sters genezen.
2	A		0,256	0,12				55,8	70.—	
3	A							54,8	89.—	
4	A			0,12				57.—	69,4	
5	A		0,07							
6	B	0,21	0,65							Genomen eenige da- gen na monster 10. Koe H leed volgens den veearts tevens aan pyelonephritis. Lichte acetonaemie.
7	Hh	0,15	0,58							
8	C	0,1	0,53							
9	D	0,12	0,54							
10	E	0,07	0,35					43,3	109.—	
11	E	0,0	0,0	0,30				53.—	146.—	
12	F	0,33	0,76	0,40				33,1	110.—	
13	G	0,14		0,30				51,4	110.—	
14	H	0,26	0,75	0,29				44,7		
15	H	0,39	1,06	0,17				45,6		
16	I	0,32	0,87							In tegenstelling met de andere monsters werd in monsters 20—23 de cholest- terinebepaling ver- richt volgens BLOOR in volbloed. No. 29 en 30 waren van 2 verschillende koeien en werden genomen No. 29 bij een beginsta- dium en No. 30, na- dat 't betreffende dier reeds eenigen tijd ziek was. Bloed uit melkader. Bloed uit halsader. Koe Dd is gestorven.
17	P			0,12				57,5	91.—	
18	N		0,45	0,34			0,167			
19	L	0,016	0,41	0,21						
20	R			0,30			0,208			
21	S			0,53	0,615		0,228			
22	T			0,34	0,706	0,0453	0,238			
23	U			0,38	0,554	0,0422	0,197			
24	V			0,32	0,503		0,156			
25	W			0,33	0,490		0,142			
26	X			0,32	0,462	0,035	0,118			No. 29 en 30 waren van 2 verschillende koeien en werden genomen No. 29 bij een beginsta- dium en No. 30, na- dat 't betreffende dier reeds eenigen tijd ziek was. Bloed uit melkader. Bloed uit halsader. Koe Dd is gestorven.
27	Y			0,40	0,660	0,0508	0,198			
28	Z			0,39	0,609		0,155			
29	AA		0,66	0,3	0,568		0,234			
30	BB		0,65	0,3	0,573		0,230			
31	CC			0,37	0,510	0,0392	0,153			
32	DD		0,83		0,615	0,0514	0,043			
33	DD		0,82		0,559	0,0445	0,042			

van ernstige acetonaemie aanmerkelijk verlaagd was. Het daalde zelfs tot $\frac{4}{5}$ en $\frac{3}{5}$ van het normale.

Dit resultaat was bij de groote hoeveelheden acetonlichamen, die gevormd werden, te verwachten; er moest bij deze dieren wel een toestand van acidosis bestaan. De reststikstof, die enkele malen in het bloed werd bepaald, leverde normale uitkomsten op.

Het glucosegehalte van het bloed werd in 1919 eenige malen bepaald.

Wij konden dit toen doen, omdat wij ter plaatse aanwezig waren en dus de monsters volkomen versch in onderzoek namen. Echter beschikten wij toen niet over een methode, waarvan het zeker was, dat zij bij aanwezigheid van acetonlichamen goede uitkomsten gaf.

Achteraf bleek ons, dat de methode, die wij toepasten, (LEWIS-BENEDICT) bij aanwezigheid van aceton te hooge cijfers geeft. Wanneer wij aan normaal runderbloed zooveel aceton toevoegden, dat per L. 200 mgr. aanwezig was, een hoeveelheid die bij acetonaemielijders wel in bloed voorkomt, dan werden verhoogingen gevonden, bijv. van 114 tot 147, van 78 tot 130 en van 97 tot 121 mgr. per 100 c.c. bloed. Werd meer aceton toegevoegd, dan was de fout nog grooter.

Waar wij in normaal runderbloed volgens de methode van LEWIS en BENEDICT glucosegehalten vonden tusschen 97 en 71 mgr. en aceton fouten veroorzaakt, als zooeven werden aangegeven, mag uit de cijfers, die wij bij acetonaemielijders vonden, afgeleid worden, dat hyperglycaemie niet voorkwam, althans niet van eenige betekenis. Immers wij vonden cijfers, die in den regel niet belangrijk boven 100 mgr. waren.

Eenige malen werd het lipoidphosphorzuurgehalte bepaald (methode BLOOR) met de bedoeling om na te gaan, in welk opzicht de vetstofwisseling abnormaal was. Wij vonden bij acetonaemie, zooals medegedeeld, verhooging van het cholesterinegehalte; uit het phosphorzuur in de lipoiden nu zou kunnen blijken, of ook het lecithine (plus andere phosphatiden) verhoogd was.

In normaal runderbloed vonden wij eenige malen circa 40 mgr. H_3PO_4 per 100 c.c. bloed en bij acetonaemielijders circa 44 mgr. Deze uitkomst maakt het waarschijnlijk, dat bij acetonaemie het lecithinegehalte normaal is.

De cijfers, welke wij voor totaal lipoiden volgens BLOOR vonden, liggen tusschen 0,5 en 0,7 %. Zij zijn in tabel II vermeld, voor zoover zij betrekking hebben op zieke dieren. Voor normale schommelen zij tusschen 0,65 en 1.— %.

Berekent men het lecithinegehalte uit het lipoidphosphorzuur (H_3PO_4) door vermenigvuldiging met 8, dan zou het circa 0,35 % moeten zijn.

Het cholesterinegehalte werd bij acetonaemielijders op circa 200 mgr. cholesterine per 100 c.c. gevonden; de som wordt dus circa 0,550 %.

De som van beide gehalten is ongeveer die, welke volgens BLOOR voor totaal lipoiden werd gevonden, zoodat bijna geen werkelijk

vet aanwezig is. Een verhooging van het cholesterinegehalte schijnt dus met een verlaging van het gehalte aan werkelijk vet in het bloed van acetonaemiëlijdens gepaard te gaan.

Van lipaemie is bij acetonaemiëlijdens geen sprake.

De lipoiden, volgens LEONE-LATTES (gewijzigde methode van KUMAGAWA en SCITO BIOCHEM. Zs. 8. 212 (1908)) (een petroleum-aetherextract) bepaald, werden steeds belangrijk lager gevonden, dan dat de totaal lipoiden volgens BLOOR, niettegenstaande lecithine en cholesterine, zoowel als werkelijk vet in petroleumaether oplossen.

Wij vonden in de lipoiden, afgescheiden volgens LEONE-LATTES, veel minder phosphorzuur dan in de totaal lipoiden volgens BLOOR. Het kan zijn, dat volgens BLOOR ook ander phosphorzuur dan dat van lipoiden oplost, of wel dat bij LEONE-LATTES door de verzeeping een deel van het phosphorzuur uit de phosphatiden wordt afgesplitst en dan niet meer in petroleumaether oplost.

Gaan wij op grond van onze uitkomsten volgens LEONE-LATTES na, hoe het met de lipoiden in het bloed staat, dan blijkt ook daarbij, dat tegenover een verhooging van het cholesterinegehalte een verlaging van de andere lipoiden moet staan.

Immers was het lipoidgehalte volgens LEONE-LATTES in normaal bloed in den regel iets hooger — het bedroeg tusschen 0,35 en 0,45 % — dan dat van het bloed van acetonaemiëlijdens, dat in den regel tusschen 0,3 en 0,4 lag en soms nog vrij veel lager bijv. 0,17 %.

Bij deze methode wordt ongetwijfeld alle cholesterine medebepaald, zoodat voor de andere lipoiden bij normaal bloed 0,24—0,34 % overblijft, doch voor dat van de zieke dieren slechts ongeveer 0,1—0,2 %.

Het phosphorzuur in dit vet bedroeg bij normaal bloed slechts ongeveer 0,008 mgr. per 100 gr. bloed.

Neemt men aan, dat men hieruit het lecithinegehalte van het bloed mag berekenen, dan zou dit dus worden 0,06 %.

Is bij de bepaling echter de lecithine gedeeltelijk gehydrolyseerd, dan zou het hooger zijn. In elk geval blijkt ook hier weder, dat het bloed der zieke dieren zeer weinig vetzuren, als vet aanwezig, bevat. Misschien mag men dit verklaren door de sterke neiging van het zieke organisme om de vetzuren af te breken.

Enkele malen werd de *melk* der aan acetonaemie lijdende dieren onderzocht. Een der redenen was na te gaan, of het vetgehalte verhoogd was in verband met de afname van de melkproductie. Het was van belang dit te weten, omdat aan de mogelijkheid gedacht werd, dat de intredende vermindering van de melkgift resorptie van melkvet ten gevolge zou kunnen hebben en de verschijnselen daarmede in verband zouden staan. Zooals uit de onderstaande cijfers volgt, waren de vetgehalten der melk vaak verhoogd; eenmaal bedroeg het zelfs 10 %.

Verder werd het gehalte aan acetonlichamen en dat aan lactose eenige malen bepaald, en eveneens dat aan reststikstof.

Eenige der uitkomsten zijn in onderstaande tabel III. vermeld.

TABEL III.
Melk van acetonaemielijders.

Koe	Totaal acet.lichamen grammen per L.	Aceton en Acet.- azijnzuur	Vet o/ %
A	0,11	0,015	
A	0.—	0.—	
A	0.—	0.—	
A	0.—	0.—	
E	0,124	—	
E	0.—	—	
F	0,46	0,04	
G	0,28	0,07	
H	0,47	0,15	
L	0,33	—	6,9
N	0,1	—	10.—
O			4,1
Dd			6,65
M			7,25

Uit deze cijfers blijkt, dat, wanneer het bloed belangrijke hoeveelheden acetonlichamen bevatte, deze stoffen ook in de melk voorkwamen, maar steeds tot een lager gehalte, ongeveer de helft.

De acetonaafgifte via de melkklieren was dus niet hoog in verhouding tot die via de nieren, dit te meer niet, waar de melkgift bij acetonaemie zeer afneemt.

De vetverhooging pleit tegen de aanname, dat uit geresorbeerd melkvet de acetonlichamen gevormd zouden zijn. De hoeveelheid melkvet, die door verminderde melkgift geresorbeerd werd, zou, indien het vetgehalte der melk niet ware gestegen, trouwens toch niet voldoende zijn om de geconstateerde hoeveelheden acetonlichamen te vormen; immers 100 gr. melkvet kan slechts circa 36—40 gr. β oxyboterzuur kunnen geven.

Als per Liter urine 10—13 gr. aanwezig is en 10 Liter urine geproduceerd worden, worden 100—130 gr. via de nieren afgescheiden, ontstaan uit 250—400 gr. melkvet, dus uit een hoeveelheid, die in ongeveer 8 Liter melk aanwezig is.

Een dusdanige afname per dag is zeker een groote exceptie en zou hoogstens een paar dagen kunnen duren, zoodat dan slechts gedurende een paar dagen hooge gehalten aan acetonlichamen konden voorkomen.

Door de sterke stijging in het vetgehalte bij de afname der melkgift is deze verklaring voor de acetonvorming verder geheel uitgesloten.

Wordt vervolgd.

HET VRAAGSTUK VAN DE ONVRUCHTBAARHEID BIJ ONS VEE,

DOOR

A. H. VEENBAAS.

(Vervolg van bladzijde 106).

Preventieve behandeling tegen abortus.

De vraag, of het mogelijk is in een koppel geïnfecteerde koeien zoodanige maatregelen te treffen, dat abortus wordt tegengegaan, heeft zeer vele onderzoekers beziggehouden.

BANG nam de eerste proeven in 1902 en '03, HOLTH, KLIMMER en zijn medewerkers, HAUPT, ZWICK en ZELLER e.a. hebben het verder geprobeerd.

H. S. NIELSEN SORÖ probeerde met serum van koeien, die 2- à 3-maal verwierpen en dan eenmaal normaal gekalfd hadden, andere te immuniseeren.

Hij gaf drachtige vaarzen 80—100 gram van dit serum. Hij schoot daarmee niet veel op.

MADSEN en JÖRGENSEN hebben nagegaan, hoe het antilichamen-gehalte bij passieve immunisatie afhankelijk is van hoeveelheid serum, titer en oorsprong en aanwendingsplaats.

Zelfs bij intraveneuze toediening treden tot dusverre onverklaarbare plotselinge verliezen van antilichamen op.

Bij heterologe sera verdwijnen ze zeer spoedig. (T. BEHRING, ZWICK en ZELLER).

Volgens HOLTH zijn geen algemeene regels aan te geven. Als maatstaf dienden de agglutinenen en complimentbindende stoffen.

In immun-serum zijn bactericide stoffen voorhanden en in vitro en vivo aan te toonen. WALL bracht abortusbacillen, serum van geïmmuniseerde konijnen, geïnactiveerd en normaal serum bij elkaar en entte daarmee een cultuur; er groeiden dan weinig koloniën, terwijl er met normaalserum alleen veel groeiden. Dit kon HOLTH niet bevestigen. Wel kon hij, en ook ZWICK en ZELLER geven daarvan mooie afbeeldingen, de phagocytose aantonen.

Actieve immunisatie.

O. BANG geeft in het Handboek van KLIMMER en WOLFF EISNER verslag van de proeven door zijn vader genomen, met levende cultuur intraveneus of doode subcutaan ingespoten. Ook werd levende subcutaan aangewend, waarna de dieren geïnfecteerd werden.

Ook in de praktijk wendde hij door toluol gedooide cultuur in serumbouillon aan; om de 14 dagen 10 c.c., in de laatste maanden der dracht, met verschillend resultaat.

De Engelsche Commissie werkt met groote quantiteiten levende cultuur bij niet-drachtige en doode bij drachtige dieren.

Men vergelijk ook de proeven van HOLTH en van de Duitsche Commissie.

BANG vond zijn dieren, na herhaalde intraveneuze injectie met cultuur, zoodra de canule teruggetrokken werd, zoo ziek, dat ze neervielen en dreigden te sterven.

Bovendien waren die dieren niet drachtig te krijgen.

Daarom begon hij subcutane injecties.

Subcutaan ingespoten doode culturen boden geen waarborg tegen infectie. Hij kon deze dieren met voederproeven infecteeren later.

Toch is hij vol goeden moed, dat het zal gelukken, door met levende culturen subcutaan in te spuiten, immuniteit te krijgen.

WILLIAMS geeft in een artikel „The Bland reports upon epizootic abortions” in het Journal of the American Veterinary medical association van Febr. 1919 een overzicht van de entingen door MAC FADEYAN en STOCKMAN en G. R. BLAND.

BLAND is agricultural organizer for Oxford County, England.

Van 1911—1913 werkte hij in veertien beslagen. Hoewel geen veterinaire, heeft hij zijn proeven opgezet volgens MAC FADEYAN en STOCKMAN.

Uit STOCKMAN's laboratorium kreeg hij *levende bacillen* voor *niet-drachtige* en *gedoode* voor *drachtige* dieren.

WILLIAMS neemt het volgende standpunt in : de BANG'sche bacil veroorzaakt bij hevige acute infectie steriliteit, bij meer chronische abortus, bij nog meer chronisch verloop endometritis met retensie van de nageboorte.

Bij het enten met *levende* bacillen bleek, dat abortus afnam en steriliteit toenam.

Geënt : 4,8 % abortus, 16,5 % steriel, 78,7 % normaal ;

contrôle : 19 % abortus, 5 % steriel, 75 % normaal.

STOCKMAN (zie 106 Int. Congres).

		steriel	abortus	normaal
Geënt met levende bacillen	594	17	5,4	74
Controle	472	8,5	21,4	70
Geënt met bacterie (vaccine)	146	24	15,8	60

Men vergelijkte ook de door mij kort gerefereerde Amerikaansche proef.

Eigen proeven.

Veel virulent materiaal inspuiten bij niet-drachtige dieren is waarschijnlijk gevaarlijk wegens het optreden van steriliteit. Ik heb daarom eerst de *passieve immunisatie* toegepast.

In stallen, waar abortus voorkwam, werden de geïnfecteerde dieren opgespoord en met serum behandeld, 100 gram elke maand subcutaan ingespoten. Waar men bij de behandeling van verschillende factoren afhankelijk is, gelukte het niet altijd deze zóó door te zetten, als aanvankelijk werd gedacht.

Zoo zijn sommige stallen precies volgens het plan behandeld, andere daarentegen slechts een- of tweemaal, omdat de eigenaar zich nu voldoende „safe” achtte en een verder doorzetten overbodige drukte vond.

In sommige stallen werd zonder voorafgaand bloedonderzoek

alle vee, voor zoover het voor eene behandeling in aanmerking kwam, onder handen genomen.

Nu zou het mij niet moeilijk vallen een gunstig resultaat te vermelden, door op de gebruikelijke wijze een statistiek op te zetten, door het aantal behandelde dieren op te tellen en het aantal dieren, dat daarna aborteerde, verder de positief agglutineerende, dus geïnfecteerde dieren bij elkaar te nemen en dan het resultaat na de seruminjectie te vermelden.

Het komt mij echter voor, dat we ons op een zeer kritisch standpunt moeten stellen en ons daarom vooraf eens rekenschap hebben te geven van den gang van zaken, als we geen behandeling instellen.

De veehouder J. K. te O., werd in 1917/'18 verrast door het feit, dat al zijn vee aborteerde, of, zoo het ongeveer tijdig kalfde, met de nageboorte stond, wit vloeide enz.

Hij stelde geen behandeling in. In 1918/'19 verwierpen drie oudere koeien en vier pinken.

Bij de veehouder J. v. d. B. te J. verwierp in 1916/'17 70 % van het vee.

Hij nam geen maatregelen. In 1917/'18 verwierp één koe, die ook in 1918/'19 verwierp. Verder kwam geen verwerpen voor.

Bij A. K. V. te K. werd het vee in 1918 behandeld met cultuur en serum.

Ze verwierpen ongeveer alle. In 1919 werd geen behandeling ingesteld, alleen een paar positief agglutineerende kalvepinken werden met serum behandeld. Geen der dieren verwierp.

Bij J. W. te J. verwierpen eenige jaren geleden vele koeien; ze werden het volgende jaar in den herfst reeds geënt volgens voorschrift POELS, doch zonder veel resultaat. Later verwierpen jaarlijks nog eenige runderen. Dit jaar weer vijf.

Het is bij ieder bekend, dat zeer vele koeien slechts eenmaal verwerpen, enkele meerdere malen, maar dat de nieuw ingekochte koeien en het jongvee dikwijls den abortus sleepende houden gedurende eenige jaren.

Willen we een beeld hebben van het succes van de bestrijding, dan moeten we trachten eerst uit te sluiten de dieren, die niet geïnfecteerd waren. Daarom trachtte ik zooveel mogelijk alle vee vóór de behandeling te onderzoeken op abortusagglutinenen.

Resumé Serumbehandeling.

S. te B. Alle kalvepinken en de positief agglutineerende drachtige koeien werden een paar maal met serum behandeld. Zij kalfden op tijd.

Een koe, welke buiten de behandeling was gevallen, toevallig, verwierp.

Z. te B. Van 12 drachtige hokkelingen werd in November bloed genomen, waarvan 7 positief agglutineerden. 2 agglutineerden 1 : 100; beide verwierpen een week na de eerste seruminjectie.

Een pink, waarvan het bloed negatief agglutineerde in November, verwierp 6 Januari.

De rest is met serum behandeld elke maand en kalfde op tijd.

Van 23 koeien werd bloed op agglutinatie onderzocht.

1 negatief agglutineerend rund verwierp 4 maanden later, 4 weken te vroeg.

1 positief agglutineerend verwierp vóór de seruminjectie.

De verdere positieve dieren werden met serum behandeld, elke maand 100 gram. Een daarvan verwierp, 4 weken te vroeg.

Er werden 9 stuks met serum behandeld, waarvan een verwierp.

V. d. G. te W. 5 dieren agglutineerden positief, zijn met serum behandeld en verwierpen niet.

W. A. te J. 12 dieren werden met serum behandeld; de positief agglutineerende verwierpen niet.

v. D. G. te H. Twee zeer hoog agglutineerende runderen werden met serum behandeld en kalfden op tijd.

H. te R. 3 positief agglutineerende dieren ontvingen elk 100 c.c. serum, ze kalfden op tijd.

B. te S. Een positief agglutineerend rund verwierp onmiddellijk na injectie van serum, de 8 overige, herhaaldelijk met serum behandelde dieren kalfden op tijd.

Sm. te J. Vele met serum herhaaldelijk behandelde, positief agglutineerende dieren kalfden op tijd. Een rund verwierp ondanks het feit, dat reeds 4-maal 100 c.c. serum werd ingespoten.

HORNSTRA. 14 positief agglutineerende dieren werden met serum behandeld, twee verwierpen.

De behandeling werd in vergevorderd stadium van drachtigheid ingesteld.

Wed. v. D. B. te J. Van 10 met serum behandelde dieren verwierp er geen een. Vijf hadden positief geagglutineerd, vier 1 : 50, één 1 : 1000.

St. te Nes. Van 8 met serum behandelde dieren verwierp een koe.

J. DE K. 10 positief agglutineerende werden 2-maal met serum behandeld en kalfden op tijd.

B. te R. 8 dieren werden éénmaal met serum behandeld, de tweede injectie bleef door toevallige omstandigheden achterwege. Er verwierp later een dezer dieren. Ze vertoonde toen hoog positieve agglutinaties.

Bij H. H. V. te K. werden 10 runderen met serum behandeld, ze kalfden op tijd, behalve een rier, dat 4 weken te vroeg kalfde.

RINKEMA. Van 8 kalverieren hadden drie verworpen, de andere 5, met serum behandeld, kalfden op tijd.

H. te H. De met serum behandelde kalvepinken kalfden op tijd.

J. V. te H. Van 8 rieren verwierpen drie, de rest met serum behandeld.

B. O. te W. Vele verwerpers, 14 nog drachtige dieren met serum behandeld.

Enten volgens voorschrift POELS met cultuur en serum.

Ik entte destijds een koppel vee van den heer V. de S. te O., welke in den zomer 1913 geregeld opbrak, na bacillolol-zalf-behandeling drachtig werd, maar waarvan in den winter enkele verwierpen. Ze werden eerst met serum en cultuur, later met cultuur alleen behandeld. Kort na de behandeling met cultuur verwierpen 7 runderen.

Bij H. W. te B., waar jaren besmettelijk verwerpen voorkwam, werden de dieren behandeld met cultuur, er verwierpen van de 8 reeds 3.

Bij v. D. te R. had de enting geen resultaat.

Bij A. K. V. te B. werd de stal behandeld met cultuur en serum, het verwerpen ging door.

Bij Z. te F. verwierpen de drachtige pinken, ondanks deze behandeling.

Bij F. te B. Na behandeling volgens methode POELS met serum en cultuur verwierpen nog een paar dieren. De verwerpers, welke pus afscheidden, werden met goed resultaat subcutaan met cultuur geënt.

Ik heb persoonlijk den indruk gekregen, dat een injectie met culturen van BANG'sche bacillen, zij het dan gemitigeerde, niet slechts abortus niet tegengaat, maar somtijds bevordert.

Een behandeling met gedooide culturen, verkregen door agarculturen af te wasschen met $\frac{1}{2}$ % carbol physiologische NaCl-solutie en daarna een half uur op 60° verhit, leek mij de meest ongevaarlijkste.

Ik probeerde deze methode dan ook in een zeer geïnfecteerd beslag van den heer V. te B. met de in de lijst vermelde resultaten.

Een intraveneuze vaccinbehandeling kan hoogst gevaarlijk zijn

blijkens de daar opgedane ervaring en stuit het verwerpen in geen enkel opzicht.

S. O. te R. had jaren lang verwerpers gehad, wat het eerste jaar begon met opbreken. Later trad verwerpen op. Kalf en nageboorte vielen er als het ware zoo uit.

Toen werd geënt met serum en cultuur. Dit hielp niet afdoende.

Daarna werd geënt met serum alleen. Het gelukte dikwijls de kalveren er in te houden, als die injectie werd herhaald en een groote dosis serum gegeven werd, doch deze kalveren stierven later door zwakte ten gevolge van infectie met abortusbacillen.

Toen werden verschillende koeien subcutaan, 14 dagen na het afgaan van de nageboorte en 14 dagen vóór het dekken, met 20 c.c. levende cultuur ingespoten. Hiermede werd ook nog geen afdoend resultaat bereikt; hoewel de koeien nu prachtig kalf werden, verwierp er af en toe een. Toen werd met autovaccin intraveneus behandeld, waarbij men den eersten keer geringe, den tweeden keer ontzettend hevige reactie kreeg, waarbij de dieren dreigden te sterven.

Van de tien aldus behandelde verwierpen er later nog twee.

Resumeerende kom ik tot deze conclusie :

De actieve immunisatie had ons tot dusverre geen stap verder gebracht, de serumbehandeling is zeer omslachtig en duur, terwijl de waarde er van nog twijfelachtig is, al lijkt het, dat er eenig resultaat mede te bereiken is.

Chemotherapie.

BRÄUER beweerde zeer goed succes te zien, als hij naast allerlei hygiënische voorzorgsmaatregelen in de vijfde tot zevende maand van drachtigheid subcutaan 2 % carbolsolutie inspoot, om de 14 dagen 20—30 c.c.

Een bezwaar is in de eerste plaa's de gevoeligheid van de dieren voor deze injectie, die pijnlijk schijnt te zijn.

Ik paste vroeger in een boerderij dezen maatregel toe met schijnbaar goed succes. Velen beweren hiervan goede resultaten te hebben gezien. Later heb ik hiervan weinig succes gezien.

Ook een locale aanwending van *methyleenblauw* of *trypaanblauw* dient m. i. toegepast, al is de voorspelling o. a. van ZELLER weinig bemoedigend.

Na een subcutane injectie van 3 gram trypaanblauw ziet men melk, urine enz. blauw gekleurd, zelfs na een week heeft de melk soms een blauwe tint.

Het is dus zeer denkbaar, dat ook de uterusinhoud een gedeelte van het trypaanblauw zal opnemen. Vooral proeven van GOLDMANN over behandeling van drachtige dieren met vitaalkleurstoffen bewezen, dat de vrucht kleurstofvrij, de placenta sterk gedrenkt met kleurstof was. Waar de abortusbacillen vooral in de placenta verblijf houden, kan dit van groote chemotherapeutische waarde zijn. Bij caviae had ZELLER weinig resultaat.

COLLARGOL zou den *B. melitensis* energiek bestrijden, is dus misschien ook hier van waarde.

Van 5 pinken werd bloed genomen. Daarbij zijn twee, welke destijds te vroeg geboren zijn.

1. Dina Max aggl. neg.
2. Tina Max aggl. neg.
3. Sjoerdje Max, pos. 1:100, was tochtig toen 't bloed genomen werd.
4. Klaasje Max, (te vroeg geboren) aggl. neg.
5. Hiltje Minnes II (te vroeg geboren) aggl. neg.

Omdat men soms op groote moeilijkheden stuitte — niet overal heeft men het grootbedrijf, waar meerdere stallen disponibel zijn — zoodat isolatie van smetstofbronnen uiterst moeilijk is, is de Board of Agriculture in Engeland zich gaan toeleggen op de *preventieve enting*.

Omdat men in de literatuur, speciaal in de Amerikaansche van den laatsten tijd, welke, (dit zij tusschen haakjes vermeld, speciaal wat de mededeelingen van den Heer WILLIAMS betreft, niet altijd op goed gedocumenteerde feiten schijnt te berusten, althans dien indruk heb ik gekregen, speciaal ten aanzien van het door elkaar haspelen van *abortus* en *steriliteit*) geregeld naar de klassieke entmethode van den Board verwezen wordt, scheen het mij van het hoogste belang mij van den gang van zaken daar op de hoogte te stellen.

In het keurig ingerichte, nieuwe laboratorium te Beyfleet, een uur met den trein buiten London, wordt een belangrijke plaats ingeruimd voor het abortus-vraagstuk. In kolven met zeer wijden buik wordt 500 gram gewone bouillon gebracht en deze bouillon rijk bezaaid met BANG'sche bacillen. Deze bouillon blijft gedurende 3 à 4 weken in de tot broedstoof ingerichte groote kuis, waarna ze zeer dicht begroeid is. Langer verblijf heeft geen zin, omdat dan vele bacillen af gaan sterven en dus geen rijkelijker groei meer verkregen kan worden. Daarna wordt de inhoud afgetapt in steriele flesschen, door de kolven met steriel dubbel doorboorde gummistop te sluiten, ze op den kop te plaatsen en nu door een afvoerbuis met klemkraan den inhoud af te tappen en te zorgen, dat de lucht, die in de kolf wordt gezogen, door steriele watten wordt gefiltreerd.

Daar men de bacillen zoo virulent mogelijk wenscht in te spuiten, en dus met de levende culturen wordt gewerkt, moet vanaf het *enten* van den bouillon tot de *subcutane enting* bij het te behandelen dier onder streng aseptische cautiële worden gewerkt.

Wat betreft de enting met *levende bacillen*, werd mij medegedeeld, dat men, wanneer men in stallen de helft entte, de rest als contrôles gebruikte, en dat dan bleek, dat 25 % van de contrôles en 5 % van de geënte dieren aborteerden.

Men is aan den Board of Agriculture van meening, dat men dus den abortus *belangrijk kan terugbrengen* door enting met *volvirulent materiaal*, doch *absoluut stuiten* kan men het niet.

Het is zeer te betreuren, dat in Engeland, zooals trouwens in meer andere landen (we kunnen de hand ook wel in eigen boezem steken), de veeartsen zoo weinig van het resultaat der entingen vermelden. Betrouwbare statistieken kon men mij zeer weinig toonen, een enkele, behelzende ongeveer 900 dieren, uitgezonderd.

Aanteekeningen betreffende de behandeling met gedooide cultu

	Gekalfd in 1917—'18.	Aanmerkingen.
1. Sijsche	4 Febr. '18	3 weken te vroeg, 10 dagen met nageboorte, erg geleden
2. Sjoerdje	15 Dec. '17	op tijd, veel vuil afgeloopen, later <i>opgebroken</i>
3. Vroukje	6 April '18	op tijd, iets vuil
4. Hinke	8 Febr. '18	5 weken te vroeg, 7 dagen m. nageboorte, erg geleden
5. Bontje	22 April '18	3 weken te vroeg, eenige dagen m. nageboorte, kalf dood
6. Kei V	12 Febr. '18	op tijd, iets vuil 1 x <i>opgebroken</i> .
7. Klaasje II	10 Mei '18	5 weken te vroeg, 2 dagen m. nageb., kalf levend
8. Hinke II	doorgemolken	
9. Hiltje II	20 Oct. '17	17 dagen te vroeg, 14 dagen m. nageb., kalf levend
10. Anna II	21 Nov. '17	3 maanden te vroeg en 1 Juni opnieuw 5 maanden te vroeg
11. Tine	22 Febr. '18	op tijd, normaal
12. Dina II	5 Jan. '18	op tijd
13. Klara II	23 Jan. '18	5 weken te vroeg, nageb. direct weg, kalf levend
14. Pel Griet	17 Sept. '17	3 weken te vroeg, kalf levend
15. Pel Buringa	4 Dec. '17	op tijd
16. Sjaantje	8 Mei '18	op tijd, iets vuil
17. Klaasje III	18 Oct. '17	op tijd
18. Maria V	28 April '18	14 dagen te vroeg, erg vuil, dood kalf
19. Klazina Prins	18 Maart '18	4 weken te vroeg, 10 dagen m. nageboorte
20. Wikje II	9 Nov. '17	2 maanden te vroeg, 17 dagen met nageboorte, direct kalf
21. Pel Sjoerdje	9 Sept. '17	2 maanden te vroeg, 7 dagen m. nageboorte, <i>opgebroken</i>
22. Hinke Jelles	9 April '18	op tijd en normaal

Hokkelingen.

Hiltje Minnes	}	liepen in een pinkenweide met een stier
Pop Hendriks		
Bosma Masters		
Anna Masters		
Anna Masters II		
Hinke Masters		
Witzijde Masters		

's Morgens 6 Juni van 10 tot 12 uur had de eerste enting plaats, de koeien waren iets 4 dagen, ze hielden alle een slecht gevulden buik en verkeerden glans in het haar. Zeven dagen was de tweede enting afgeloopen, om 5 uur vond men Pel Burenga dood in het land liggen flankslag en kreunen bij beweging. Bij temperatuuropname bleken enkele een temperatu 17 Juni bleken de koeien zich snel te hebben hersteld, bij de sectie van Pel Burenga trad Ondanks de behandeling, welke zeer heftige reactie had veroorzaakt, verwierpen van de enkele reeds gedekt vóór de behandeling, andere zijn later toegelaten bij den stier.

an B. bacillen bij de koeien van V. te B., in Juni 1918.

Gedekt.	Gedrag na de enting.	
Juni '18	normaal gebleven.	
Juni '18	1e keer sterke reactie, 2e maal minder.	
et gedekt	niet erg gereageerd.	
et gedekt	2 maal vrij hevige reactie.	
et gedekt	1e maal erg, 2e maal niet gereageerd.	
Juni '18	1e maal erg, 2e maal niet gereageerd.	
et gedekt	1e maal tamelijke reactie, 2e maal weinig.	
Febr. '18	geen reactie.	
x opgebroken	1e maal sterke, 2e maal sterke reactie, kortademig, steunen.	
	2e maal heftige reactie	
Mei '18	geen reactie.	18 Dec. verworpen 6 weken te vroeg
Mei '18	1e maal weinig reactie, 2e maal 40° C.	
et gedekt	reageerde heftig.	
Febr. '18	weinig reactie	2 Nov. 2 weken te vroeg.
April '18	1e maal weinig reactie, 2e maal DOOD .	
et gedekt	geen reactie.	
Mei '18	weinig reactie.	26 Nov. 3 maanden te vroeg.
et gedekt	niet veel reactie.	
et gedekt	niet veel reactie	
	1e maal reactie, (erg) 2e maal minder	25 Oct. 9 weken te vroeg.
	vrij erge reactie.	
		verworpen.
		te vroeg gekalfd.
	enkele een weinig suf.	
		verworpen 15/2, was ook nog met serum behandeld 1/2. Veel vuil afgeloopen.

avonds. Vrijdagmorgen 7 Juni was de melkgift van 17 koeien 30 L. verminderd. Dit duurde enting had alles zich hersteld, zoodat bij 2e enting op 15 Juni alles normaal was. Om 12 uur ds stijf, met veel schuim om den mond. Nog drie andere koeien vertoonden kortademigheid, n 40,2, 40,1 en 40° C. te hebben. Klara II was van 8 L. op 2 L. melk gekomen. Bij inspectie goedeem en petechiën van het slijmvlies en trachea het meest op den voorgrond. chtige dieren, den volgenden winter dus nog zeven het kalf. — Zooals uit de lijst blijkt, waren

Men gaf verschillende stammen in circulatie, en meende te hebben bespeurd, dat de eene stam van grootere waarde dan de andere zou zijn voor immuniseerende doeleinden.

Ik stel me voor, dat de virulentie van het agens op de boerderij wel de grootste rol zal spelen voor het succes van de enting.

Niet van belang ontbloot schijnt mij het feit, dat men werkt met zeer oude stammen, waarvan sommige een honderdtal malen reeds zijn overgezet. Het is de vraag, of dergelijke oude laboratoriumstammen, die overigens, wat kweeken betreft, zeer handig zijn, voor immunisatiedoeleinden het meest geschikt zijn.

Dat men dergelijke levende bacillen en wel in een dosis van 50 c.c. zwaar begroeiden bouillon niet bij drachtige dieren in kan spuiten, zonder gevaar te loopen abortus op te wekken, spreekt vanzelf.

Voorschrift is dan ook alleen *niet-drachtigedieren te behandelen* en ze pas een week of tien later tot den stier toe te laten.

Dieren, die op tijd kalfden, kunnen na een paar weken, zoodra de uterus zich gereinigt heeft, behandeld worden.

De ervaringen, met deze methode van immunisatie in Friesland opgedaan, laat ik hier volgen :

Enting tegen Abortus met volvirulente cultuur van Bang'sche bacillen.

Datum van behandeling.	Aantal geënte dieren.	Dosis per rund.	Verwerpers ondanks enting.	Opmerkingen.
Febr. '21	15 pinken	40 c.c.	geen	1 contrôle verwierp. Vele koeien verwierpen in '21.
" "	5 "	" "	"	2 werden niet drachtig, doch de niet-geënte koeien braken ook op.
" "	10 "	" "	"	Na enting een paar dagen koorts.
" "	10 "	" "	"	2 hadden een paar dagen na de injectie koorts.
April '21	10 "	" "	"	2 braken telkens op, aggl. in Dec. nog positief, zijn in Febr. bevrucht.
" "	30 koeien en pinken	" "	"	
" "	8 pinken	30 c.c.	een	Van twee contrôles verwierp er ook één.
" "	10 "	40 c.c.	drie	
" "	10 "	" "	geen	2 niet kalf geworden.
" "	5 "	" "	"	
" "	5 "	" "	"	5 contrôles verwierpen ook niet, hoewel ongeveer alle koeien hebben verworpen.

Datum van behandeling.	Aantal geënte dieren.	Dosis per rund.	Verwerpers ondanks enting.	Opmerkingen.
Dec. '21	8 hokkelingen	20 en 40 c.c.	geen	3 geënte hokkelingen steriel. Opbreken heerscht echter sterk in deze stal.
" "	3 verwerpers	" "	een	
" "	12 hokkelingen	" "	geen	
" "	9 verwerpers	" "	"	
Jan. '22	5 hokkelingen	" "	"	Contrôles verwierpen niet, een brak herhaaldelijk op werd na irrigatie kalf.
" "	5 "	" "	"	
" "	4 verwerpers	" "	"	
Febr. '22	7 hokkelingen	" "	een	2 steriel verkocht, overigens geen opbrekers of verwerpers.
" "	6 "	35 c.c.	vier	
" "	11 "	" "	geen	
" "	14 "	" "	twee	
" "	12 "	20 en 40 c.c.	geen	Braken op evenals 't overige vee. Hier heerscht hardnekkig opbreken, weerstaat volgens veearts elke behandeling.
" "	5 "	" "	"	
" "	10 "	" "	—	
" "	10 "	" "	geen	
" "	24 koeien	" "	"	
" "	6 koeien	20 en 40 c.c.	geen	
" "	6 "	" "	"	
" "	7 hokkelingen	35 c.c.	twee	
" "	13 "	20 en 40 c.c.	geen	
" "	15 koeien en hokkel.	35 c.c.	een	
" "	9 hokkelingen	" "	geen	drie gust verkocht.
" "	10 "	" "	"	
" "	9 hokkel. en 2 verw.	" "	"	
" "	11 hokkel. en 3 verw.	" "	"	
" "	15 hokkel. en 4 verw.	" "	twee	
" "	15 hokkelingen	" "	geen	
" "	12 "	" "	"	
" "	8 "	" "	een	
" "	10 "	30 c.c.	"	
Maart '22	alle koeien	40 c.c.	geen	een contrôle verworpen, hokkelingen moeilijk kalf, twee gust gebleven.
" "	" "	" "	"	
" "	" "	" "	"	
" "	" "	" "	"	
" "	" "	" "	"	
" "	" "	" "	"	
" "	" "	" "	"	
" "	" "	" "	een	
" "	" "	" "	"	
" "	" "	" "	geen	

Datum van behandeling.	Aantal geënte dieren.	Dosis per rund.	Verwerpers ondanks enting	Opmerkingen.
Maart '22	alle koeien	" "	geen	
" "	totaal 200	" "	"	
" "	10 hokkelingen	20 en 40 c.c.	"	
" "	10 "	" "	"	
" "	9 "	" "	"	
" "	15 "	" "	"	
" "	2 "	" "	"	
" "	10 "	" "	"	
April '22	8 "	40 c.c.	een	
" "	8 "	" "	twee	
" "	12 "	" "	geen	
" "	11 "	" "	een	
" "	12 "	" "	geen	

Om een enkele behandeling iets nauwkeuriger na te gaan werden de volgende dieren in December op agglutineerend vermogen van BANG'sche bacillen onderzocht.

Mina VIII	17/2 en 15/3 geënt met 20 en 40 c.c.	direct bij 1e spr. drachtig.	agglutinatie Dec. 1922 negatief.	Op tijd gekalfd.
Anna I	" "	"	"	" "
Foekje	" "	driemaal toegelaten.	positief	Verworpen.
Mina IX	" "	direct kalf.	negatief.	Op tijd gekalfd.
Doetje	niet geënt.	" "	"	Verworpen.
Jantje	" "	" "	positief.	"

Resumeerende, meen ik te mogen vastleggen, dat we groot belang hebben, bij een *zekere* kweekmethode van den bacil, eventueel via caviapassage, om ten slotte vele stammen ter beschikking te hebben voor immunisatiedoeleinden.

Het is echter nog de vraag, of oude laboratoriumstammen voldoende immuniteit kunnen verwekken.

Het is eveneens de vraag, of caviapassage belangrijke veranderingen in dit opzicht teweegbrengt.

Wel hebben ons de in Friesland gedurende een paar jaren uitgevoerde preventieve entingen moed voor de toekomst gegeven, doch de aangewende methode heeft nog onvolmaaktheden, die nader dienen opgelost.

Voor al omtrent het verband met steriliteit hebben we nadere onderzoekingen noodig.

De *bestrijding* zal in de eerste plaats hygiënische maatregelen, bestaande in isolatie van de aborteerende dieren gedurende 30 dagen, noodig maken, vergezeld van de gebruikelijke ontsmetting van standplaats, groep en gang, benevens vernietiging van de vliezen en vrucht.

Vaststellen van de uitgebreidheid van de infectie door serologisch onderzoek biedt groote voordeelen, al is een prognose omtrent eventueel verwerpen niet te geven.

Positief agglutineerende runderen dienen daarom bij voorkeur op een geïsoleerde plaats te kalven.

Storend werkt het, somtijds pas kort vóór, tijdens of na den partus, optreden van een positieve agglutinatie.

Een negatieve agglutinatie sluit infectie niet per se uit. Deze kan nog te kort geleden hebben plaats gehad.

Agglutinatie kan ook uitblijven ondanks infectie.

Waakzaamheid ten opzichte van de niet-agglutineerende blijft dus gewenscht.

Het is tot dusverre zeer moeilijk gebleken bij geïnfecteerde dieren door serumbehandeling abortus te verhinderen.

Op chemothapeutisch gebied hebben we aan nauwgezette studie behoefte.

Voorloopig schijnt de enting met volvirulent materiaal de meeste toekomst te hebben, vooral nu het infectiegevaar van dergelijke dieren voor hunne omgeving gering blijkt en blijkens onze ervaring in Friesland, het optreden van steriliteit ten gevolge van de enting, zooals die hier geschiedt, tot de uitzonderingen behoort.

MEDEDEELINGEN VAN DEN VEEARTSENIJKUNDIGEN DIENST.

No. 9,

(Uit de laboratoria der Rijksseruminrichting).

BLOEDZUIGERS IN DE NEUSHOLTE VAN EENDEN,

DOOR

Dr. K. BÜCHLI,

Bacterioloog bij de Rijksseruminrichting.

Dat bloedzuigers in de lichaamsholten van hooger georganiseerde dieren kunnen binnendringen, zich daar vasthechten door middel van hunne zuignappen en meer of minder aanleiding geven tot pathologische verschijnselen, is reeds lang bekend. Sommige families kunnen zelfs worden beschouwd als tijdelijke parasieten. De soort *Limnatis* o.a., die wel voorkomt in Noord-Afrika, behoort hiertoe. Zelfs bij den mensch heeft men ze gevonden in den mond, de pharynx, oesophagus, wang, neusgangen, larynx, trachea, vagina en op de conjunctiva.

Bij de huisdieren zijn ze o.a. gevonden bij het paard en het rund, den muilezel, het kameel en den hond en reeds de oude Grieksche en Romeinsche hippiaters (*Absyrtus* en *Columella*) geven er beschrijvingen van.

Zeer dikwijls dringen zij in de mondholte, wanneer de dieren drinken bij geïnfecteerde drinkplaatsen. Het zijn vooral de jeugdige

dieren die zulks doen ; men vindt ze bij de aangetaste dieren onder de tong en het slijmvlies van de lippen en wangen, op het tandvleesch en het harde en zachte gehemelte enz. Ook is het niet zoo heel zeldzaam ze aan te treffen in de neusholten. Zij hechten zich vast aan het slijmvlies door hunnen analen zuignap en bewegen het kopgedeelte heen en weer om een geschikte plaats te zoeken om bloed te zuigen. Na een zekeren tijd laten ze het slijmvlies weer los en verlaten hun gastheer, terwijl deze drinkt.

De ziekteverschijnselen, welke door de aanwezigheid van de parasieten worden veroorzaakt, hangen af van de plaats, waar ze voorkomen en ook vooral van hun aantal. Een bepaalde afdeeling (*glossiphonia* of *protocleipsis*) wordt nu en dan gevonden bij vogels. Zij worden aangetroffen in grachten, slooten, vijvers en beekjes. Een hiervan, de *glossiphonia* (*protocleipsis*) *tesselata* wordt ook in Europa aangetroffen. Tot voor eenigen tijd hadden wij echter nog niet het geluk gehad ze bij een der vele geseceerde vogels te ontmoeten. Dezen zomer kregen wij door een schrijven van den eendenhouder t. B. te S. het vermoeden, dat ze ook in ons land voorkwam. Dit was vooral bij eendekuikens. De aandacht werd er dan op gevestigd, doordat de jonge diertjes de moeder niet meer goed konden volgen, waarschijnlijk door bloedverlies.

Het vermoeden werd bevestigd door de sectie van een eend, welk in September ter onderzoek werd ingezonden. Twee eenden waren reeds gestorven en de ingezonden eend was binnen 3 weken de derde, welke ziek werd. De anamnese luidde: „Verlamming van de ledematen; als ze loopen, vallen ze gedurig op hun rug, den kop achterovergetrokken”.

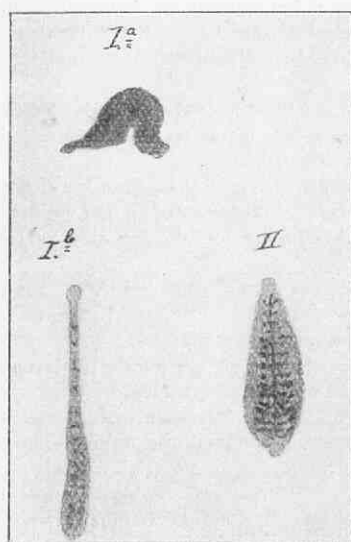
Bij de sectie van de pas genoemde eend werd aan de verschillende organen niets bijzonders opgemerkt; het vleesch zag er vrij bleek uit, maar de voedingstoestand was goed.

Het onderzoek van de neus- en schedelholte had echter een onverwacht resultaat. De neusgangen zaten volgepropt met bloedstolsels en zwartrood gekleurde wormen, waarvan er een tot in het zeefbeen was doorgedrongen. Hierdoor waren waarschijnlijk de hersenen geprikkeld geworden, waardoor de genoemde verschijnselen werden opgewekt. De hersenen leken zeer bloedrijk en de meningen waren dit in nog meerdere mate.

In het geheel werden 5 exemplaren gevonden, die zich alle vrij stevig hadden vastgezoogen aan het weefsel. Wanneer ze met een pincet werden uitgetrokken om daarna in een schaal met water te worden afgespoeld, zogen ze zich dadelijk weer stevig vast aan het pincet. Trachtte men ze dan met den vinger weer los te maken, dan bleken ze weer dadelijk aan den vinger vastgezoogen.

Ter nadere determineering werden twee exemplaren naar Prof. IHLE te Utrecht gezonden, die de vriendelijkheid had te schrijven, dat men hier te doen had met exemplaren van de *glossiphonia* of

protocleipsis tesselata. Ik betuig hierbij Prof. IHLE nogmaals mijn dank voor de bereidwilligheid.



Ia. *Glossiphonia tesselata*, beide.
Ib. „ „ bij voort-
beweging.
II. „ „ buikzijde.

In rust waren de dieren ongeveer 1 à 1½ c.M. lang en ruim half zoo breed,

Bij voortbeweging, b.v. langs den wand van het glazen vat, steunde het lichaam op den analenzuignapen werd het lichaam zeer uitgerekt, zie figuur 1b, en daarna met den oralen zuignap aangehecht op een bepaalde plaats. Hierna werd het achterdeel van het lichaam bijgetrokken, zie fig. 1a. Opvallend was de vlugheid van de bewegingen en de betrekkelijke snelheid, waarmede de wormen zich door het water bewogen, zoowel als de vinnigheid, waarmede zij zich terstond aan vinger of voorwerpen vasthechtten.

RAILLET schrijft omtrent deze wormen het volgende:

„Le genre *Glossiphonia* comprend des espèces de petite taille, vivant dans les lacs, les sources et les ruisseaux.

Elle vit dans une grande partie de l'Europe et même en Afrique ; elle n'a encore été que rarement signalée en France. Elle se fixe très volontiers au corps des échassiers et des palmipèdes qui vivent sur les étangs ; parfois elle pénètre dans les cavités naturelles pour atteindre les muqueuses. Weltner rapporte que dans une ferme du village de Wanzenau près de Strasbourg, une bande d'oies et une bande de canards furent presque détruites par cette hirudinée ; les oiseaux atteints se montraient tourmentés et maigrissaient rapidement ; à l'autopsie on trouvait un certain nombre de sangsues marquetées fixées dans l'oesophage”.

LITERATUUR :

1. R. BLANCHARD. Sur la sangsue de cheval du nord de l'Afrique (*Limnatis nilotica* Savigny). Bulletin de la Soc. zool. de France, XVI p. 218, 1891.
2. A. RAILLET. Traité de Zoologie médicale et agricole.
3. FIEBIGER. Die tierischen Parasieten der Haus- und Nutztiere.
4. BREHM's Tierleben.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Het varken, lichaamsbouw, interieur, rassen, fokkerij, voor fokkers en bezitters van varkens, voor cursussen in kennis van het varken en landbouwkunde, door Prof. Dr. H. M. KROON. Met vijf beweegbare gekleurde platen en vele afbeeldingen. Tweede veel vermeerderde druk, 63 bladzijden, prijs f 1.80. Uitgave A. E. KLUWER, Deventer, 1924.

Wel met recht mag dit een veel vermeerderde druk genoemd worden, vergeleken bij de eerste van misschien nu een twintig jaar geleden, wat reeds eenigszins geldt voor hoofdstuk III, maar vooral voor de daarop volgende.

Het eerste hoofdstuk, Natuurlijke geschiedenis, blz. 1—6, had ik ook wel graag veranderd gezien, wat de indeeling betreft, genoemd in de eerste zinnen, en vooral ook wat betreft het onderdeel c in zijn geheel. Gelukkig doet dit aan de praktische bruikbaarheid van het werkje niets af.

Het tweede hoofdstuk, Lichaamsbouw en levensverrichtingen, blz. 7—29, beslaat ruim een derde gedeelte van het geheele werkje, en komt geheel overeen met den eersten druk. Het geeft een goed, vrij uitvoerig overzicht.

Hoofdstuk III, blz. 30—39, De varkensrassen, laat zich heel prettig lezen en handelt over allerlei rassen in allerlei deelen van Europa, van meer of minder betekenis. De groote en middelgroote (en kleine) Engelsche rassen worden wel wat weinig systematisch door elkaar gehaald, wat beschrijving en afbeeldingen betreft, terwijl deze toch ook niet volgens de belangrijkheid voor ons land of hun eigen land elkaar opvolgen. De afbeelding fig. 12, groot-Yorkshire-zeug, paste misschien nog zoo'n beetje in den eersten druk, doch dient nu hoog noodig vervangen te worden door een betere. Trouwens, de beide eenige nieuwe afbeeldingen 18 en 19 van het Veredeld landvarken, naar foto's gemaakt, steken wel heel sterk en gunstig af bij de tekeningetjes der andere rassen.

Hoofdstuk IV, blz. 40—47, bespreekt uitvoerig het uitwendig voorkomen, kort de leeftijdsbepaling, en daarna de beoordeeling met behulp van een puntenstelsel. Op blz. 54 en 55 van het volgende hoofdstuk komen dan als aanvulling hiervan nog voor de standaardbeschrijving voor Nederland van het groot-Yorkshire-ras en van het Veredeld landvarken.

Het vijfde hoofdstuk, blz. 48—55, geeft een statistisch, geschiedkundig en aardrijkskundig overzicht over de varkens in Nederland. Wat gezegd wordt over het Inlandsche varken, mag gelden voor het Friesche en Vlaamsche varken, doch zeker niet voor het zoo kale, vroegrijpe, te sterk verfijnde (nog veel meer dan welk type ook van het groot-Yorkshire-) Limburgsche landvarken.

Dat het eerst tusschen de jaren 1834 en 1854 bijna uitsluitend ingevoerd werd het Berkshire-varken, kan niet juist zijn, wat dat „het eerst” betreft, daarreeds een ro jaar vóór die periode de statistieke beschrijving van Gelderland, uitgegeven door de Commissie van Landbouw in dat gewest, zegt: „het kleine zwarte (Sinese) varken, dat zich bijzonder gemakkelijk laat vetmesten, wordt hier ook op landhuizen, doch zelden bij de boeren, aangetroffen, en ook: „proeven, om het kleine zwarte varken in de Veluwsche bosschen te laten verwilderen, zijn mislukt”.

Een belangrijk hoofdstuk is ook het zesde, blz. 56—60, dat handelt over de maatregelen ter bevordering van de varkensfokkerij, zoowel die van overheidswege genomen worden, als die van vereenigingen en particulieren. Dat dit gedeelte ook geheel bij is, bewijst o. a. wel punt c, de correspondentschappen, nu juist op 1 Januari 1924 ingesteld. Het geeft een overzicht van de in ons land werkende stamboeken en commissies ter bevordering van de varkensfokkerij, een volledig leerplan voor een cursus in varkenkennis, enz., enz.

Dan volgen nog drie bladzijden verklaringen der nummers, voorkomende op de vijf beweegbare, gekleurde platen over den inwendigen bouw.

Een goed werkje, zeer geschikt voor het doel, waarvoor het is bestemd, en dus wel aan te bevelen.

DOMMERHOLD.

INGEZONDEN.

Gaarne wil ik door middel van dit Tijdschrift eenige bekendheid geven aan het bestaan van de „Vereeniging van Hoofden van Keuringsdiensten van vee en vleesch”.

Het Bestuur is als volgt samengesteld: Voorzitter Dr. TH. J. VAN CAPELLE te Hilversum, Vice-Voorzitter J. J. MEIER te Breda, Secretaris-Penningmeester ondergeteekende.

Deze vereeniging werd geboren in Maart 1923 of is feitelijk een hervorming van de „Vereeniging van Dierenartsen, Directeuren van Gem. Keuringsdiensten”, welke vereeniging in 1919 werd geconstitueerd.

Lid der vereeniging kunnen worden collegae, die aan het hoofd van een Keuringsdienst van vee en vleesch staan, en die de diergeneeskundige practijk niet uitoefenen, dus ook Directeuren van Openbare Slachthuizen.

De contributie bedraagt f 5.— per jaar; minstens tweemaal per jaar wordt vergaderd.

Het ligt voor de hand, dat niet 't minst in dezen tijd, nu kort geleden de Vleeschkeuringswet haar intrede heeft gedaan, zich in de practijk tal van moeilijkheden en vraagstukken voordoen, die de belangstelling vragen van hen, die met de leiding van een Keuringsdienst zijn belast.

Op onze vergaderingen werden dan ook reeds vele belangrijke onderwerpen besproken, o. a. de uniformiteit van keurloonen, de bezwaren van de oormerken voor varkens, coöperatieve verwerking van noodslachtingen, keuring van in de gemeente ingevoerd vleesch en vleeschwaren, slachthuisoprichting, enz.

Moge deze mededeeling er toe bijdragen, dat vele collegae zich als lid onzer vereeniging opgeven.

ZWOLLE, Januari 1924.

Namens het Bestuur van de „Vereeniging van Hoofden van Keuringsdiensten van vee en vleesch”.

De Secretaris,

D. H. VAN DEN BOSCH.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Het Hoofdbestuur brengt ter kennis van de leden, dat onderstaand adres aan de Koningin is verzonden en afschrift ervan aan de redacties van de Nieuwe Rotterdammer Courant, de Nieuwe Courant, het Handelsblad, de Telegraaf, de Maasbode, de Tijd, het Centrum, de Standaard en het Utrechtsch Provinciaal en Stedelijk Dagblad.

De Secretaris,

H. A. VERMEULEN.

Rotterdam, }
Utrecht, } 31 Januari 1924.

No. 3.

Aan

*Hare Majesteit de Koningin der Nederlanden
te 's-Gravenhage.*

Het Koninklijk Nederlandsch Landbouwcomité heeft, gezamenlijk met andere vooraanstaande Landbouwvereenigingen, gemeend zich tot Uwe Majesteit te moeten wenden met het verzoek, in de toekomst de uitvoering van de Vleeschkeuringswet en van dat gedeelte van de Warenwet, hetwelk met de vaderlandsche landbouwproductie (opgevat in den ruimst mogelijken zin) in aanraking komt en voorts de uitvoering van al zoodanige wetten, waardoor diep wordt ingegrepen

in het bedrijfsleven van den landbouw, ondergebracht worde bij de Directie van den Landbouw.

Het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde meent in het algemeen belang Uwe Majesteit in kennis te mogen stellen met de meening, die omtrent dit punt in zijne vereeniging bestaat.

De Vleeschkeuringswet is tot stand gekomen als het resultaat van uitsluitend hygiënische overwegingen en beoogt in de eerste en voornaamste plaats afwerking van alle schadelijke invloeden op de volksgezondheid, welke door het gebruik van schadelijk vleesch en ondeugdelijke vleeschwaren kunnen ontstaan, waardoor het vanzelf sprekend is, dat deze wet ondergebracht is geworden bij het Departement, hetwelk speciaal de volksgezondheid onder zijne hoede heeft.

Waar nu de adresseerende landbouwvereenigingen meenen, dat bovenbedoelde belangen beter zouden verzorgd worden bij het Departement van Binnenlandsche Zaken en Landbouw, daar toonen zij, dat de bedoeling van de betrokken Wetten niet door hen wordt begrepen of eigen belangen door hen boven het algemeen belang worden gesteld.

Bij welk Departement de Vleeschkeuring is ondergebracht, is voor de uitvoering van de Wet onverschillig, daar de beginselen dier Wet berusten op weloverwogen wetenschappelijke grondslagen, die bij goede uitvoering steeds hetzelfde gevolg zullen hebben. Een goed begrip en juiste opvatting omtrent een en ander moeten alzoo leiden tot den wensch, dat de wet blijve onder dat Departement, waar de volksgezondheid in het algemeen de meeste belangstelling, de beste verzorging heeft, i. e. het Departement van Arbeid. Dat de tegenwoordige regeling den Landbouw nadeelen heeft gebracht, is nooit bewezen kunnen worden; wel wordt echter met te groote vrijmoedigheid, en hier komt het eigenbelang voor den dag, de meening geuit, dat de eischen, waaraan het product in het belang der volksgezondheid moet voldoen, door de producenten bepaald moeten worden. Het behoeft geen betoog, dat een dergelijke stelling volkomen onhoudbaar is en het naar voren brengen van zulk een opvatting door vooraanstaande vereenigingen verbazing moet wekken. Bovendien moet worden opgemerkt, dat speciaal, wat de eischen der Vleeschkeuringswet betreft, de producenten volkomen passief zijn, daar de uitspraken, op grond dezer Wet gegeven, steeds berusten op veranderingen, die ten gevolge van ziekte of andere schadelijk werkende invloeden zijn ontstaan.

Op grond van zijne innige overtuiging spreekt het Hoofdbestuur dan ook de meening uit, dat het voldoen aan het verzoek der Landbouwvereenigingen op geen redelijken grond kan berusten en verandering in de gewenschte richting, der Volksgezondheid niet ten voordeel zal kunnen strekken, waarom het Hoofdbestuur Uwe Majesteit eerbiedig in overweging geeft het verzoek af te wijzen.

Het Hoofdbestuur:

DHONT, Voorzitter.

H. A. VERMEULEN, Secretaris.

Bedankt als lid: Dr. P. Ph. v. D. POEL, oud-Insp. B. V. D. Indië.

Lid geworden van de Alg. Afd.: S. SIMONS, Utrecht; R. VAN LUNZEN te Peperga (Fr.).

Van de Afd. Limburg: K. BLOEMEN te Roermond; Th. STALS te Weert; M. TACKEN te Sittard.

De Afd. LIMBURG heeft benoemd tot haren afgevaardigde in het H. B. het lid J. URLINGS te Heerlen, de Afd. Friesland tot idem den Heer C. TENHAEFF te Leeuwarden.

BERICHTEN.

VLEESCHKEURING.

De Vleeschkeuringswet bij „Arbeid” of „Landbouw”. Onder den titel „Vleeschkeuringswet en Warenwet” oefent de heer J. J. MEIER uit Breda in een artikel, voorkomende in verschillende Landbouwbladen, kritiek op het request van den georganiseerden landbouw. Met klem betoogt hij, dat deze wetten *niet* diep in het bedrijfsleven van den landbouw ingrijpen en dat in menig opzicht zij (althans de Vleeschkeuringswet) een voordeel voor den landbouw vormen (aantoonen van besmettingshaarden, voordeelige afzet van noodslachtingen, enz.). Bij vergelijking tusschen wat „Arbeid” en wat „Landbouw” voor de vleeschkeuring deed, valt schr.’s balans zeer in het voordeel van „Arbeid” uit. Ook licht hij toe, hoe het niet opvolgen van de destijds door het Departement gegeven adviezen, of wel het stokpaardje der „gemeentelijke autonomie” in veel gevallen de keuringsdiensten duurder maken, dan bij concentratie van diensten noodig zou blijken, doch dat dit alles *niet* ligt aan het feit, dat de Vleeschkeuringswet (trouwens door de gemeenten uitgevoerd) bij „Arbeid” berust.

Uiteraard is het ook schr. niet gelukt in de Vleeschkeuringswet iets te vinden, dat „regelend wil werken, wat betreft de wijze, waarop de landbouwproductie zal plaats hebben”, zooals het request der organisaties beweert.

Belangwekkend is de kantteekening, welke de Redactie van den „R. K. Boerenstand” op dit artikel maakt. Zij wil geen polemiek over dit onderwerp, geeft toch een plaatsje aan het artikel, maar oefent er even kritiek op uit en zegt, dat de heer M. vergat, dat het request meer wettelijke maatregelen dan de besproken wetten op het oog heeft (o. a. de Landbouwarbeidswet) en dat het daarom niet aangaat alles, wat in het request staat, van toepassing op Waren- of Vleeschkeuringswet of op beide te verklaren.

(Een fraai standpunt! Men zendt een request met tal van „argumenten”; worden deze grondig weerlegd, zooals o. a. de heer M. deed, dan heet het: „ja, maar dit slaat niet op de wetten, die men zoo graag bij „Arbeid” weg wil hebben, maar op andere”. Bespeurt men misschien reeds, dat het ingenomen standpunt niet best houdbaar is? Dan bestaat er wel een royalser weg, om dit teerkennen! V. D. S.)

Slachten en na de slachting keuren van vee in dezelfde gemeente, waar het levend gekeurd is. In het R. K. Slagersvakblad van 28 Dec. '23 vestigt de deskundige medewerker de aandacht op het bepaalde in art. 5 der Vleeschkeuringswet, eerste lid, en haalt de desbetreffende woorden van de Memorie van Toelichting aan. Hij toont aan, dat die toelichting moet beschouwd worden in het licht van den tijd, toen nog geen meening bestond omtrent de wijze, waarop de wet zou worden uitgevoerd en hoe de gemeentelijke diensten zouden worden ingericht.

Thans, nu vele gemeenten den dienst gezamenlijk uitvoeren, nu er z.g. „kringen” zijn, bestaan er eigenlijk alleen maar *wettelijke* bezwaren tegen om vee, dat in de eene kringgemeente levend is gekeurd, in een andere van dienzelfden kring geslacht te keuren. Immers geschieden beide keuringen door hetzelfde personeel.

Afkeuring wegens miltvuur van een niet aan miltvuur geleden hebbend rund. In de „V. en Vl. Handel” beschrijft de heer HOEFNAGEL een geval, waarbij in een noodslachtplaats een rund met een wervelfractuur en een met miltvuur ongeveer tegelijkertijd werden geslacht. Laatstgenoemd dier werd met afgesneden hals aangevoerd. Het dier met wervelfractuur moest geacht worden met miltvuurbloed te zijn bezoedeld; zelfs konden aan de oppervlakte van dit dier miltvuurbacillen worden aangetoond. Ook dit dier moest derhalve (uitgebreide bezoedeling met smetstof) worden afgekeurd.

H. wijst er op, hoe nuttig het is, als noodslachtplaatsen ook nog van een hanglokaal voorzien zijn. (Wij meenen, dat eerder nog gewezen had moeten worden op de wenschelijkheid om van elk dier, dat met afgesneden hals ter afslachting wordt aangevoerd, een microscopisch bloedonderzoek te doen, alvorens de afslachting

toe te laten. In dit geval had daardoor de groote schade, als ook het gevaar voor infectie van den slachter, voorkomen kunnen worden. Voor zoover ons bekend, verzuimt men dit onderzoek ook aan geen enkel openbaar slachthuis. v. D. S.) H. waarschuwt terecht tegen creoline als ontsmettingsmiddel voor slachterijen en vleeschbewaarpaatsen.

Onjuiste beoordeeling bij tuberculose. De heer HOEFNAGEL deelt ons mee, dat hij reeds tweemaal als ambtenaar, met de herkeuring belast, een rund met orgaan-tuberculose onvoorwaardelijk heeft moeten goedkeuren, dat bij de eerste keuring ter sterilisatie was bestemd wegens „tuberculose met verschijnselen van versche bloedinfectie”. Deze diagnose was in beide gevallen gesteld geworden, „omdat de Lgl. cervical. superfic. (boegklieren) gezwollen, vochtig en rood waren”, zonder dat echter een nader onderzoek van deze klieren was ingesteld. Den heer H. bleek, dat aan de beide betrokken keuringsveeartsen niet bekend was, dat bij het hangende geslachte dier genoemde klieren nagenoeg steeds rooder en vochtiger zijn dan de overige, en dat deze klieren, hoe verontrustend soms bij oppervlakkige beschouwing, toch geheel normaal kunnen zijn. Het scheen nuttig er op te wijzen, dat althans stellig niet alleen op grond van deze waarneming tot „versche bloedinfectie” geconcludeerd mag worden.

Bedwelmen van nuchtere kalveren. De heer HOEFNAGEL vraagt, wat naar onze meening de beste methode is om nuchtere kalveren te bedwelmen. Wij meenen, dat voor dit doel het „Cortel-apparaat” en het „Behr'sche pistool” onberispelijk werken en dat de prijs der losse patronen thans het algemeen gebruik dezer toestellen niet in den weg staat. Is men evenwel door bezuiniging gedwongen hiervan af te zien, dan zijn ook wel goede resultaten te bereiken met het door het slachthuis te Groningen voor dit doel gewijzigde Kleinschmidt-apparaat, dat ook elders navolging vond. In een stuk gasbuis van ongeveer 15 c.M. lengte met een flens boven en onder, circuleert een scherpe stalen pen. Met vat met de linkerhand, die door de bovenflens is beschermd, de buis vast, plaatst die met de onderflens op den kop van het kalf en slaat met de rechterhand door middel van een vrij zwaren houten hamer op het boven de buis uitstekende pengedeelte. Bij eenige routine en voldoende lichaamskracht van den bedwelmer werkt dit toestel, dat blijkens onze ervaring voor zwaardere kalveren niet deugt, zeer goed. v. D. S.

Scheikundig onderzoek van vleeschwaren. Op grond van de Warenwet zal het z.g. scheikundig onderzoek van vleeschwaren door de keuringsdiensten, ingesteld krachtens deze wet, worden verricht. De regeering is van oordeel, dat de bepalingen omtrent het voorkomen van die stoffen in de vleeschwaren, die daarin niet mogen voorkomen, dienen te worden opgenomen in een Kon. Besluit, berustende op de Warenwet, een z.g. Vleeschwarenbesluit. Om tot dit laatste te geraken is indertijd eene subcommissie ingesteld, ex art. 17 der Warenwet. Daarin hebben, naast de scheikundigen der z.g. groote algemeene commissie, de Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid (Warenwet), de Veterinair Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid, eenige vleeschwarenfabrikanten en vertegenwoordigers der slagersorganisaties zitting. Naar wij vernemen, is de subcommissie met haar ontwerp gereedgekomen, dat nu naar de algemeene commissie gaat. De deze zelfde materie betreffende bepalingen in het K. B. van 6 Juni 1922, S. 394 (Vleeschkeuringswet), zullen hieruit gelicht worden.

Het advies van den Centralen Gezondheidsraad. Het R. K. Slagersvakblad publiceert dit advies, betrekking hebbend op het bekende request van den georganiseerd landbouw, in zake de Vleeschkeuringswet en Warenwet, en zegt dat dit advies, strekkend tot het behoud der wetten bij „Arbeid”, zoo bijzondere betekenis en waarde heeft, omdat het werd uitgebracht met medewerking van twee zake deskundigen, rechtstreeks behoorend onder het Ministerie van B. Z. en Landbouw, meer speciaal onder de Directie van den Landbouw, n.l. de Heeren Dr. LOURENS, Directeur der Rijksseruminrichting te Rotterdam en Prof. v. OVEN, hoogleraar aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht.

Niet goedschiks, dan kwaadschiks. De gemeente Hillegersberg is op grond van art. 23a der Vleeschkeuringswet bij Kon. Besl. aangewezen om den keuringsdienst met Rotterdam, als centrumgemeente, gezamenlijk te regelen.

Uitbreiding abattoir Amsterdam. B. en W. van Amsterdam stellen aan den Raad voór f 176.000 beschikbaar te stellen voor uitbreiding van de ijsfabriek en van het voorkoelhuis; dit laatste meer in het bijzonder voor de berging van de groote massa ingevoerd buitenlandsch vleesch.

Gemeentelijke schadevergoeding wegens afkeuring. De gemeenteraad van Bemmelen heeft besloten aan een landbouwer, wiens rund was afgekeurd, schadevergoeding te geven, naar aanleiding van naar het oordeel van dien raad onjuiste handelingen van de zijde van den betrokken keuringsveearts.

De verkoop in 't klein onder toezicht een succes. Dr. BERGER schrijft in het Weekblad van den N. C. B. over het toenemend succes van de „vrijbank” en noemt een staaltje van het voordeel, dat door een veehouder uit dat instituut behaald kan worden. Een „scharrelaar” kocht van een boer een ziek rund voor f 16.—. Op de „vrijbank” te Groningen bracht het f 100.— op, zoodat de boer zich f 84.— had laten ontgaan, welke de Vleeschkeuringswet hem had geboden. Schr. legt nadruk op het feit, dat voor het welslagen van den „vrijbank-verkoop” zeer veel afhangt van de medewerking der gemeentelijke keuringsdiensten en van de belangstelling der direct betrokkenen.

Eenheid in de in- en uitvoerkeuring van vleesch. Op deze aangelegenheid betreffende vragen, door het lid der Tweede Kamer, den heer BAKKER, gesteld, heeft de Minister van Arbeid geantwoord, dat de ter zake benoemde commissie met haar arbeid gereed is; dat tot dusverre de resultaten daarvan nog niet werden gepubliceerd, omdat het een interdepartementaal overleg gold, doch dat tegen publicatie geen bezwaar bestaat en derhalve het desbetreffend verslag ter griffie der Kamer is neergelegd, ter inzage van de leden.

Het Berlijnsche slachthuis zonder laboratorium. Dr. HAUPT beklaagt zich in de Schlachth. Zt. (No. 1, 1924) over het feit, dat het laboratorium van het Berlijnsche abattoir gesloten wordt.

Alle bact. onderz. zullen in het laboratorium van den gemeentelijken gezondheidsdienst, 2 uur gaans van het slachthuis af, verricht moeten worden. Motief: bezuiniging! (Maar bezuiniging met een luchtje eraan! Voor benoeming tot directeur van dat abattoir komt reeds geen dierenarts meer in aanmerking en aan het hoofd van het gezondheidslaboratorium staat een arts. Past op, dierenartsen! v. D. S.).

Paardenvleesch en hondenvleesch in Duitschland in 1922. Uit het statistisch overzicht van slachtingen in Duitschland in 1922 (mededeeling van Dr. WIEMANN in B. T., W. 1924, No. 1), blijkt ons, dat minder varkens werden geslacht dan in 1921, doch dat het aantal geslachte paarden met 63 % en dat der honden met 138 % sinds 1921 toenam. Deze laatste cijfers waren in 1921 ten opzichte van 1913 reeds met 50 %, resp. 73 % gestegen. (Wij vreezen, dat het jaar 1923 een als welvaartsbeeld nog ongunstiger statistiek zal te zien geven. v. D. S.).

Vereeniging Binnenl. Vleeschkeuring en Uitvoerkeuring.

Het rapport, waarvan de Minister van Financiën, naar aanleiding van de vragen van den afgevaardigde BAKKER (zie ons vorig nummer), publicatie toezegde, is verschenen. De betrokken commissie geeft eerst een uitvoerig exposé van den bestaanden toestand en gaat diep in op de daaraan verbonden bezwaren. Zij verwerpt de eerste 3 van de 4 mogelijkheden, t.w.: 1 handhaving van den bestaanden toestand; 2 dito, doch met intensieve samenwerking tusschen beide departementen; 3 concentreering van alles, wat beide diensten betreft (dus ook veeartsenijkundig staattoezicht), onder één der beide betrokken ministers; 4 samensmelting der beide vleeschkeuringsdiensten onder den Min. v. Arbeid, terwijl het veeartsenijkundig staattoezicht een zelfstandige dienst onder den Min. v. Binnenl. Zaken enz. blijft.

Met algemeene stemmen (ook Prof. REMMELTS maakte deel uit van de

commissie) aanvaardde de commissie deze laatste oplossing. Zij adviseerde daarbij de Vleeschkeuringswet zoodanig te wijzigen, dat voor uitvoer bestemd vleesch bijzondere merkteekens kan krijgen en dat voorschriften kunnen worden gegeven voor de gevallen, waarin onvoorwaardelijk goedgekeurd vleesch niet voor uitvoer kan worden toegelaten, terwijl krachtens die Wet dan tevens de gemeenten en plaatsen moeten kunnen worden aangewezen, waar voor uitvoer kan worden gekeurd tegen een door de Kroon vast te stellen tarief. Het ligt in de bedoeling, dat de gemeentelijke keuringsdiensten dan tevens met de keuring van voor uitvoer bestemd vleesch zullen worden belast en deze daarvoor een vergoeding van het Rijk ontvangen. Hierdoor wordt vermeden, dat, zooals thans het geval is, het Rijk aan ambtenaren van gemeentelijke keuringsdiensten vergoeding moet geven voor door hen verrichte uitvoerkeuringen. Voor enkele zeer groote exportbedrijven zouden de thans in dienst zijnde Rijkskeurmeesters met hun assistenten, maar dan staande onder den Veterinair Hoofdinspecteur v.d. Volksgezondheid, werkzaam kunnen blijven.

De commissie schat het voordeel van dezen maatregel op f 60.000 en vestigt er ten slotte de aandacht op, dat de Ver. v. Rijkskeurmeesters i. a. d., de Mij voor Diergeneeskunde en de Nederl. Vleeschhandel zich reeds in principe voor deze regeling hebben uitgesproken (beide eerstgenoemden waren tegen opnemng der uitvoerkeuring in de Veewet) en dat het artikel van collega J. J. MEIER (zie dit Tijdschr. v. 15 Juli 1922) tot heden onweersproken bleef.

J. P. v. SLOOTEN.

*Aan Hare Majesteit de Koningin
te 's-Gravenhage.*

Geven met verschuldigden eerbied te kennen, de ondergeteekenden, vertegenwoordigende het Bestuur van de, Vereeniging van Hoofden van Keuringsdiensten van vee en vleesch",

dat zij hebben kennis genomen van een adres, aan Uwe Majesteit gericht door het Nederlandsch Landbouw Comité, den Christelijken Boeren- en Tuindersbond en den Nederlandschen Boerenbond, waarin deze corporaties als hun meening geven, dat een meer oeconomische uitvoering van de Vleeschkeuringswet bereikt zou worden, wanneer deze werd gebracht onder de Directie van den Landbouw;

dat dit naar de meening van ondergeteekenden met geen enkel deugdelijk argument is aangetoond;

dat de Vleeschkeuringswet, die beoogt de behartiging van de Volksgezondheid, volgens het verzoek van deze landbouwbonden zou moeten worden gebruikt als middel om de landbouwproductie meer oeconomisch in te richten;

dat zulk een standpunt niet beoogt een algemeen belang, doch slechts een belang van de landbouwers;

dat, wat betreft de oeconomische belangen bij de uitvoering der Vleeschkeuringswet deze, ondanks de zoovele vraagstukken, die zich bij de invoering der Wet voordeden en als om strijd om oplossing vroegen, door het Departement van Arbeid allerm minst uit het oog verloren zijn;

dat wanneer, na de eerste twee moeilijke jaren, rustig kan worden voortgewerkt, het vraagstuk der meest oeconomische uitvoering der Vleeschkeuringswet zeker niet minder de aandacht zal hebben, zoowel van hen, die belast zijn met het toezicht op de naleving, als van hen, wien de uitvoering der Wet is opgedragen, zonder dat daarbij ook maar de geringste vrees zal behoeven te bestaan, dat het hoofddeel der Wet, bescherming der Volksgezondheid, uit het oog zal worden verloren;

dat dus overbrenging van de Vleeschkeuringswet naar het Departement van Binnenlandsche Zaken en Landbouw volkomen overbodig is;

dat wél in vele kringen wordt gevreesd, dat wanneer dit onverhoopt zou gebeuren, aan den oeconomischen kant wél, maar aan het hoofddoel der Wet niét voldoende aandacht zal worden gewijd.

Reden waarom adressanten Uwe Majesteit met vorigen eerbied verzoeken het

daarheen te willen leiden, dat de uitvoering der Vleeschkeuringswet aan het Ministerie van Arbeid blijve opgedragen.

't Welk doende enz.

*Namens het Bestuur van de
„Vereeniging van Hoofden van Keuringsdiensten
van vee en vleesch”,*

(w.g.) Dr. Th. J. VAN CAPELLE,

Voorzitter.

D. H. VAN DEN BOSCH,

Secretaris.

Promotie Dr. d'Hérelle.

Te Leiden had de promotie plaats tot doctor honoris causa in de geneeskunde van Dr. F. d'HÉRELLE, conservator aan het Inst. v. Trop. Hygiëne te Leiden, ontdekker van den bacteriophage.

W. J. Esser. †

Op 31 Januari overleed te den Haag W. J. ESSER, oud-gouvernements veearts.

ESSER studeerde van 1880—'84 te Utrecht, behaalde in 1884 zijn diploma als dierenarts en vertrok einde 1884 als gouvernementsveearts naar Indië. Hij was daar vele jaren als zoodanig werkzaam, vooral op Java. In Nederland teruggekeerd, vestigde ESSER zich metterwoon in den Haag en wijdde zich hoofzakelijk aan dierenbescherming. Hij was een der voornaamste steunpilaren van deze beweging en lid van de in die richting werkende vereenigingen. Wetenschappelijken steun gaf hij o.a. door zijn bekende brochure, waarin hij op wetenschappelijke gronden trachtte aan te toonen, dat de hond voor trekdier ongeschikt is.

Carl Flugge. †

In October 1923 overleed op 76-jarigen leeftijd FLÜGGE, met ROBERT KOCH de oprichter van het algemeen bekende Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten.

Rijkskeurmeesters.

Bij Kon. besluit van 29 Januari zijn, met ingang van 1 Februari, tot wederopzegging benoemd tot Rijkskeurmeester in bijzonderen dienst: de dierenartsen G. ALBERS, te Lichtenvoorde; Dr. J. M. P. TAP te Ede; Dr. F. W. TERVOERT, te Winterswijk; M. H. HOOGLAND, te Barneveld; R. NIJHOFF, te Hoogeveen; W. H. TH. BARY, te Zevenaar en met ingang van 16 Febr. M. C. REISINGER, te Holten.

Veeartsenijkundige Hoogeschool.

Voor het tijdvak van 1 Februari 1924 tot 1 Februari 1925 is benoemd tot assistent bij de weefselleer en de embryologie aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht R. TOMAN, aldaar.

Boutvuur bij paarden.

Collega EGGINK (Gorredijk) zond een ingezonden stukje als antwoord op dat van V. D. MAAS (bladz. 39, 1 Jan. No.) Daar de Redactie echter dit dispuut voor onze lezers van niet voldoende belang vond, heeft zij, na het wederwoord van den aangevallene, de discussie gesloten.

BIBLIOGRAFIE.

Onderzoekingen gedaan in het Physiologisch Laboratorium der Rijksuniversiteit te Utrecht. Voortgezet en uitg. door H. ZWAARDEMAKER. Reeks 6, dl. 4. Utrecht, A. OOSTHOEK, 1923. 8°. VI + 156 blz.

L. DE BLIECK en A. J. WINKEL, Mond- en klauwzeeronderzoekingen. [Utrecht, Fa. BEIJERS, 1923]. 8°. 17 blz.

Overdr. uit „Tijdschrift voor Diergeneeskunde”. Dl. 50.

Mededeelingen van den Veeartsenijk. Dienst. No. 7.

B. J. C. TE HENNEPE Jzn., Snot, diphtherie en pokken bij pluimvee. [Utrecht Fa. BEIJERS, 1923]. 8°. 10 blz.

Overdr. uit „Tijdschrift voor Diergeneeskunde”. Dl. 50.

Mededeelingen van den Veeartsenijk. Dienst. No. 8.

Friesch rundvee-stamboek, 1923. Afl. 63. Leeuwarden, N. MIEDEMA & Co., 1924. Kl. 8°.

Zwartbonte koeien. Nrs. 40940—44199.

Roodbonte koeien. Nrs. 424R—437R.

H. M. KROON, Het varken — Lichaamsbouw — Interieur — Rassen — Fokkerij. 2de dr. Deventer, AE. E. KLUWER, [1924]. Gr. 8°. VII + 63 blz. m. 5 beweegb. gekl. platen en 19 afb.

Veterinaire Studenten-Almanak voor het jaar 1924. Uitg. door het Veterinair Studenten-corps „Absyrtus”. Jg. 38. Utrecht, SCHOTANUS & JENS, [1924]. Kl. 8°. 315 + 4 blz. m. 3 portr.

G. JANNIN, La vache laitière de rapport. Paris, Hachette, 1923.

P. LALANNE, De la rescision des ventes et échanges des animaux domestiques. (Vices rédhibitoires, maladies contagieuses). 2e éd. Toulouse, E. B. SOUBIROU, 1923.

P. TERNEST, La théorie Ternest. — Nouvelle doctrine étiologique du cancer. Le principe pangénétique. 3e éd. Anvers, Impr. DE VOS—VAN KLEEF, [1923]. Kl. 8°. 40 p.

X. DE BORSSAT, Législation et jurisprudence sur les fraudes et falsifications et les appellations d'origine. 3e éd. Paris, Godde, 1923. 422 p. fr. 30.—

A. BLANCHON et DELAMARRE DE MONCHAUX, Toutes les poules et leurs variétés. Paris, C. AMAT, 1923. 8°. 650 p. fr. 45.—. Rel. fr. 50.

[P.] DIFFLOTH, Zootechnie coloniale. Paris, J. B. BAILLIÈRE et fils, 1923. Kl. 8°. 350 p. av. fig. Cart. fr. 15.—

[P.] DIFFLOTH, Moutons. Paris, J. B. BAILLIÈRE et fils, 1923. Kl. 8°. 430 p. av. fig. Cart. fr. 15.—

P. VERDIER, Du diagnostic de l'anaphylaxie au lait de vache chez le nourrisson. Thèse inaug. Paris. Paris, JOUVE ET CIE, 1923.

Le mécanisme de l'hérédité mendélienne. Par T. H. MORGAN, A. H. STURTEVANT, H. J. MULLER, C. B. BRIDGES. 2e éd. Bruxelles, Lamartin, 1923. Kl. 8°. XVII + 391 p. av. 73 fig. fr. 25.—

J. L. FRATEUR, The age of the horse. Ill. by E. TSCHAGGENY, transl. by G. MAYALL. London, BAILLIÈRE, TINDALL & COX, 1923. W. 27 pl. Sh. 5.—

S. HADWEN, Insects affecting live stock. Ottawa, [F. A. ACLAND], 1923. Gr. 8°. 32 p. w. 19 fig.

Dominion of Canada. Department of Agriculture. Bull. nr. 29. New series.

R. KNOWLES, Lecture notes in medical protozoology. Calcutta, Banerjee Press, 1923. 236 p. Sh. 7.—

WILLARD STONE, Blood chemistry, colorimetric methods. W. clinical comments and dietary suggestions. New York, P. B. HOEBER, 1923. 75 p. \$ 2.25.

M. J. GREENMAN and F. L. DUHRING, Breeding and care of the Albino rat for research purposes. Philadelphia, Wistar Institute, 1923. Gr. 8°. 107 p. w. 25 fig. \$ 3.—

- W. H. DALRYMPLE, Live stock sanitation. Baton Rouge, The Gladney Press, 1923. 145 p. w. 23 fig. § 2.—
- H. GRAY, Poultry diseases and how to prevent or to cure them. London, The Bazaar Exchange and Mark Office, 1923. Sh. 2.—
- J. C. TODD, Clinical diagnosis by laboratory methods. A working manual of clinical pathology. London etc., W. B. SAUNDERS CY., 1923. 8°. 762 p. w. 325 ill. (29 in col.)
- W. A. BILLINGS, Tuberculosis of poultry. St. Paul, Univ. Farm, 1923. 8°. 18 p. w. 14 fig.
- The University of Minnesota. Agric. Extension Division. Spec. Bull. nr. 63.
- F. A. PEARSON and H. A. ROSS, Comparative expense of mechanical and hand milking. Urbana. 1923. 8°. 16 p.
- University of Illinois. Agric. Exp. Station. Bull. nr. 241.
- H. A. ROSS, H. F. HALL and C. S. RHODE, The feed cost of milk and fat production as related to yields. Urbana. 1923. 8°. 23 p. w. 3 fig.
- University of Illinois. Agric. Exp. Station. Bull. nr. 244.
- W. A. NEWMAN DORLAND, Illustrated medical dictionary. A new and complete dictionary of the terms used in medicine, surgery. . . . veterinary science, biology. . . . 12th ed. London etc., W. B. SAUNDERS CY., 1923. 8°. 1295 p. w. 319 ill. 107 in col.
- E. HAMZA, Allgemeine Tierzuchtlehre. Leitfaden. Wien, C. GEROLDS SOHN, 1923. 8°. IX + 57 S. m. 9 Textfig.
- A. VIETZE, Die elektrische Futterkonservierung im Rahmen der bekannten Konservierungsverfahren. Auf Grund von wissenschaftl. u. prakt. Studien. Berlin, J. SPRINGER, 1923. 143 S. m. 41 Abb. M. 3.5
Geb. M. 4.5.
- W. BÖHLAND, Das kranke Pferd. Wiesbaden, Pestalozzi Verlags-Anst., [1923]. 56 Sp. m. 1 zerlegb. (farb.) Modell. 9 x 16⁵ c.M.
- Pestalozzi-Modelle. Serie L, nr. 69.
- R. EHRENBURG, Theoretische Biologie vom Standpunkt der Irreversibilität des elementaren Lebensvorganges. Berlin, J. SPRINGER, 1923. 8°. VI + 348 S.
- F. A. GÜNTHER, Homöopathischer Tierarzt. Tl. 1. Leipzig, Schwabe, 1923. 8°. Tl. 1. Die Krankheiten des Pferdes. 20ste Aufl. VIII + 244 S.
- TH. KITT, Lehrbuch der pathologischen Anatomie der Haustiere für Tierärzte u. s. w. 5te Aufl. Bd. 2. Stuttgart, F. ENKE, 1923. Gr. 8°. III + 739 S. m. 317 Textabb. u. 3 farb. Taf. M. 30.—
Geb. M. 32.40.
- H. MÖLLER, Lehrbuch der Chirurgie für Tierärzte. Bearb. von H. MÖLLER und H. FRICK. Bd. 1. Stuttgart, F. ENKE, 1923. Gr. 8°. XVI + 472 S. m. 37 Textabb. M. 10.80.
Bd. 1. Allgem. Chirurgie. 5te Aufl. Geb. M. 13.20.
- Milchwirtschaftliche Forschungen.* Zeitschrift für Milchkunde und Milchwirtschaft, einschl. des gesamten Molkereiwesens. Unter Mitw. von BOSE, BÜNGER, BURR u. A. hrsg. von W. GRIMMER. H. 1. Berlin, J. SPRINGER, 1924. 104 S. M. 6.—
- H. SCHWIJTER, Der schweizerische Militär-Hufschmied. 4te Aufl. Zürich, Fachschriften-Verlag u. s. w., 1923. 826 S. m. 621 Fig. fr. 15.—
- Statistischer Veterinärbericht* über das Reichsheer für das Berichtsjahr 1922, bearb. im Heeres-Veterinär-Untersuchungsamt. Berlin. 1923.
- K. GUTZWILLER, Die Milchverarbeitung in der Schweiz und der Handel mit Milcherzeugnissen. Schaffhausen, KÜHN & Co., 1923. Gr. 8°. XII + 252 S. m. Taf.
- W. GATERMANN, Pferdehochzuchten. Berlin, P. Parey, 1924. M. 124 Textabb. u. 2 Farbendrucktaf. M. 6.—
- Deutsche Hochzuchten. Unter Mitw. von O. BUTZ und W. GATERMANN, hrsg. von E. RAMM. Bd. 2.
- O. NÄGELI, Krankheiten des Blutes und der Drüsen mit innerer Sekretion. 2te Aufl. Leipzig, THIEME, 1923. 4°. 68 S. m. 4 Textabb.

- Diagnost. u. therapeut. Irrtümer u. deren Verhütung. Innere Medizin. 10.
P. LIEBESNY, Einführung in die physiol.-klinische Methodik. Berlin u. s. w.,
URBAN & SCHWARZENBERG, 1923. Kl. 8°. VIII + 224 S. m. 79 Abb. im Text u.
1 farb. Taf.
H. EIDMANN, Die Entwicklungsgeschichte der Zähne des Menschen mit Berücksichtigung des Wirbeltiergebisses. Berlin, H. MEUSSER, 1923. 204 S. m. Abb.
M. HEIDENHAIN, Formen und Kräfte in der lebenden Natur. Beitrag VII zur synthetischen Morphologie. Berlin, J. SPRINGER, 1923.
Vorträge und Aufsätze über Entwicklungsmechanik der Organismen. H. 32.
V. LAUTENSCHLAGER, Das Blutbild bei der Staupe des Hundes. Inaug.-Diss. München. 1923.
J. SORG, Zur klinischen Brauchbarkeit des „Odylen-Bayer-Leverkusen“. Inaug.-Diss. München. 1923.
FORST, Beitrag zu den atypischen und abortiven Formen der Hundelyssa. Inaug.-Diss. Brünn. 1923.
BALIK, Die unspezifische Proteintherapie durch Eigenblut und Eigenserum beim Tetanus der Pferde. Inaug.-Diss. Brünn. 1923.
SNAJBERK, Das Blutbild der osteomalazischen und rhachitischen Rinder und Ziegen und seine Aenderung durch Adrenalin- und Pituitrininjektionen. Inaug.-Diss. Brünn. 1923.
M. ZUNKER, Untersuchung über das Vorkommen von Bakterien in den Nasennebenhöhlen bei Pferd und Rind, nebst einer Studie über Schleimeysten. Inaug.-Diss. Berlin. 1923.
W. MEINICKE, Beitrag zur Kenntnis einer lecksuchtähnlichen Erkrankung des Rindes im Spreewald. Inaug.-Diss. Berlin. 1923.
W. SCHMIDT, Ueber die Wirkung und Anwendbarkeit des Flavizid als Antisepticum in der Veterinärmedizin. Inaug.-Diss. Berlin. 1923.
E. LINGK, Ein Fall von Pseudohermaphroditismus beim Schwein. Inaug.-Diss. Berlin. 1923.
W. STRUVE, Der Kiefermechanismus. Eine Untersuchung am Schädel des Pferdes. Inaug.-Diss. Hannover. 1923.
DU BUY.

REFERATEN.

Bacteriën in abscessen bij schapen.

CARRÉ onderzocht den etter van abscessen van schapen en vond, van 37 gevallen, 8-maal den bacil van Preisz-Nocard, 2-maal dien bacil en nog een staphylococcus en 26-maal, en vooral bij jonge dieren, dien staphylococcus alleen. In één geval was de etter steriel. Deze staphylococcus, reeds vroeger door AYNAUD gevonden in abscessen van geiten en schapen, onderscheidt zich van den gewonen staphylococcus pyogenes door zijn eigenschappen, hij groeit slechts op de gewone voedingsbodems, als eiwit (serum b.v.) wordt toegevoegd.

Behandeling van gewrichtswonden met ol. terebint.

BIESSY (Journ. de méd. vét. de Zoot. 1923, blz. 592) raadt aan traumatische gewrichtswonden te behandelen met ol. tereb., dat hij met een Pravazspuitje inspuit.

Diagnose van kreupelheden, ten gevolge van peesscheede- of gewrichtsaandoening, door inspuiting van anaesthetica in de synoviaalholte.

In een zeer lezenswaard artikel (Berl. tier. Woch. 1923, blz. 171, no. 16) wijst FORSELL op de moeilijkheid, aan het diagnostiseeren van kreupelheden verbonden. Een goed hulpmiddel daarbij is de geleidings-anaesthesie; het anaestheeren van de zenuw door een cocaïne-inspuiting. Dit is vrij gemakkelijk bij de pijpzenen, en ook bij den N. peroneus (onmiddellijk onder het hoofd van de fibula), maar

moeilijker en onzekerder bij N. medianus, ulnaris en tibialis. Bovendien is het innervatiegebied dier zenuwen zóó groot, dat men dan nog geen zekerheid krijgt over de plaats der kreupelheid.

Sedert 5 jaar tracht FORSSELL bij voorkomende gevallen de zitplaats der kreupelheid te bepalen door gewrichten en peesscheeden te anaesteseeren door middel van een inspuiting met hoogstens 10 c.c. 3 % cocaïne- of novocaïne-oplossing en eenige druppels adrenaline. Schrijver geeft nauwkeurig de plaatsen aan, waar de verschillende gewrichten en peesscheeden zijn aan te steken voor de inspuiting. (In het origineel na te lezen. Ref.). Hij paste de methode vele malen toe en zag nooit slechte gevolgen van de inspuiting. Soms bleek de klinieze diagnose onjuist. Zoo kwam het voor, dat een paard wegens spat werd behandeld, zonder succes. Door cocaïne-inspuiting kwam aan het licht, dat de kreupelheid veroorzaakt werd door een kleine gal van de peesscheede van den kroonbeenbuiger.

Thrombose in de Art. axillaris van het linkervoorbeen.

Selmer. Maand. f. Dyrl. Ref. in Deut. Tier. Woch. 1923, blz. 115. Een 5-jarig paard begon na een lichten tocht in eenste beven, vooral aan de voorbeenen, viel om en bleef als dood liggen. Na 5 minuten kwam het weer bij en stond op, beefde nog erg aan den linkerschouder. Stapvoets naar huis gebracht, leek het gezond, alleen wat suf. Thuis gekomen, viel het weer neer met dezelfde verschijnselen. De dierenarts dacht aan haemoglobinaemie. Na 3 dagen rust scheen het paard weer gezond. Gedurende den veldarbeid viel het weer neer, stond spoedig weer op. Dit herhaalde zich nu telkens; als het paard 200—300 Meter geloopt had, ging het eenige oogenblikken rustig liggen zonder verder iets abnormaals te vertoonen. Men gaf het nu 14 dagen rust, daarna voorlichten veldarbeid gebruikt, herhaalden zich de verschijnselen; de tussenpoozen tussen de aanvallen werden steeds korter.

Nu werd het paard gelongeerd, het wilde na 3 minuten gaan liggen, werd met de zweep aangedreven, begon nu te wankelen. Vooral het linkervoorbeen werd als verlamd, het paard viel neer en lag stil, had klaarblijkelijk pijn en beefde sterk aan den linkerschouder. Het linkervoorbeen voelde koud aan. Na eenige minuten stond het dier op, kon echter slechts met moeite op het linkervoorbeen steunen. Het voorstel beefde en transpireerde erg, vooral het linkervoorbeen. De verschijnselen verdwenen weer langzamerhand. Aan het hart was niets abnormaals. De diagnose: thrombose van de linker art. axillaris, werd nu gesteld en bij de sectie bevestigd. De thrombus strekte zich 5 c.M. in de art. subscapularis uit en 20 c.c. in de art. trachealis. In de art. axillaris was hij potlooddik.

Twee gevallen van thrombose bij paarden.

HELLNER Berl. tier. Woch. 1923, blz. 138). Aandoening van de intima van darmarteriën, door sclerostomumlarven, met aneurysma en thrombusvorming, komt bij paarden enorm veel voor. Het spreekt vanzelf, dat van zoo'n ziektehaard weleens emboli losraken, die op de plaatsen, waar ze blijven steken, storingen kunnen veroorzaken.

HELLNER is van meening, dat verschillende soms onverklaarbare, soms verkeerd gediagnostiseerde aandoeningen op dergelijke emboli kunnen berusten, zoo b.v. verschillende kreupelheden en hersenaandoeningen.

Schrijver haalt twee gevallen aan uit zijn praktijk: een 6-jarig paard, dat volgens verklaring van een collega aan stillen kolder en dampigheid leed en waarbij daarna een ongeneeslijke heupgewrichtkreupelheid was gediagnostiseerd, had koliekverschijnselen, bonzenden hartslag, versnelde ademhaling. Het lag op den grond en kon zonder hulp moeilijk opstaan. Bij het staan werden de beide achterbeenen normaal belast; het kon met moeite een paar passen doen, daarbij raakte de voorvlakte der kootgewrichten den grond, en het dier viel weer kreunend neer. Meestal kwam het bij het opstaan direct op de voorvlakte der kootgewrichten te staan.

HELLNER maakte de diagnose: koliek door thrombo-emboli, thrombose van beide arteriae cruralis. De sectie bevestigde de diagnose, verder was er een vertakte thrombus in den linkerlongtop.

Een 6-jarig paard, dat al een poosje achter stijf liep, stond, na een rit, suf en met het hoofd omlaag en de achterbenen wijdbeens. Bij het uitspannen viel het naar voren en sloeg bij het overeind komen achterover en bleef een poos bewusteloos liggen. Daarna hielp men het overeind, het liep wijdbeens, was schrikachtig en stootte met het hoofd tegen een wagen. In een box gebracht, was het nog suf, maar verbeterde na een arecoline-inspuiting. Het was nu eenige dagen schijnbaar gezond, werd toen dagelijks een half uur afgestapt, kreeg den derden dag weer een aanval gelijk aan den vorigen, en was later weer schijnbaar gezond. Op den 13en dag na den eersten aanval verergerde de toestand. Het dier werd onrustig, liep in de box rond, had spiertrillingen, zweette en was zwak in het achterstel. Den volgenden dag was het achterstel verlamd, het paard viel neer en kon niet meer staan. Het werd noodgeslacht. Sectie: groote hersenen oedemateus verweekt; in de arterie van de fossa sylvii links een vertakte thrombus. Aneurysma in de art. mesenterica anterior.

Sadistische mishandelingen van dieren.

De niet zeldzaam in de literatuur voorkomende gevallen van verwonden van dieren in rectum of vagina door middel van steken met meestal stompe voorwerpen, stok, bezemsteel, enz., worden gewoonlijk aan sadisme toegeschreven. Volgens REISINGER (Wien. tier. Monatsschr. 1923, blz. 193) meestal terecht, ofschoon ook andere beweegredenen, b.v. wraakzucht, de reden kunnen zijn.

REISINGER beschrijft twee gevallen: op een hoeve werd een besmettelijke ziekte vermoed, daar van de 14 runderen reeds 8 gestorven waren en nog 5 ziek. Bij sectie van twee dieren werd gevonden peritonitis en perforerende zweren in den dikken darm. Bij de zieke dieren werden genezende zweren in het rectum gevonden. De dader was een boerenknecht, die wraakzucht als reden opgaf.

In het tweede geval waren van een veestapel van 70 dieren in ruim een maand 35 stuks gestorven. Daar men in het begin aan boutvuur dacht, had men de dieren naar een andere wei gebracht, ook hier kwamen gevallen. Verschijnselen: koorts, matheid, tympanitis, verstopping, persen met gekromden rug, soms doodelijke afloop na 3—4 dagen. Vooral hoogdrachtige dieren werden ziek, het foetus stierf dan af en werd emphysemateus.

Bij de sectie: peritonitis met exsudaat, bloedingen in vaginaal- en darmslijmvlies, zweren in den dikken darm.

In het naar een Instituut te Weenen gezonden stuk spier van een emphysemateus foetus werden bacillen gevonden van het type der oedeembacillen. Boutvuur, waaraan ook gedacht was, kon op grond van laboratoriumproeven worden uitgesloten. Toch werden staldesinfectie en inspuiting met boutvuurserum toegepast, zonder resultaat. Toen REISINGER daarna ter plaatse een onderzoek instelde, waren reeds 35 dieren gestorven en 3 herstellende. Hij onderzocht, mishandeling vermoedende, deze rectaal en vond bij alle drie een wond in het rectum of een vers litteken, bij een een abces met fistelvorming in de vagina. De dader kon niet ontdekt worden.

De Vet. Record, 1923 blz. 362, geeft nog het volgende staaltje:

Van een veestapel in Engeland stierven achtereenvolgens 8 runderen. Toen er weer een ziek werd, vond de boer, die dacht, dat vergiftiging met cicuta virosa, die veel op de weide groeide, de oorzaak was, het nu toch geraden een dierenarts te roepen. Deze vond in het rectum een perforerende wond. Nog 3 runderen stierven, ook hier werden wonden in het rectum gevonden. Het bleek, dat een 15-jarig dienstmeisje met een scherp stuk hout de wonden had toegebracht.

VRIJBURG.

MOET HET MOND- EN KLAUWZEER UIT DE WET?

DOOR

Dr. A. OVERBEEK.

Op initiatief van den Zuid-Hollandschen bond van veehandelaren is een actie begonnen om het mond- en klauwzeer van de lijst der besmettelijke veeziekten geschrapt te krijgen.

Op 21 Januari j.l. werd te Rotterdam een vergadering gehouden, waar enkele kamerleden en andere vooraanstaande personen op uitnoodiging tegenwoordig waren en collega HOEFNAGEL de zaak inleidde. Deze deelde o. a. mede, dat wijlen STEMPEL vóór deze schrapping was en minstens één der tegenwoordige inspecteurs, evenals tal van veeartsen ook; dat de inspectie van marktvee de verbreiding weleens bevordert; dat maatregelen niet helpen; dat vroeger zonder maatregelen het mond- en klauwzeer snel doorzakte en dan jaren wegbleef, en dat er moet komen een mond- en klauwzeerinstituut op kosten der veehouderij.

In afwachting van een afdoende immunisatiemethode, meent hij echter, moeten de middelen, die toegepast worden, gehandhaafd blijven, terwijl internationale diergeneeskundige congressen en Volkenbond over algemeene opheffing der bestrijding zouden kunnen praten. Voorloopig dus niet schrappen, wat een der debaters de meening deed uiten, dat de voorzitter een kat in den zak gekocht had.

De voorzitter der vergadering deelde in zijn inleiding mede, dat hij reeds jaren voor de schrapping werkt en in 1916 het succes boekte, dat de centrale boerenbond van Goeree en Overflakkee, met bijna algemeene stemmen, besloot bij de regeering op deze schrapping aan te dringen.

De vergadering was sterk bezet en had een opgewekt verloop.

Bij de discussies werden meerder juiste en goede opmerkingen geplaatst.

Over de voorlichting door voorzitter en inleider heb ik me lichtelijk verbaasd.

Er zijn gemakkelijk argumenten aan te voeren vóór de schrapping van het mond- en klauwzeer van de lijst der besmettelijke veeziekten en ook degelijke argumenten er tegen. Met een voorlichting, als hier plaats had, komt echter, dunkt mij, de zaak niet verder.

De voorzitter der vergadering woont op het eiland Goedereede en moet dus wel weten, dat de door hem aangehaalde centrale boerenbond, voorstander der schrapping volgens zijn inleiding, kort geleden den minister verzocht den invoer van vee op zijn eiland te verbieden uit hoofde van het gevaar voor mond- en klauwzeerinsleeping, op welk verzoek gunstig is beschikt. Sedert 2 November j.l. is n.l. deze invoer verboden, welk verbod thans nog geldig is.

Objectiviteit eischt toch, dat, als een dergelijke vereeniging naar

voren wordt geschoven als voorstandster, van hare blijkbare bekeering ook melding wordt gemaakt.

De voorzitter betoogde, dat het schrappen der ziekte uit de wet geen invloed zal hebben op den vee-exporthandel, en noemde verschillende jaren, waarin veel mond- en klauwzeer en veel export naar enkele landen, en andere, waarin weinig of geen mond- en klauwzeer en weinig of geen export naar diezelfde landen bestond.

Alsof het mond- en klauwzeer het eenig motief ware voor al of niet toelaten van Nederlandsch vee in den vreemde. Is voor objectieve beschouwing niet noodig, dat uit de vele voorbeelden ook enkele worden genoemd, waar het mond- en klauwzeer wel oorzaak der grenssluiting was? Toen in het voorjaar 1923 een Overbiesche landbouwer een paar vette ossen uit zijn besmetten stal naar Zwitserland verkocht, bereikte hij de sluiting van dat land onmiddellijk. Spanje is gesloten wegens het mond- en klauwzeer. Onze levendige varkensexporthandel naar Duitschland, Oostenrijk, enz. wordt dagelijks door het mond- en klauwzeergevaar bedreigd en is naar enkele landen wegens deze ziekte reeds gestopt.

Ik wil enkele zaken, door den inleider naar voren gebracht, nader beschouwen.

1. Dat wijlen de heer STEMPEL voorstander was der schrapping en met hem één of meer der tegenwoordige inspecteurs en andere veeartsen, zal wel waar zijn. Deze feiten alleen echter kunnen toch moeilijk worden aangehaald als bewijzen, dat de schrapping nuttig zou zijn en in het belang van den Nederlandschen veestapel.

2. Vroeger, zonder maatregelen, ziekte het mond- en klauwzeer snel door en bleef dan eenige jaren weg; thans sukkelen we van de eene epidemie in de andere.

Deze leekenmeening, die vaak verkondigd wordt, mist redelijken bewijsgrond.

Laat ons kort de geschiedenis der laatste epizootiën nagaan.

In 1907 kwam in het voorjaar een epizootie opzetten, uit België afkomstig. Er werden in den aanvang strenge maatregelen genomen, enkele keeren werd afgemaakt. In het centrum van het land kwam spoedig snelle uitbreiding, vooral in Zuid-Holland. Van handhaving van strenge maatregelen was geen sprake wegens technische onmogelijkheid. In de hoop de periferie van het land voor erge besmetting te vrijwaren, werd vervoer van vee van het centrum naar die periferie verboden.

Er kwamen in 1907 voor 17915 gevallen, waarvan 42 in Limburg, 178 in Noord-Brabant, 12 in Zeeland, 314 in Gelderland, 466 in Overijssel, 2 in Drenthe, 1 in Groningen, 299 in Friesland en de rest, 16601 gevallen, in de drie-centrale provinciën.

In 1908, 1909 en 1910 kwamen voor 185, 53 en 4 gevallen. Practisch gezien, was dus in 1909 en 1910 het land ziektevrij.

Een enkele blik op de cijfers toont, dat van doorzielen geen sprake geweest is. In de veerrijke provincie Friesland is zeker weinig meer dan 1 % van den veestapel ziek geweest.

Hoewel niet te bewijzen is, dat de periferie van het land in 1907 grootendeels vrijbleef door de maatregelen, staat toch het feit van

het vrijblijven vast, en zeker is het onjuist, dat deze epidemie sneller zou zijn geëindigd, als geen maatregelen waren getroffen.

De epizootie 1911 heugt wegens hare heftigheid velen nog goed. Er werd ernstig getracht het land vrij te houden door afmaken. In de drie noordelijke provinciën gelukte dit met opoffering van 58 veebeslagen aanvankelijk. De invasie van het voorjaar werd daar onderdrukt en van April tot Juli was dit Noorden ziektevrij. Het centrum, waar de zaak heel spoedig verloren was, was toen reeds goeddeels uitgezeikt. (In Zuid-Holland kwamen in Juni 8000 gevallen voor, in Juli 2900, in Augustus 670, in Noord-Holland resp. 6500, 1000, 340).

De epizootie verspreidde zich zeer snel. Van het handhaven van ernstige bestrijdingsmaatregelen in het centrum van het land was geen sprake. De zaak werd aan haar lot overgelaten. In enkele perifere provinciën was dat anders en met name in Groningen en Drenthe werden gedurende de tweede jaarhelft regelmatig eenvoudige maatregelen gehandhaafd, d. w. z. besmette veebeslagen werden gecontroleerd en geregistreerd en nagegaan werd, dat uit deze beslagen gedurende den ziekte duur niet werd verkocht. (Ik beweer niet, dat de voorschriften nimmer werden overtreden).

In Groningen en Drenthe ziekte minder dan 35 % van het aantal veebeslagen door, meer dan 60 % bleef ziektevrij. Van doorzielen, zooals in het centrum, dus geen sprake, toch eindigde de epidemie in deze provinciën op denzelfden tijd als in de overige.

In 1912, 1913, 1914 eerste helft, kwamen in Nederland 304, 54 en 9 gevallen voor. Practisch gesproken, was in 1913 en 1914 (tot October) Nederland ziektevrij.

In het najaar 1914 kwam een nieuwe invasie. Het afmaakstelsel werd consequent toegepast. Afgemaakt werden in 1914 (na 1 October) 146 veebeslagen, in 1915 1519 beslagen. Het overige vee (zeg 99 %) ziekte dus niet door.

In het begin 1916 werden nog afgemaakt (totdat op 10 Februari de bekende motie Teenstra—De Wijkerslooth het afmaaksysteem stopzette) 83 veebeslagen. Daarna ziekten nog 40 beslagen door. In 1917 kwamen totaal voor 15 gevallen. In 1916 (na Maart) en in 1917 was Nederland practisch ziektevrij.

De invasies 1907/1908, 1911/1912 en 1915/1916 hebben alle drie, zoo ongeveer op de week af, even lang aangehouden. In 1907/1908 werd ziek ± 15 % van den veestapel, in 1911/1912 meer dan 80 %, in 1915/1916 minder dan 1 %.

In 1918 najaar kwam opnieuw een invasie, die zich snel verbreidde, wat aanleiding werd tot buiten werking stellen der maatregelen in April 1919. De ziekte werd aan haar lot overgelaten.

In 1918 (na 1 Augustus) kwamen voor 3500 gevallen, in 1919 31.000 gevallen, in 1920 53.000 gevallen, in 1921 684 gevallen, in 1922 voor October 50 gevallen. In Juli, Augustus, September resp. 0, 1, 1.

De maatregelen kwamen officieel weer in toepassing op 16 November 1920, practisch uiteraard veel later. De menschen moeten eerst weer aan nieuwe toestanden gewennen.

Het verloop 1918—1922 maakt den indruk, *dat het buiten toepassing stellen der maatregelen den duur der epizoötie in sterke mate heeft verlengd.*

De deskundige weet beter en stelt dit op rekening van het novum in de geschiedenis van het mond- en klauwzeer in Nederland, n.l. twee achtereenvolgende heftige mond- en klauwzeerjaren, in elk waarvan meer dan 50 % van den veestapel aangetast werd en waarbij voor de epidemie 1920, bij de dieren, die het vorig jaar waren doorgeziekt, geen immuniteit tegen de natuurlijke infectie aanwezig was.

De epizoötie (of vermoedelijk de epizoötieën) 1918—1922, laat in 1918 begonnen, was dus in het laatst van 1921, begin 1922 pas uit, met buiten werking gestelde maatregelen.

Nadat in den zomer 1922 het land ziektevrij was, kwam in October opnieuw een invasie, welke begon vanuit de Rotterdamsche veemarkt. Er werden strenge maatregelen, als marktschorsing, enz. genomen, wat op het aantal ziektegevallen zichtbaar invloed had. In October, November, December 1922, Januari, Februari, Maart 1923 kwamen voor respectievelijk 37, 187, 51, 24, 22 en 10 gevallen.

In April werden in de gemeente Overschie verschillende gevallen (in onderling overleg) door de veehouders verzwegen, de normale afzet van zeker 150 runderen per week door deze gemeente ging door en van uit de Rotterdamsche veemarkt had wederom ernstige verbreiding plaats. Totaal in 1923, 9403 gevallen, waarvan 8463 in de beide Hollanden en Utrecht.

Evenals in 1907 werd veevervoer van de centrale provinciën, waar veel ziektegevallen voorkwamen, naar de periferie verboden, toen bleek, dat, met name door vervoeren van vee van Noord-Holland naar Friesland, in de laatste provincie enkele gevallen uitbraken.

Geheel in het midden latende, evenals vóór 1907 geschiedde, of door de maatregelen de perifere provinciën goeddeels ziektevrij gebleven zijn tot nog toe, en of deze ook in 1924 goeddeels vrij zullen blijven, staat toch vast, dat op dit moment de in andere provinciën sporadisch voorkomende gevallen niet meer neiging tot verbreiding toonen, dan die in het centrum van het land en er is geen reden om te veronderstellen, dat de in October 1922 begonnen epizoötie een dag langer zal duren, doordat maatregelen zijn genomen.

Uit deze historie sedert 1907, (dus over volle 16 jaren en over 5 of 7 epizoötieën (resp. invasies)) blijkt zonneklaar, dat in een enkel geval een epizoötie of een invasie door politiematregelen slepend werd gehouden en de betreffende stelling van HOEFNAGEL is er zeker geheel naast.

Wel staat vast, dat in de latere tijden de epizoötieën of invasies elkaar met korter tusschenpoozen volgen dan vroeger. De boeren zeggen: „vroeger kreeg je eens in de tien jaar tongblaar”. Nu tusschen 1907 en 1924 met ziektevrije tusschenpoozen van twee tot hoogstens vier jaren 5 of 6 invasies.

Het optreden eener nieuwe epizoötie stoort zich blijkbaar in het geheel niet aan de omstandigheid, of bij een vorige 1 % of bijkans 100 % of welk ander gedeelte ook, van den veestapel is doorgeziekt en of daarbij al of niet maatregelen in toepassing zijn geweest.

3. De marktinspectie verbreidt het mond- en klauwzeer.

Dat het marktwezen het mond- en klauwzeer verbreidt, weet ieder en kan bij elke epizoötie worden geconstateerd. Uiteraard geschiedt dat door personen, dieren en zaken, die het virus uit besmette bedrijven op de markt brengen, in hoofdzaak door *dieren uit besmette omgeving*. Natuurlijk is het mogelijk, dat de inspecteerende dierenarts door zijn manipulaties het virus van het eene dier op het andere overbrengt, evengoed als de veedrijver of de handelaar dat kan doen.

Evenwel, het zal toch wel geen betoog behoeven, dat, als het mond- en klauwzeer geschrapt wordt van de lijst der besmettelijke veeziekten en iedere boer en iedere veehouder vrij zijn met hun zieke of besmette dieren ter markt te komen, het marktwezen in toto heel wat meer aanleiding tot ziekteverbreiding zal geven dan thans, en dat dus de marktinspectie zeker verbreiding tegenhoudt, al is ook even zeker waar, dat de mondinspectie bij het onderzoek een inconveniënt is.

4. Maatregelen helpen niet.

Uit de feiten blijkt zonneklaar, dat in 1914, 1915, 1916 door toepassing van het afmaakstelsel verhinderd is, dat er een epizoötie gekomen is. Nu wil ik absoluut de stelling niet verdedigen, dat met afmaken steeds de ziekte is tegen te houden. Het zal b.v. best kunnen, dat zulks bij betrekkelijk geringe besmettelijkheid, zooals in 1907 en in 1923, zeer wel mogelijk zoude zijn en bij heftige besmettelijkheid als in 1911, 1919 en 1920 niet. Dat weet niemand, ook HOEFNAGEL niet, en niemand weet, of de invasie 1914 het begin eener epizoötie, als die in 1911 of als die van 1923 was b.v.

Wel kunnen wij zeggen, dat wegens de duurte er van en wegens den tegenzin er tegen bij de menschen, wien het wèl en wien het niet aangaat, uit practische overweging de toepassing beter achterwege blijft. De wereld draait kalmer door met epizoötiën zonder afmaken, dan met door afmaken onderdrukte invasies.

Dat andere maatregelen dan afmaken c. a. niet *steeds* vermogen een opkomende, hevige epizoötie veel te beïnvloeden, wisten we natuurlijk al lang en blijkt ook uit bovenvermelde feiten. In 1911, 1919, 1920 heeft de ziekte zich blijkbaar er niet aan gestoord, dat ze op de bekende lijst stond; dat ze zich aan de buiten toepassing gestelde maatregelen in 1919—1920 niet stoorde, is al heel duidelijk.

Wiskundig zeker is uiteraard niet te bewijzen, dat het goeddeels ziektevrij blijven van ettelijke provinciën in 1907, in 1922, in 1923 te danken is (geheel of gedeeltelijk) aan maatregelen. Eenvoudige, objectieve beschouwing der cijfers en der getroffen maatregelen doen echter den gunstigen invloed hiervan toch waarschijnlijk maken, en voor H.'s uiting, dat maatregelen niet helpen, is zeker geen goeden grond.

5. Er moet komen een mond- en klauwzeerinstituut.

Staat buiten de kwestie, waarom het gaat. Maar meent HOEFNAGEL nu heusch, dat een extra-belasting op de veehouders voor stichting en onderhoud van dit instituut kans van slagen zou hebben, of dat, welke regeering ook, bereid zou zijn op vandaag voor een dergelijk instituut de middelen te verschaffen? En zou de kans op oplossing van het vraagstuk zooveel grooter worden door de stichting van een dergelijke inrichting, op Urk b.v.?

Stel, dat PFEILER het virus in vitro weet te kweken, zou hem dat eerder gelukt zijn op Urk, dan in Jena? Meent HOEFNAGEL, dat PFEILER, of TIETZE, of DE BLIECK, of LOURENS of wie ook, die over een goed laboratorium beschikt, onvoldoenden tijd heeft om het mond- en klauwzeervraagstuk op te lossen, en dat voor deze oplossing eenzame opsluiting op Urk noodzakelijk is?

HOEFNAGEL is per slot niet gekomen tot de conclusie *schrappen*.

Het is mijn bedoeling niet behoud van het mond- en klauwzeer op de lijst te bepleiten, doch wel te betoogen, dat het beoefenen onzer wetenschap als die van andere beteekent, althans behoort te beteekenen, te trachten de waarheid op te sporen, en achter de waarheid komen we in casu niet met een averechtsche feitenstelling, als ter Rotterdamsche vergadering heeft plaats gehad.

Wij kunnen het gemakkelijk er over eens zijn, dat, zoolang het mond- en klauwzeer in de wet blijft, daarin een bron van ellende zal zijn gelegen, en met H. hopen, denk ik, alle dierenartsen, dat een goede immuniseeringsmethode ons spoedig van deze ellende zal mogen verlossen.

Een regeering kan echter de ziekte toch moeilijk schrappen, omdat zij zelve en de veterinaire dienst er veel displeizier van hebben? Bij de behandeling der vraag dienen de voor- en nadeelen van het schrappen en van het behoud nauwkeurig tegen elkaar gesteld te worden en de conclusie dient op goede, zakelijke gronden te berusten.

DE OPLOSSING VAN HET „NEET”-PROBLEEM BIJ HET PAARD,

DOOR

Dr. E. BEMELMANS te Tilburg.

Door Prof. SWELLENGREBEL (Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1915 II, p. 1734) is enkele malen waargenomen, dat het uitkomen van larven van de kleerluis zelfs na 30 dagen kan plaats vinden.

Prof. A. HASE (Centr. f. Bakt. en Parasitenkunde Abt. Org. B 82, H. 6) constateerde, dat de temperatuur ten opzichte van de levensvatbaarheid der neten een voorname rol speelt; bij lagere warmtegraad sterven de neten niet af, het uitkomen wordt vertraagd, hetwelk te langer duurt, naarmate de lage temperatuur aanhoudt. HASE neemt aan, dat onder zekere voorwaarden tot aan den 27en dag nog larven kunnen geboren worden. Deze waarneming, betreffende het uitkomen van larven, afkomstig van men-

schenluizen, stemmen overeen met die van de paardenluis. BACOT en LINZELL (Parasitologie. 1919. vol. 11, p. 388) toch constateerde, dat neten van den haematopinus macrocephalus één maand en langer voor hun ontwikkeling kunnen noodig hebben.

In de praktijk is mij gebleken, dat er onder de levensvatbare neten vormen moeten voorkomen, waarvan het uitkomen belangrijk kan zijn vertraagd.

De feiten zijn daar om dit te bewijzen.

Tijdens de mobilisatie gelukte het mij o. a. niet, neten aan te toonen bij een ongeschoren paard, hetwelk van het alg. paarden-depot, alwaar pediculosis heerschte, naar het veldleger was gedirigeerd. Na geïsoleerd te zijn gestald, bleek het $\pm$ één maand later behept te zijn met luizen.

Medio Februari 1921 waren bij de Depots Huzaren te Haarlem geen paarden voor pediculosis meer onder behandeling. Luizen en neten werden niet meer ontdekt, terwijl het onderzoek der paarden vóór hun vertrek op 10 Aug. naar Tilburg nauwkeurig geschiedde. Deze paarden werden alhier gestald naast elkaar in een stal, waarin sedert 10 Jan. 1919 (terugkomst mobilisatie) nimmer luizen opgetreden zijn. Contact had uitsluitend plaats met deze eskadronspaarden, terwijl aan de huidverpleging in het algemeen en aan de zindelijkheid van den stal de meest mogelijke aandacht werd geschonken. Niettegenstaande een nieuwe besmetting beslist uit te sluiten was, bleken ongeveer één maand later 4 dezer depotpaarden met luizen behept.

Uit deze bevindingen volgt, dat het bij de bestrijding van pediculosis vooral neerkomt op de vernietiging van de neten; bij verwaarloozing dezer komt men nooit van een luizenplaag af. De groote moeilijkheden, welke deze vernietiging oplevert, was dan ook hoofdzakelijk oorzaak, dat de ontluizing wel de zwaarste taak was, welke aan de medici te velde, tijdens den wereldkrijg, werd gesteld.

De luizen leggen hun eieren vlak bij de huid aan de basis van de haren. Door middel van een stevige chitinelaaag (een uitbreiding van het hulsel), welke het haar geheel omgeeft, zitten de eieren aan de haren vast. De verbinding is zóó stevig, dat men eerder den eiwand uiteenscheurt, dan de haren ervan verwijderd.

Een feit is het, dat vanwege de lange en dichte beharing de vernietiging der neten door middel van geneesmiddelen niet mogelijk is; zij kunnen n.l. niet tot de neten doordringen.

In verband met de groote rol, welke luizen spelen bij het overbrengen van besmettelijke ziekten, (pest, typhus, lepra, febris recurrens e. a.) is bij den mensch aan het „neet” probleem de laatste jaren bijzondere aandacht gewijd. Op het oogenblik wordt algemeen erkend, dat de oplossing van dat probleem verkregen is door den SACKER's hygienic comb.

Vóórdien waren reeds verschillende haarreinigingskammen in den handel; hun gebruik leverde geen afdoende uitkomsten op.

Een en ander gaf mij aanleiding genoemden comb op zijn deugdelijkheid bij het paard te beproeven. Door gebrek aan perso-

neel, waardoor de uitvoering van maatregelen ter bestrijding van pediculosis te wenschen overliet, konden onlangs paarden niet gegarandeerd luizen- en netenvrij uit het Remontedepot verzonden worden.

Met behulp van den SACKER's comb kon alhier bij 10 van de 70 paarden de aanwezigheid van luizen en neten aangetoond worden.

Het is dus een uitstekend instrument om pediculosis zelfs in geringe mate te constateeren.

Voorts is mij gebleken, dat door geregelde zeepwasschingen met „harden” borstel en „zorgvuldig” kammen met bedoelden comb, een luizenplaag spoedig afdoende te bestrijden is, zonder gebruik van geneesmiddelen; deze zijn ten eenen male overbodig, hun gebruik bij pediculosis beschouw ik als nuttelooze geldverspilling.

Tegen contact met den harden borstel zijn luizen niet bestand; neten echter kunnen erdoor, vanwege hun zitplaats, niet beschadigd worden.

Evenmin kan sprake zijn van beschadiging van neten door den thans in gebruik zijnden ijzeren roskam. Deze verving een soortgelijken, welke echter van scherpere tanden voorzien was. Hieraan meen ik te moeten toeschrijven, dat pediculosis bij troepenpaarden sindsdien meer voorkomt.

Wordt echter na het mechanisch reinigen (borstel + zeep) de natte huid *nauwkeurig* afgeharkt, dan is het vrijwel uitgesloten, dat een neet aan den kam ontsnapt. SACKER's kam is dan ook een zeker instrument om huid en haren vrij van neten te verkrijgen, zonder kneuzing of pijn te veroorzaken. Van een irritatie van de huid is ook bij herhaald kammen op een zelfde plaats alhier nimmer iets gebleken; de tanden van den comb staan voor paardenhaar dan ook niet te dicht op elkaar.

Het zorgvuldig en nauwkeurig afharken van de geheele huid vergt natuurlijk tijd. In verband hiermede zou het wellicht gewenscht zijn, dat deze kam breeder was. Gezien de verkregene gunstige uitkomsten, ben ik ervan overtuigd, dat na krachtige zeepwassching met behulp van SACKER's comb (te verkrijgen bij de N.V. v/h. HENDRIKS en VAN STEENBERGEN te Amsterdam), doelmatig aangewend en gecontroleerd het neetprobleem van het paard evenzoo goed is opgelost als dit voor den mensch vaststaat.

Tilburg 1 Nov. 1923.

TUBERCULOSE VAN HET MYOCARDIUM BIJ EEN RUND EN LYMPHATISCHE LEUKAEMIE BIJ EEN VARKEN,

DOOR

M. C. REISINGER.

Onlangs werd hier een pink ter slachting aangevoerd, waarop bij de levende keuring al direct de aandacht was gevallen wegens den minder goeden voedingstoestand.

Bij de slachting bleek tuberculose van de longen, lever, nieren

en milt te bestaan en op 't eerste gezicht leek het pericardium aangedaan. Bij het maken van de gewone insnijdingen in het hart bleek echter de geheele hartepunt tuberculeus te zijn veranderd. Ook pilde in de rechterkamer onder het endocardium een groote tuberkel uit, terwijl ook verder in het hartspierweefsel verspreide tuberkels werden aangetroffen. Veranderingen in het cardium van atheromateuzen aard, die hier enkele malen werden aangetroffen, kwamen niet voor. Aangezien mij uit de literatuur bleek, dat tuberculose van het hart zelden voorkomt, leek het mij de moeite waard, dit geval te vermelden.

Ik heb het preparaat naar het Pathologisch Instituut ter conserveering opgezonden.

Kort daarna werd een varken aangevoerd, dat in nood was geslacht wegens onderstelde verstopping. Het dier verbeterde niet na diening van de gewone geneesmiddelen en werd toen geslacht.

Bij het openen van de buikholte kwam direct de sterk vergroote milt voor den dag. De kapsel lag echter in plooien, zoodat van miltzwelling niet kon worden gesproken. De kleur was zalmachtig, de consistentie deegachtig. Bij onderzoek van de lymphklieren bleken deze eveneens sterk vergroot. Overigens was er aan het varken niets te bespeuren. Ook het rugmerg was normaal.

Op grond hiervan meende ik te doen te hebben met lymphatische leukaemie, die volgens HUTYRA en MAREK ook tot de zeldzaamheden behoort.

Ook dit preparaat bevindt zich in het Pathologisch Instituut te Utrecht. De milt had de volgende afmetingen: lengte 85 c.M., breedte 25 c.M., dikte 8 c.M.

(Uit de Kliniek voor kleine huisdieren en het Instituut voor Geneesmiddel- en Vergiftleer van de Veeartsenijkundige Hoogeschool, Prof. Dr. H. JAKOB.)

DE LOCALE WERKING VAN EPIOCULAIRE APPLICATIES VAN DE SOLUTIO PEROXYDI HYDROGENII (3 %) BIJ HOND, KAT EN KONIJN,

DOOR

H. VEENENDAAL, Conservator.

In het jaar 1922 zijn een paar mededeelingen gedaan omtrent de nadeelige gevolgen, die reeds verdunde waterstofperoxyde-oplossingen in het oog van het konijn respectievelijk van den mensch kunnen hebben.

De eene van wijlen Prof. KOSTER handelde over: „Schädigung des Auges durch Wasserstofsperoxyd (H_2O_2)” en de andere van Prof. SATTLER over: „Hornhautschädigung durch Anwendung von Perhydrollösung als blutstillendes Mittel bei Operationen in der Nachbarschaft des Auges”.

Voordat ik mijn eigen bevindingen en conclusies mededeel, lijkt

het mij wenschelijk toe, de gegevens van KOSTER, SATTLER e. a. in het kort hieronder weer te geven.

KOSTER dan begint met te zeggen, dat Chloras kalicus (KClO_3) zelfs in bijna verzadigde oplossingen in het gezonden oog van het konijn en den mensch gebracht konden worden, (o. a. nam hij deze proeven ook bij zichzelf) zonder dat nadeelen hierdoor ontstonden, terwijl deze oogen daarentegen zeer gevoelig waren voor waterstofperoxyde-oplossingen.

Het gelukte hem n.l. niet, een oplossing hiervan te vinden, die niet prikkelend werkte.

Reeds bij instillaties van een $\frac{1}{2}$ % oplossing en minder werd het normale oogslimvlies vrij sterk geprikkeld, terwijl de ontstekingsverschijnselen bij conjunctivale aandoeningen verergerden.

Bij de dierproef (konijn) veroorzaakte een 1 % oplossing, enkele malen na elkaar in het oog gedruppeld, een sterke algemeene hyperaemie van het geheele oog en na enkele minuten reeds een lichte troebeling van het hoornvlies; 2—5 % oplossingen gaven aanleiding tot de ontwikkeling van sterke corneale troebelingen en veroorzaakten heftige prikkelingen van het oog. In de navolgende dagen verdwenen nog wel de lichtere troebelingen, maar de sterkere bleven bestaan en gaven dan het beeld van een parenchymateuze keratitis.

Opvallend was verder, dat bij de lichtere gevallen de oogen in de volgende dagen week werden en evenals de sterker benadeelden een cyclitis vertoonden d. w. z. er traden op vermindering van den intraoculaire druk, troebelingen van het glasvocht en diepe injectie van episclerale, pericorneale vaten. De lichtere gevallen herstelden verder, terwijl de ergere aanleiding gaven tot atrophien van het oog.

Deze proeven wijzen er alzoo op, dat bij het konijn zeer ernstige ooglaesies kunnen optreden, zelfs na gebruik van vrij sterk verdunde oplossingen van waterstofperoxyde.

KOSTER beschrijft daarna het verloop en de behandeling van een oogaandoening bij een man, welke door een 3 % waterstofperoxyde-oplossing zou zijn veroorzaakt.

De ziektegeschiedenis van dit geval komt ongeveer op het volgende neer:

Bij onderzoek bleek het bovenooglid gering gezwollen te zijn, evenwel was een conjunctivale afscheiding afwezig. Later werd het oog wat rood. De iris was wat gezwollen en hyperaemisch, maar niet verkleurd. De pupil was iets onregelmatig en nauwer, terwijl op de lens een geringe neerslag aanwezig was. Corneale troebelingen of descemetneerslagen (descemetitis) waren niet te zien. Er bestond verder temporaal een diepe injectie van vaten en een meer diffuse roodheid van de conjunctiva. In het glasvocht waren geringe troebelingen aanwezig, terwijl de fundus ook wat hyperaemisch was. De tonus was normaal en het oog was niet gevoelig bij druk.

De diagnose werd gesteld op beginnende iridocyclitis. De ingestelde therapie gaf niet veel verbetering en allengs ontstonden

descemetneerslagen en kon men met de loupe ook geringe corneale troebelingen onderkennen.

Nu eerst meende de patiënt zich te herinneren, dat hij ongeveer drie weken vóór zijn eerste consult, bij vergissing, enkele druppels van een 3 % waterstofperoxyde-oplossing in het oog zou hebben gekregen. Door een brandend gevoel in het oog, dat daarbij ontstaan zou zijn, zou de patiënt bemerkt hebben zich vergist te hebben, en werd het oog direct daarop weer uitgespoeld met boorwater.

Na zes weken trad eerst genezing op; de therapie bestond voornamelijk in atropine-instillaties.

Ten slotte zegt KOSTER nog, dat, wanneer deze 3 % oplossing langeren tijd in het oog zou zijn gebleven, zich ongetwijfeld een parenchymateuze keratitis zou hebben ontwikkeld en na enkele dagen bovendien een heftige iridocyclitis, terwijl de uitgang dan zou zijn geweest een sterk beschadigd oog, wellicht een phthisis bulbi.

Daar casuïstische mededeelingen in de literatuur ontbraken, heeft hij de reeds boven beschreven proeven bij het konijn ingesteld, ten einde de nadeelige werking te kunnen bestudeeren.

Reeds vroeger hadden HUSS e. a. bij hun proefnemingen op het konijn ongeveer dezelfde waarnemingen gedaan. Daar KOSTER ook naar de proeven van HUSS verwijst, wil ik ook deze even memoreeren.

In de eerste plaats zegt hij dan, dat de 3 % waterstofperoxyde-oplossing lang niet altijd dezelfde concentratie houdt (gemakkelijke ontleding), terwijl de 30 % MERK'sche oplossing (perhydrol) langeren tijd onveranderd blijft.

Bij zijn onderzoek bij het konijn, meende hij geconstateerd te hebben, dat nooit een katalytische werking door het epithelium van het hoornvlies plaats vond.

Hij zegt daaromtrent: „Man kann sogar aus dem Auftreten von Gasentwicklung auf der Hornhaut direct Alterationen des Epithels diagnostizieren”.

Verder wordt gezegd, dat de cornea bij de verschillende konijnen groote individueele verschillen vertoonde, wat de intensiteit van werking van de waterstofperoxyde-oplossing betrof. De werking van één en dezelfde oplossing was dus bij de verschillende konijnen niet steeds dezelfde.

Indruppelingen van 10 %—30 % oplossingen en soms reeds van een 5 % oplossing riepen, naast heftige prikkelingstoestanden (branden) van de conjunctiva, bijna regelmatig een meer of minder intensieve oppervlakkige troebeling der cornea teweeg en kwam hij tot de conclusie, dat vooral het hoornvlies parenchym veel katalase bevat.

De troebelingen der cornea, door geringere concentraties van H_2O_2 opgewekt, zouden op zijn laatst weer na 24 uren verdwenen zijn, terwijl de hoogere percentages $\pm$ van 10 % een dagenlang aanhoudende oogaandoening zouden veroorzaken, welke óf weer verdween óf ook wel blijvend werd. Naast lichtere algemeene troe-

belingen der cornea werden ook wel enkele dichte, witte haarden daarin gezien, die bleven bestaan, ook wanneer de overige deelen der cornea weder normaal werden. Microscopisch kon hij aantoonen, dat bij indruppeling van een 15 % oplossing reeds na 12 uren het epitheel der cornea grootendeels tot op de basale cellen was afgestooten en dat het parenchym direct onder de sterkst aangestaste plaatsen ook veranderd was. De DESCOMET'sche membraan en het weefsel direct daarboven waren dan nog onveranderd.

Uit een en ander meende HUSS het waterstofperoxyde van 1 % tot hoogstens 3 % oplossing te kunnen aanraden als therapeutikum bij den mensch. Met goed gevolg zou het zijn aangewend bij blepharitis en wel zoodanig dat de oogleden meermalen daags met een 3 % oplossing konden worden behandeld. Bij conjunctivale aandoeningen waarschuwde hij evenwel tegen het gebruik daarvan: zelfs de 1 % oplossingen verergerden de conjunctivitis. Wel werd het gebruik weer aanbevolen bij chronische en croupeuze conjunctividen en hoornvlieszweren.

In tegenstelling met FERRARA kon hij de subconjunctivale injecties van waterstofperoxyde-oplossingen bij keratitis parenchymatosa niet aanbevelen.

FERRARA beval n.l. aan bij den mensch tegen deze aandoening der cornea subconjunctivale injecties van een 3 % oplossing. Wanneer zulks bij het konijn werd gedaan, dan zag hij eensdeels corneale veranderingen, anderdeels, ook na ± 1 minuut, af en toe het optreden van gasbellen in de voorste oogkamer. Duidelijk was hierbij te zien, dat deze gasbelletjes, welke, zooals hij kon aantonen, uit zuurstof bestonden, uit den kamerhoek kwamen.

Hij dacht, dat de oorzaak van het al of niet ontstaan daarvan was gelegen in de meer of mindere diepte, waarop de injecties hadden plaats gehad. Evenwel durfde hij hieromtrent toch geen positieve uitspraak te doen.

Wanneer hij een 15 % oplossing van H_2O_2 subconjunctivaal bij een konijn inspoot, dan zag hij zeer veel gasbellen in de voorste oogkamer zich ontwikkelen en het dier ten gevolge van gasembolie bezwijken. Daar het kamervocht geen katalase zou bevatten en het H_2O_2 dus niet ontleden kan, moest de splitsing daarvan dus reeds eerder in het subconjunctivale weefsel hebben plaats gehad.

Nog rest mij de onderzoekingen van SATTLER mede te deelen.

Allereerst beschrijft hij een geval van een jong meisje, waarbij de traanzak en de traanklier in één zitting werden weggenomen. Vooraf werd een locale anaesthesie door middel van een cocaïne-suprarenine-oplossing opgewekt. (gehalte hydrochloras cocaini 4%).

Bij de bloedstelping door middel van in 2 % H_2O_2 oplossing gedrenkte tampons vloeyde uit de traanzakoperatiewond veel schuim en kwam hiervan wat in aanraking met de gecocaïniseerde cornea. Na de operatie waren een geringe troebeling en matheid der cornea aanwezig. De cornea vertoonde na de eerste verbandwisseling oppervlakkig substantieverlies, terwijl er aanwezig was injectie van de diepere pericorneale vaten. Tevens was er ontstaan een tamelijk dikke, slijmige conjunctivale afscheiding, waarin geen

microörganismen konden worden aangetoond. Na 21 dagen was het oog weer ongeveer normaal en zonder prikkeling. Alleen was nog aanwezig een geringe vlek op de cornea.

Om nu de nadeelige werking van het perhydrol op het oog te kunnen vaststellen, druppelde hij meerdere konijnen in één oog in met respectievelijk 5 %, 3 %, 2 %, 1 % en $\frac{1}{2}$ % H_2O_2 oplossingen.

De 5 en 3 % oplossingen veroorzaakten na enkele minuten reeds een vrij sterke chemosis, ciliaire injectie van vaten en een oppervlakkige troebeling en matheid der cornea en verder vernauwing der pupil.

Na enkele dagen begon de getroebelde cornea ectatisch te worden.

De 2 % oplossing veroorzaakte een lichte chemosis en ciliaire injectie en een voorbijgaande onbeduidende troebeling en matheid der cornea. Na één à twee dagen waren dan deze veranderingen weer verdwenen.

De 1 %— $\frac{1}{2}$ % oplossingen veroorzaakten enkel een geringe conjunctivale prikkeling, terwijl de cornea niet veranderd werd.

Maakte hij evenwel het hoornvlies vooraf ongevoelig met een 4 % oplossing van hydrochloras cocaini en druppelde hij dan een 2 % H_2O_2 oplossing in het oog, dan traden veel ernstiger verschijnselen op o. a. sterkere troebelingen der cornea, die nu niet meer verdwenen.

De mededeelingen in de literatuur spreken elkaar, wat de werking van de waterstofperoxyde-oplossing op het oog betreft, deels tegen. De 1 %—3 % oplossing wordt vrij algemeen aanbevolen bij de behandeling van corneazweten. PACHENSTECHEER zou zelfs een 10 % perhydroloplossing gebruikt hebben om de corneazweten te „ätzen”.

Op grond van zijn waarnemingen bij het konijn en zijn geval bij den mensch, kwam SATTLER tot de conclusie, dat het eerste gevolg der H_2O_2 inwerking was een oppervlakkige troebeling der cornea en een daardoor opgewekte lishypæmie. Hij kon zich verder niet goed verklaren het ziektegeval, door KOSTER beschreven, n.l. een zeer kortduurende inwerking der 3 % H_2O_2 oplossing op de cornea, zonder dat hierdoor een waarneembare oppervlakkige benadeeling van het hoornvlies niet direct reeds daarbij ontstaan zou zijn, maar wel een nog na vier weken toenemende iridocyclitis.

Hij vatte het geval wat sceptisch op en meende, dat een luetische keratitis parenchymatosa niet kon worden buitengesloten.

SATTLER zag alzoo 't eerst een oppervlakkige aandoening van de cornea en zegt, dat een 2 % perhydroloplossing in een niet-gecocainiseerd oog slechts een lichte voorbijgaande verandering veroorzaakt, terwijl deze zelfde oplossing, gebracht in een vooraf gecocainiseerd oog, blijvende corneale troebelingen opwekt.

Zooals bekend is, werkt cocaine nadeelig op de epitheelcellen der cornea in en kan de H O oplossing daarna gemakkelijker door het epitheel heendringen en in de cornea propria troebelingen geven. Hij waarschuwde dan ook tegen het gebruik van H_2O_2 op-

lossingen in de buurt van het oog, vooral wanneer dit te voren gecocaïniseerd is.

Voordat ik verder mijn eigen bevindingen ga mededeelen, dien ik nog te vermelden, hetgeen omtrent het gebruik van waterstofperoxyde-oplossingen in de oogen bij onze huisdieren in de veterinair literatuur gevonden wordt.

NICOLAS beveelt in zijn oogheelkundig leerboek aan, bij ulcus corneae te gebruiken een 1 % H_2O_2 oplossing en raadt het onverdund aan als haemostaticum na enucleatio en excenteratio bulbi.

BAYER wil bij ulcus corneae gebruiken een 3 % H_2O_2 oplossing, terwijl JAKOB aangeeft bij keratitis ulcerosa en keratitis infectiosa aan te wenden een 1 à 2 % oplossing. Ook bij conjunctivitis bleorrhoea raadt hij een 1 % oplossing aan.

G. MÜLLER geeft aan, dat het als een 3 % oplossing als oogwater zijn nut kan hebben, terwijl FRÖHNER het aanbeveelt als een ongiftig „reizlos” oxydeerend antisepticum.

MÖLLER zegt in zijn „Lehrbuch der Augenheilkunde” bij de bespreking van de keratitis ulcerosa o. a., „dat sommigen van subconjunctivale injecties ook van een 3 % H_2O_2 oplossing gunstige resultaten gezien hebben”.

Van veterinair zijde wordt niets omtrent de nadeelige gevolgen van het brengen van een 3 % H_2O_2 oplossing gezegd en deze zelfs in verschillende gevallen bij bepaalde oogandoeningen als een geneesmiddel aangegeven.

In de oogheelkundige leerboeken van den mensch wordt in 't algemeen niets omtrent het gebruik van de waterstofperoxyde-oplossingen gezegd (AXENFELD, MAY-SCHOUTE, STRAUB).

Evenwel wordt in het „Handbuch der gesamten Therapie von Penzoldt und Stintzing” het gebruik van een 1 % H_2O_2 oplossing wel weer aanbevolen om het exsudaat uit den conjunctivaalzak te verwijderen in het stadium van rijkelijke afzondering in den vorm van voorzichtige uitspoelingen en worden bij de therapie van het ulcus serpens en rodens corneae aangegeven ieder uur wisselende compressen, gedrenkt in een 2 %—5 % H_2O_2 oplossing.

STOKVIS zegt in zijn „Voordrachten over geneesmiddelleer” omtrent de solutio peroxydi hydrogenii, dat het door de Fransche en Engelsche chirurgen, oog- en oorartsen als desiniciens hoog in eere wordt gehouden. Iets verder zegt hij: in de oogheelkunde zal men zich daarentegen veelvuldig van zwakke oplossingen bedienen (0.3 %).

Uit al deze mededeelingen kan men wel opmaken, dat de meeningen omtrent de werking van de waterstofperoxyde-oplossingen op het oog gedeeld zijn; verder dat het konijn uitsluitend wel als proefdier gebruikt werd en men de neiging heeft, hetgeen men bij het konijn meent te hebben waargenomen, zonder meer ook voor den mensch wil laten gelden.

Daar nu het gebruik van waterstofperoxyde-oplossingen bij verschillende oogandoeningen der huisdieren van veterinair zijde wordt aanbevolen, was het mijn bedoeling, vooral ook bij hond en kat, de werking van een 3 % H_2O_2 oplossing op het ge-

zonde oog te bestudeeren. Bovendien achtte ik het aangewezen, ook bij konijnen deze experimenten te herhalen, eensdeels ten einde de veranderingen, bij deze dieren opgewekt, te kunnen vergelijken met hetgeen door andere onderzoekers hieromtrent was medegedeeld, anderdeels ook om, meer van een vergelijkend standpunt uit, alles te kunnen beoordeelen.

Verder wordt ook in de kliniek voor kleine huisdieren veelvuldig van 3 % H_2O_2 oplossing gebruik gemaakt als reinigings- en antiseptisch middel bij wonden, ooraandoeningen en ontstekingsprocessen in den bek, waarbij het natuurlijk niet buitengesloten is, dat een weinig van de gebruikte vloeistof in het oog van het dier (eventueel ook van den mensch) kan terechtkomen. Ook om deze reden heb ik gemeend mijn proeven bij voorkeur bij hond, kat en het konijn te moeten instellen.

Voor mijn experimenten, welke hieronder nader worden beschreven, werd steeds gebruik gemaakt van een zooveel mogelijk versche bereide 3 % H_2O_2 oplossing, zooals die o. a. ook in de Nederlandse Pharmacopie is opgenomen. Volgens mededeeling uit de apotheek der Veeartsenijkundige Hoogeschool schommelde het gehalte aan H_2O_2 van deze oplossing tusschen 3 %—2,8 %.

In de meeste gevallen werd vooraf gedurende vijf minuten het oog meerdere malen ingedruppeld met een 5 % oplossing van hydrochloras cocaini, om de hierdoor verwekte, verhoogde gevoeligheid van het oog voor de H_2O_2 oplossing te kunnen vaststellen (SATTLER).

TERRIEN zegt omtrent de instillaties van de cocaïne-oplossingen, vooral van de sterker geconcentreerde, dat deze epitheliale afschilferingen veroorzaken en verder een tijdelijke, oppervlakkige keratitis door uitdroging ten gevolge van de onderdrukte nictitatie.

Naast de ongevoeligheid ontstaat een dofheid en matheid der cornea. De oppervlakte daarvan wordt eigenaardig droog, vooral bij aanwending van sterkere concentraties en ontstaat dan een geringe desquammatie van de oppervlakkige lagen van het epitheel.

Nu treedt bij het konijn deze desquammatie buitengewoon snel en gemakkelijk op en kan men na herhaalde indruppelingen met een 5 % cocaïne-oplossing bij deze dieren zelfs diepere, diffuse, blijvende troebelingen opwekken (TERRIEN).

Iets dergelijks is bij den mensch niet gezien en volgens mijn proeven ook niet bij den hond.

Wordt vervolgd.

ONDERZOEKINGEN OVER ACETONAEMIE BIJ MELKKOEIEN,

DOOR

B. SJOLLEMA en J. E. VAN DER ZANDE.

(Vervolg van bladzijde 141).

d. Proef over den invloed der voeding op het optreden der ziekte.

Voor een der proefnemingen, welke op grond van besprekingen met een aantal veeartsen van belang werden geacht, vonden wij een der veehouders in Friesland, bij wie de ziekte zeer veel voorkwam, bereid.

Met 9 koeien, waarvan 7 of 8 het jaar vooraf de ziekte hadden gehad, werd de volgende proef genomen.

Twee der dieren (groep A), die in het vorige jaar acetonaemie hadden, werden extra gevoed gedurende de laatste maanden vóór en ook de eerste weken na het kalven. Zij kregen per koe per dag 1 lijnkoek en 1 grondnotenkoek meer dan de normaal gevoederde dieren.

Twee andere dieren, die eveneens het vorige jaar de ziekte vertoond hadden, werden schraal gevoederd. Zij kregen in denzelfden tijd geen krachtvoeder, slechts hooi, persvoeder en erwtenstroo in de verhouding 4 : 1 : 1, na het kalven echter hooi en persvoeder in de verhouding 5 : 1 (groep B).

De andere koeien kregen een normaal rantsoen, bestaande uit hooi plus 1 Kg. van een gemengd meel (suikerpulp 50, roggemeel 25 en cocosmeel 25).

Wij herinneren er aan, dat behalve de omstandigheid, dat meestal vette koeien aan deze ziekte lijden en dat acetonlichamen uit vetten ontstaan, er ook nog een andere reden was om te trachten door een voederproef uit te maken, of er verband tusschen het optreden der ziekte en de voeding bestaat. Het was namelijk den veeartsen opgevallen, dat 't aantal gevallen van acetonaemie in de laatste jaren van den oorlog zeer afnam.

Men bracht dit algemeen in verband met de minder sterke voeding.

Zooals uit de onderstaande tabel IV blijkt, is de urine van elk der dieren enkele malen onderzocht. De hoeveelheden β oxyboterzuur, die gevonden werden, bedragen tusschen 0,48 en 0,21 gr. per L. Vóór en na het kalven waren zij van dezelfde orde. Uit deze onderzoekingen blijkt — zie ook de uitkomsten der LEGAL'sche reacties op 2 en 8 Maart — dat duidelijk aantoonbare hoeveelheden acetonlichamen herhaaldelijk vóór en na het kalven voorkomen, zonder dat er duidelijke ziektesymptomen zijn waar te nemen.

In 13 urines van klinisch normale melkkoeien, die reeds verscheidene weken geleden gekalfd hadden, doch niet hoogdragend waren, vonden wij volgens de methode van VAN SLIJKE aan totaal acetonlichamen : 0,42, 0,57, 0,16, 0,33, 0,38, 0,63, 0,72, 0,13, 0,72, 0,32, 0,31, 0,43 en 0,30. gr. p. L. Van het 2de en 3de

monster werd volgens een andere methode nader aangetoond, dat zij inderdaad zoowel aceton plus acetazijnzuur als β oxyboterzuur bevatten ¹⁾, zoodat bewezen werd, dat het gewogen neerslag volgens VAN SLIJKE niet een verbinding is, niet van acetonlichamen afkomstig, die zich misschien bij runderurine zou afscheiden, doch niet bij menschenurine ontstaat.

Uit de cijfers, welke wij bij normale urine vonden, volgt dus, dat hetgeen wij bij de koeien der voederproef vonden, niet op verhoogde gehalten aan acetonlichamen wijst ²⁾. Bij andere pasgekalfde koeien vonden wij bijv. 0,21 en 0,57 gr. p. L.

De gehalten aan aceton plus acetazijnzuur waren op 2 Febr. onbeduidend; die voor β oxyboterzuur overtroffen niet die, welke wij bij normale melkkoeien vonden.

In de monsters van 2 Maart en in die van 8 Maart werd geen quantitative bepaling van de acetonlichamen verricht. Het was uit de andere gegevens duidelijk, dat geen cijfers als die, welke bij acetonaemie voorkomen, gevonden zouden zijn. Er werd slechts het kwalitatief onderzoek volgens LEGAL op aceton in verricht. Driemaal werd een duidelijk positief resultaat gevonden. De urine reageerde dan zuur. Een positieve uitkomst van de LEGAL-reactie, zooals bij Hieke IV, vonden wij ook nu en dan bij koeien met maagdarmsstoornissen. De hoeveelheid acetonlichamen is dan, zooals ook hier, slechts klein.

Ook op 8 Maart gaf de urine van deze koe nog een positieve LEGAL-reactie (zij had 26 Januari gekalfd), terwijl bij twee der andere koeien eveneens een positieve uitkomst verkregen werd. Vermelding verdienen de hooge cholesterinecijfers van het bloed van twee dezer drie koeien.

Bij twee werd 0,175 % gevonden; ook bij Hieke IV was het op 8 Maart zeer verhoogd, 't was 191 mgr. per 100 c.c.

Tabel IV. Urine der proefkoeien.

Behalve op de bestanddeelen, welke in de tabel IV vermeld zijn, werden de monsters onderzocht op het gehalte aan totaal stikstof en aan ureumstikstof. De meeste monsters bevatten 0,6—0,9 % totaal stikstof en 0,45—0,65 % ureumstikstof. Voor de dieren, die extra gevoed werden, waren deze cijfers in den regel iets hooger, voor de schraal gevoerde iets lager. Het s. g. der

¹⁾ De urine werd met azijnzuur zuur gemaakt en zóó lang gedestilleerd, dat 't destillaat geen FROMMER'sche reactie meer gaf, ten bewijze dat alle aceton en acetazijnzuur verwijderd waren. Aan de nog overgebleven urine werd waterstofperoxyde toegevoegd en opnieuw gedestilleerd. Het bleek nu, dat dan in 't destillaat opnieuw, door oxydatie van het β oxyboterzuur en afsplitsing van koolzuur, aceton aanwezig was.

²⁾ De in de tabel aangegeven cijfers voor de acetonlichamen zijn vermoedelijk een weinig te laag. Het bleek ons later, dat met de methode van VAN SLIJKE vooral bij normale urines somtijds minder juiste uitkomsten verkregen werden. Wij wijzigden de methode later zóó, dat deze bron van fouten verviel, en verkregen de hier medegedeelde cijfers in 9 normale urines volgens de gewijzigde wijze van werken.

TABEL IV.

Urine der proefkoeien.

Voedergroep	Koe-naam	Kalf tijd	Melk-prod. begin Mrt. in K.G.	Datum der monsternam.						
				2 Februari		2 Maart		8 Maart		
				Acet. + Acetaz. K.G.p.L.	β oxy-boter-zuur K.G.p.L.	Reactie jegens lakmoes	LEGAL	Reactie jegens lakmoes	LEGAL	Reactie jegens lakmoes
Groep A. Extra gevoed met 1 lijnk. en 1 grond notenkoek	Tjerkje 13 Lichte Trijntje	begin Maart begin Maart	31 20 ¹⁾	0,005	0,317	zwak alkal.	posit. onzeker	zw. zuur neutraal	pos. neg.	alk. alk.
Groep B. Alleen hooi, persvoeder en erwtenstroo; geen krachtvoeder noch vóór noch na 't kalven.	Jantje IV Steenhuizen 23	gek. 1/2 gek. 21/2	18 24		0,213 0,331	zwak alkal. zwak alkal.	zwak	zw. alkal.	onzeker	alk.
Groep C. Norm. rantsoen, behalve hooi; 1 K.G. meel ²⁾ de weken vóór 't kalven; 2 K.G. na 't kalven	Berber Jantje Klaakse XVII Hylkema Tjerkje XX	gek. 27/1 gek. 22/1 nog niet gek. nog niet gek. gek. 24/1	26 23 24 — 20	0,007	0,483	zwak alkal.	zwak neg. zeer zw. neg. neg.	zw. alkal. alk. alk. alk.	pos.	zw alk.
Zieke vaars gewoon gevoed	Hieke IV	gek. 26/1	12				pos.	zuur	pos.	alk.

¹⁾ Pasgekalfd en dus nog niet op volle melkgift.

²⁾ 't meel = 50 % suikerpulp, 25 % roggemeel en 25 % cocosmeel

monsters schommelde tusschen 1,039 en 1,024. Het NaCl-gehalte was in den regel ruim 1 %, slechts in enkele gevallen was het daar belangrijk onder; echter was dan ook het stikstofgehalte laag, zoodat, althans ten deele, de concentratie de oorzaak zal zijn geweest. Het phosphorzuurgehalte was, uitgedrukt als P_2O_5 , bij alle monsters circa 40 à 50 mgr. per L., een gehalte, dat wij zeer dikwijls bij normale melkkoeien vinden. Slechts in één geval was het verhoogd, n.l. bij Hieke IV. Dit dier was ongesteld en vertoonde verschijnselen van acetonaemie (volgens den veearts). De reactie van LEGAL gaf een positief resultaat bij beide onderzochte urines. Op grond van onze latere uitkomsten over het verband tusschen het phosphorzuurgehalte der urine en maagdarmsstoornissen, is het waarschijnlijk, dat dit dier aan de laatstbedoelde stoornis leed, zij het in niet erge mate. Het P_2O_5 -gehalte was op 2 Maart 726 mgr. per L. Op 8 Maart, toen de melkgift weer gestegen was (van 8 op 12 Kg.), was het P_2O_5 -gehalte weder normaal. Bij dit dier was op 2 Maart geen urinezuur in de urine. In de meeste onderzochte monsters was het gehalte van dit zuur circa 10—20 mgr. per 100 c.c.

Ook werden de kreatine- en kreatininegehalten bepaald. Deze gehalten vertoonen sterke schommelingen; de verhouding van beide schijnt zeer weinig constant te zijn bij urine van gezonde en zieke runderen, eenig verband met andere bestanddeelen is in den regel niet aan te toonen; wij kunnen uit deze cijfers dus tot nu toe geen enkele conclusie trekken.

Het kreatinegehalte was soms slechts 100 à 200 mgr. per L., soms meer dan 1500 mgr., terwijl het totaal stikstofgehalte zoo ook het kreatininegehalte in die gevallen ongeveer hetzelfde was.

Het kreatininegehalte schommelde tusschen circa 550 en circa 2000 mgr. per L. Het was in den regel hooger dan dat aan kreatine.

Bij normale melkkoeien vonden wij echter niet zelden ongeveer dezelfde waarden voor kreatine en kreatinine. Bij dieren, die met phloridzine waren ingespoten en hongerden, overtrof het kreatine- soms belangrijk het kreatininegehalte.

Dat geen dezer proefdieren in dit voorjaar aan acetonaemie leed, noch bij sterke, noch bij schrale voeding, daaruit mag natuurlijk niet geconcludeerd worden, dat sterke voeding niet het ontstaan der ziekte in de hand werkt. De onzekerheid, dat de ziekte op zal treden, levert uit den aard der zaak het gevaar op, dat uit het nemen van proeven als deze geen conclusies zijn te trekken. Wij wijzen er op, dat de beide extra gevoerde dieren het voorafgaande jaar (1919) na het kalven aan acetonaemie leden. Bepaald sterk was de voeding dezer dieren gedurende de proef trouwens niet.

e. Onderzoekingen over acetonaemie door injectie met phloridzine en vasten, over diabetes en over een geval van acetonaemie met doodelijken afloop.

Het was onze bedoeling te onderzoeken, of melkkoeien door een wijziging der stofwisseling, die tot vermindering der koolhydraatverbranding leidt en dus aanleiding tot verhoogde vetafbraak zal

zijn, neiging hebben tot de vorming van veel acetonlichamen. Zoo dit niet het geval bleek te zijn, was er uit den aard der zaak des te meer reden om bij acetonaemie een functioneele stoornis aan te nemen, die de vetafbraak tot veel grooter proporties deed stijgen, dan wanneer door kunstmatig ingrijpen de verhouding der koolhydraat- en vetverbranding gewijzigd werd.

Wij bezorgden onzen proefkoeien glucosurie door phloridzine-injecties en lieten de dieren bovendien vasten om autodigestie en verhoogd vetverbruik te veroorzaken. Het glycogeen toch zal, naar aan te nemen is, bij glucosurie vrij spoedig voor een groot deel verbruikt zijn.

Van de eerste proefkoe, een jonge koe, werd, vóórdát met het inspuiten van phloridzine begonnen werd, driemaal de urine onderzocht en wel op 20, 22 en 25 October 1922. Bijzonderheden werden daarbij niet gevonden.

Vanaf 25 October tot 3 November werd 5-malen phloridzine, opgelost in olie, subcutaan ingespoten; de beide eerste malen telkens 1 gr., de volgende malen telkens 2 gr. Het dier ontving een gewoon rantsoen. De urine was normaal n.l. s.g., ammoniak-, ureum-, totaal stikstof-, chloor-, phosphorzuur-, urinezuur-, indicaan-, kreatine- en kreatininegehalte; alleen bevatte zij, overeenkomstig de verwachting, steeds glucose en wel van 0,9—2,5 %: de reactie van LEGAL was steeds negatief.

Phloridzine alleen was dus niet in staat acetonurie te veroorzaken. Toch was de suikerstofwisseling, zooals uit de glucosegehalten der urine bleek, abnormaal. Men mag aannemen, dat het wegblijven van acetonlichamen in de urine daaraan is toe te schrijven, dat er nog een voldoende hoeveelheid suiker in 't organisme verbrand werd, om mogelijk te maken, dat volgens de opvatting van SHAFFER de acetonlichamen dadelijk bij hun vorming verder verbrand werden.

Anders werd het, toen het dier in denzelfden tijd, dat het met phloridzine werd ingespoten, ook gedwongen werd te vasten n.l. op 7 en 8 November. De belangrijkste afwijkingen, welke de urine na deze twee dagen van vasten vertoonde, waren: sterke verlaging van het chloorgehalte (tot het $\frac{1}{5}$); stijging van het ammoniakgehalte en van *het kreatinegehalte*; dit laatste was in deze urine *circa 2½ maal zoo hoog als het kreatininegehalte*, terwijl daarvóór de urine steeds meer kreatinine dan kreatine bevatte. De reactie der urine kan hierop geen invloed hebben gehad, aangezien deze amphotair was.

Ook was op 8 Nov. per eenheid totaal stikstof meer kreatine aanwezig dan op de vorige dagen. Ten slotte bevatte de urine van 8 November aceton, blijkens de positieve reactie van LEGAL. Het gehalte aan totaal acetonlichamen bedroeg 400 grm. per L., dus weinig in vergelijking met typische acetonaemie. Het glucosegehalte was 2,38 %.

Het bloed der koe, genomen op 9 November ongeveer gelijk met de urine, had een hoog cholesterinegehalte n.l. 216 mgr. per 100 c.c., terwijl het vóór de eerste injectie 108 mgr. bedroeg.

Ook op 18 November (kort na een phloridzine-injectie en na 2 dagen vasten) en op 22 November (nadat door olievoeding indigestie optrad) werd bloed van deze koe op cholesterinegehalte onderzocht. Beide malen was het verhoogd; het was resp. 175 en 167,5 mgr. per 100 c.c.

Deze onderzoeken doen, mede in verband met onze andere uitkomsten, duidelijk zien, dat bij gestoorde stofwisseling ook, zonder dat een ernstige functioneele stoornis voorkomt, het cholesterinegehalte van het bloed van melkkoeien belangrijk verhoogd is.

Het vetgehalte van het bloed was door de injecties niet veranderd. Het suikergehalte was 125 mgr., terwijl het op 25 October 139 mgr. per 100 c.c. bedroeg.

Het ureumstikstofgehalte van het bloed was 10,8 mgr. per 100 c.c. en op 25 October 12,2 mgr.

Toen op 9 November weder gewoon voeder werd gegeven, verdween het aceton uit de urine, niettegenstaande met phloridzine-injecties werd doorgegaan. Het ammoniak- en ook het kreatinegehalte daalden en het chloorgehalte steeg. Zoodra echter weder twee dagen (op 17 en 18 November) gevast werd, onderging de urine weder de veranderingen, welke zij in de eerste vastperiode had aangenomen.

Het optreden der acetonlichamen door het vasten, nadat het dier geruimen tijd glucosurie vertoonde, laat zich wel het eenvoudigst verklaren door aan te nemen, dat hier, dank zij de bij gebrek aan glycogeen noodig geworden autodigestie, een ongunstige verhouding ontstond tusschen de hoeveelheid koolhydraat en vet, die verbrand werden.

Blijkbaar komt het bij de melkkoe dus niet gemakkelijk tot de vorming van veel acetonlichamen en mag men wel aannemen, dat er een bijzondere oorzaak moet zijn voor de vorming van zoo enorm groote hoeveelheden acetonlichamen, als bij acetonaemie voorkomen.

Of nu steeds bij sterk verhoogde vetmobilisatie ernstige acetonaemie zal optreden m. a. w. de verhoogde vetmobilisatie op zichzelf reeds dit gevolg heeft — wat waarschijnlijk is bij aannahme der opvatting, dat acetonlichamen zich eerst vormen bij overschrijding der reeds besproken grenswaarde — of dat een functioneele stoornis, die de vetverbranding gebrekkig maakt, het primaire is, laat zich niet zeggen.

In elk geval moet bij de typische acetonaemie een functioneele stoornis aanwezig zijn, die bij een lichte acetonaemie als bij onze phloridzine-vastproef en ook bij klinisch lichte gevallen van acetonaemie ontbreekt.

Onze koe gaf, zoodra voedsel verstrekt werd, weder urine met een negatieve LEGAL-reactie.

Verder was er afwijking van de urine op 18, 19 en 20 November, toen het dier olie — in totaal 1200 gram — werd ingegeven. Hierdoor trad indigestie op en weigerde het dier op de volgende dagen, 20, 21 en 22 November, het gewone voeder (lijnkoek en stroo) op

te nemen. Phloridzine-injecties waren op 16, 18 en 19 November (telkens 2 gr.) toegediend.

Evenals op de dagen van vasten, was de urine op 20 en 22 November arm aan chloor (op 22 November zeer arm), rijk aan krea-tine (ook in verhouding tot totaal stikstof), het ammoniakgehalte was op 20 November nog hoog, doch daalde op 22 November. De LEGAL'sche reactie was op 20 November sterker positief dan vooraf; doch zij was op 22 November minder sterk dan op 20 November.

Ook nu was er geen sprake van, dat de urine hoeveelheden acetonlichamen bevatte, te vergelijken met die, welke bij typische acetonaemie voorkomen.

De indigestie was ongetwijfeld oorzaak, dat het fosforzuur-gehalte op 22 November zeer verhoogd was. Het was toen 2366, uitgedrukt in mgr. P_2O_5 per L., terwijl het de vorige dagen 81,6 mgr. bedroeg.

Het bloed van deze proefkoe werd nog op 18 November onder-zocht. Het cholesterinegehalte was weder hoog n.l. 175 mgr. per 100 c.c. Het katalasescijfer was 17,6, dus verhoogd. Aan ureum-stikstof werd 28,4 mgr. per 100 c.c. gevonden, (na omzetting door urease, werd de NH_3 gedestilleerd volgens KRUGER en SCHITTENHELM in plaats van colorimetrisch met NESSLER's reagens bepaald); aan glucose bevatte het 143 mgr. per 100 c.c.

Het vetgehalte bedroeg 0,41 %.

Bij een tweede (oude) proefkoe werd eveneens de invloed van phloridzine-injecties en vasten nagegaan.

Vóór de eerste injectie werd urine onderzocht n.l. op 3 Decem-ber; iets abnormaals werd niet gevonden.

Bij deze tweede (oude) koe werd minder vaak phloridzine inge-spoten n.l. op 4 en 6 December, daarna eerst weder op 14 en 15 December. De voeding was na het vasten verschillend van die bij de eerste (jonge) proefkoe. Glucose was in de urine reeds op 6 December, den dag der tweede injectie, aanwezig en wel 2,38 %. Op de dagen 6, 7 en 8 December daalde de melkgift belangrijk (van 9 tot 4 L.). Op 5 en 6 December vastte de koe, op 7 December werd 600 gr. olie geëmulgeerd toegediend.

Het dier dronk na de olietoediening weinig, had een onregel-matige penswerking, doch at de lijnkoek met graagte, daarentegen gebruikte het dier weinig stroo. Lijnkoek plus stroo werd op 8 en 9 December toegediend; op 9 December een extra hoeveelheid lijn-koek n.l. circa $5\frac{1}{2}$ K.G.

De urine van 6 December was reeds duidelijk abnormaal. Zij gaf een positieve reactie op aceton (LEGAL) en een laag chloorge-halte. Ook op 7 December was de reactie van LEGAL en tevens die op acetazijnzuur (GERHARDT) positief. Het glucosegehalte was toen tot 0,5 % gedaald.

De urine van 8 December was vrij van glucose, de phloridzine had dus blijkbaar uitgewerkt, toch was de urine nog zeer abnor-maal, wat grootendeels aan de indigestie, veroorzaakt door de olietoediening, moet worden toegeschreven. Het abnormale be-

stond, behalve in een positieve LEGAL- en GERHARDT-reactie, in het hooge P_2O_5 gehalte n.l. 1220 mgr. per L.

Den volgende dag was het effect van de olie reeds verdwenen; P_2O_5 was normaal, LEGAL- en GERHARDT-reactie negatief.

Het bloedmonster van 9 December gaf een vrij wel normaal cholesterinegehalte, 114 mgr. per 100 c.c., zoodat de analyse van bloed en urine beide aangeven, dat op dien dag de invloed van het experiment op de stofwisseling voorbij was. Het dier had trouwens op 8 en 9 December lijnkoek en stroo gehad.

Eenige dagen later werd hetzelfde dier opnieuw eenmaal met phloridzine (2 gr.) geïnjecteerd n.l. op 14 December.

Het heeft toen op 15 en 16 December gevestigd. Op 14 December, één uur na de inspuiting, bevatte de urine 1,1 % en op 16 December 2,2 % glucose; op 18 December was het gehalte tot 0,6 % gedaald.

Op 14 December, één uur na de injectie, was de LEGAL-reactie nog negatief, doch op 16 December, dus na vasten, duidelijk positief en op 17 December, nadat 't dier 2-maal lijnkoek (telkens $\frac{3}{4}$ K.G.) en stroo had gehad, was de reactie nog zwak positief, terwijl zij op 18 December negatief was; dus de voeding met lijnkoek had hier de acetonafscheiding doen ophouden. De olietoediening op den avond van 17 en morgen van 18 December, telkens 300 c.c., — de olie werd thans in emulsienvorm toegediend, — had blijkbaar nog geen stoornissen veroorzaakt. De urine was ook in ander opzicht normaal, o.a. was het kreatinegehalte zeer laag, terwijl op 17 December nog ruim tweemaal zooveel kreatine aanwezig was als kreatinine. Het phosphorzuurgehalte was slechts weinig verhoogd en wees dus niet op een maagdarfstoornis.

Wel was op 18, zoowel als op 17 December, het chloorgehalte nog zeer laag, minder dan $\frac{1}{10}$ deel van normaal, en ook was het ammoniak op 17 en 18 December nog verhoogd.

Het onderzoek naar den invloed van phloridzine-glucosurie en vasten werd nog met een derde koe begonnen, doch moest wegens het optreden van mond- en klauwzeer onderbroken worden.

Zes dagen vóór de eerste injectie toonde het onderzoek van de urine normale cijfers aan, o.a. voor kreatine en kreatinine.

Aceton en acetazijnzuur waren hoogstens in sporen aanwezig, daarentegen was, zooals wij in normale urine van melkkoeien veelal vonden, circa 300 mgr. oxyboterzuur per L. aanwezig.

De urine, die op 29 Januari, circa 5 uren na de eerste injectie, werd opgevangen, bevatte reeds 0,8 % glucose. Van aceton waren nog slechts geringe sporen aanwezig.

Op 30 Januari was 's morgens — dus vóór de 2de injectie — nog 0,54 % glucose aanwezig. Op acetonlichamen werd niet onderzocht.

Toen op 30 Januari de 2de injectie (met 1 gr.) was gegeven, bleek spoedig, dat 't dier aan mond- en klauwzeer leed. De circa 24 uren later genomen urine had een glucosegehalte van 0,84 % en een hoog kreatinegehalte, n.l. 2410 mgr. per L., terwijl het kreatininegehalte was 2854 mgr.

Op acetonlichamen werd niet onderzocht. Op 6 Februari werd weder urine onderzocht. Het dier was nog lijdende aan mond- en klauwzeer. Glucose was niet aanwezig; acetonlichamen niet in abnormale hoeveelheden. Alleen het phosphorzuurgehalte was zeer abnormaal n.l. 2816 mgr. per L., dus circa 50-maal hooger dan normaal. Dat dit niet door geringe voeding was veroorzaakt, bleek uit 't onderzoek van de urine van 10 Februari. Het dier had op 8 en 9 Februari geen voedsel opgenomen; het phosphorzuurgehalte van de urine was desniettemin slechts 110 mgr. per L. Acetonlichamen waren niet in abnormale hoeveelheden aanwezig. De LEGAL'sche reactie was m. a. w. negatief. Toen op 12 Februari het dier van mond- en klauwzeer genezen was, werd nogmaals urine opgevangen. Het dier had toen eiwit in de urine en veel leucocyten, het leed aan parenchymateuze nephritis in lichten graad. Het kreatine- en ammoniakgehalte was normaal, echter was het phosphorzuurgehalte weder sterk verhoogd n.l. 1023 mgr. per L.

Het onderzoek van deze koe leverde voor de vraag naar den invloed van phloridzine dus weinig gegevens. Het bleek ook hier, dat enkele uren na de injectie de glucosurie reeds optreedt.

Het vasten door het mond- en klauwzeer, terwijl de invloed van de phloridzine reeds voorbij was, had geen acetonurie ten gevolge; door langer vasten zou hierin misschien verandering zijn gekomen. In elk geval bleek ook hier, dat melkkoeien geen acetonlichamen in belangrijke hoeveelheden afscheiden, wanneer zij enkele dagen vasten. Groote neiging tot acetonvorming hebben deze dieren dus niet.

Het bloedonderzoek leverde weinig bijzonders op. Vóór de eerste injectie waren de lipoiden (LEONE-LATTES) 0,29 % en 't cholesterinegehalte (GRIGAUD) 0,12 %, 't glucosegehalte (LEWIS-BENEDICT) 122 mgr. per 100 c.c. Circa 5 uren na de eerste injectie was het vetgehalte 0,3 % en 't cholesterinegehalte 0,125 %, 't glucosegehalte 153 mgr. Het katalasecijfer was 16,6.

Onze proeven met twee koeien (de jonge en de oude) hebben dus doen zien, dat phloridzine plus vasten wel eenige acetonvorming geeft, doch tevens dat bij de typische acetonaemie ongetwijfeld een bijzondere oorzaak voor een veel sterkere acetonvorming moet bestaan. Vorming van veel acetonlichamen heeft door kunstmatige wijziging der stofwisseling blijkbaar bij gezonde dieren niet gemakkelijk plaats ¹⁾.

f. Bloed- en urine-onderzoek van een koe, lijdende aan diabetes.

Wij waren toevallig in de gelegenheid gegevens te verzamelen omtrent de stofwisselingsafwijkingen bij een droogstaande melkkoe, die aan diabetes leed. Het dier was oogenschijnlijk gezond.

Ook hier bleek weder, dat het bij melkkoeien niet spoedig tot acetonafgifte komt. De diabetes-koe gaf urine met suikergehalten

¹⁾ Behalve op hetgeen uit deze proeven blijkt, wat aangaat het vraagstuk, dat ons bezighoudt, moge worden gewezen op de sterke beïnvloeding van stofwisselingsstoornissen op de chloor- en kreatineafscheiding. Voor een opzettelijk onderzoek hieromtrent bestaat aanleiding.

tusschen 3 en 4 % (anal. 15 Januari, 22 Februari en 3 Mei). Aan totaal acetonlichamen werd gevonden op 15 Januari en 22 Februari 0,87 en 0,9 gr. per L., later, op 3 Mei, 0,3 gr. Dit laatste gehalte vonden wij meermalen en zelfs nog vrij wat meer bij normale dieren, zoodat in Mei in 't geheel geen acetonaemie meer bij dit dier voorkwam. In Januari en Februari was dit nauwelijks het geval, want een gehalte van 0,7 gr. per L. vonden wij meermalen bij normale dieren.

Het phosphorzuurgehalte was normaal zoowel in Januari als in Mei.

Het calciumgehalte was in Januari hoog n.l. 553 mgr. per L., doch in Mei normaal.

Het stikstofgehalte werd eenmaal 6250 en éénmaal 4250 mgr. per L. gevonden.

Het bloed had op 13 en 15 Januari telkens een suikergehalte van 260 mgr. per 100 c.c.¹⁾. Later, op 22 Februari en 3 Maart, werden volgens FOLIN en WU ongeveer dezelfde gehalten gevonden,²⁾ terwijl op 2 Mei 297 mgr. gevonden werd. Uit deze cijfers blijkt dus duidelijk, dat hyperglycaemie aanwezig was.

Uit de verhouding van het suiker- en stikstofgehalte der urine laat zich berekenen, dat de urinesuiker nog ten deele door de koolhydraten van het voedsel werd geleverd. Indien toch alle urinesuiker uit eiwit wordt gevormd, is de verhouding 3,65 : 1. Wij vonden echter in Januari 5,8 : 1 en in Mei 8,5 : 1.

Acetonlichamen in het bloed werden niet quantitatief bepaald, doch bleken slechts in geringe hoeveelheid aanwezig te zijn, minder dan 100 mgr. per L.

Het lipoidgehalte en lipoidphosphorzuurgehalte (op 2 Mei) waren eer laag dan hoog. Het cholesterinegehalte (op 2 Mei) was normaal.

Zeer geprononceerd waren dus de afwijkingen der suikerstofwisseling. De vetstofwisseling was veel minder abnormaal dan bij typische acetonaemie. De urine bevatte wel is waar acetonlichamen, doch in niet hoog gehalte. Lipaemie was niet aanwezig.

Deze uitkomsten laten zich in het licht der tegenwoordige opvattingen wel verklaren. Bij diabetes toch is de verminderde suikerverbranding de oorzaak der stofwisselingsstoornissen. De verhouding van de verbranding van ketogene en antiketogene stoffen wordt gewijzigd en wanneer zij de grenswaarde overschrijdt, treedt acetonaemie op. Bij rundveevoeding is de vettoediening gering; in normale omstandigheden is de verhouding ketogene tot antiketogene stoffen zeer ver van de grenswaarde verwijderd; wij komen hierop nog terug. Het moet dus tot een suikerverbranding zeer veel beneden het normale komen, vóórdat de acetonaefgifte, door overschrijding der grenswaarde, plaats heeft.

Uit de onderzoeken van urine en bloed dezer koe blijkt weder, dat alleen bij zeer ernstige stoornis der vetstofwisseling bij melkkoeien de vorming van veel aceton te verwachten is.

Wordt vervolgd.

¹⁾ Waar de bepaling volgens LEWIS en BENEDICT geschiedde en het bloed aceton bevatte, moet het gehalte iets lager zijn geweest.

²⁾ Bij de methode van FOLIN en WU heeft aceton geen invloed op de uitkomst.

„TUBERCULOSE-BESTRIJDING”,

DOOR

C. J. A. KERSTENS.

Naar aanleiding van het artikel van MEIER in afl. 3 van ons tijdschrift, een enkele opmerking.

Daar worden zeer breede perspectieven geopend. De meeste bestrijdingssystemen betreffen alleen het rundvee. De in genoemd artikel bedoelde organisatie schijnt er echter de varkens ook bij te betrekken.

Dan is echter de conclusie: „dan kunnen de resultaten spoedig zichtbaar worden, omdat de varkens-t.b.c. vrijwel het eerst zal moeten verdwijnen (voedingsinfecties)” theoretisch zeker voorbarig. Hier is blijkbaar niet gedacht aan de „type”kwestie bij de varkens-t.b.c. De aviaire infectie wordt aldus niet bestreden. Ze bestaat ook in Nederland; DE JONG en DOUMA toonden ze o.a. aan. En al weten we niet, welk een uitbreiding deze infectie hier heeft, het verwaarloozen van dezen factor zou toch de berekeningen van bedoeld bestrijdingssysteem in zake het verdwijnen van de varkenstuberculose weleens foutief kunnen doen zijn.

TORSIO UTERI BIJ HET RUND,

DOOR

J. VAN ZIJVERDEN.

Naar aanleiding van het artikel van collega BRUINS over Torsio uteri zou ik gaarne eenige opmerkingen willen maken omtrent mijne ervaringen op dit gebied.

Vele practici wentelen de koe slechts in één richting n.l. in die der draaiing van den uterus, terwijl ze het kalf in tegengestelde richting trachten te bewegen.

Ook DE BRUIN geeft deze draaiing aan.

Collega BRUINS noemt dit juist de verkeerde draaiing, welke hij toepaste, toen hem de draaiing der koe *tegengesteld aan die van den uterus niet gelukte*.

Of berust dit op een vergissing?

Mijns inziens kan er echter van een verkeerde en goede draaiing niet gesproken worden; beide draaiingen zijn goed, indien men zelf altijd maar in één richting het kalf tracht te draaien, n.l. tegengesteld aan die der torsie.

Ik laat dan ook nooit de koe in één richting draaien, doch wentel haar over den rug, zoowel in de richting van de torsie als tegengesteld daaraan, terwijl het kalf door mij steeds in één richting, n.l. tegengesteld aan die der draaiing, wordt geduwd.

Bij de eerste wenteling houd ik dus tegen, bij de terugdraaiing der koe werk ik in gelijke richting mee. En nu is het opmerkelijk,

dat ik juist bij deze laatste wenteling het meeste succes heb, vooral wanneer de wenteling der koe vlug geschiedt. In dit geval ploft de koe met haar gebonden beenen op den grond en wordt in hare beweging plotseling gestuit, terwijl juist het kalf in zijne beweging zal volharden, vooral wanneer de verloskundige op dit moment ook juist nog alle zeilen bijzet. Het kalf zwiept dan nog een kwart of halven slag door in de goede richting. Deze wijze van werken heeft mij dan ook altijd het meest voldaan; het gelukte mij steeds na 2 à 3 keer wentelen de torsie op te heffen.

Er zijn collega's, die beweren steeds bij staande koe de repositie te bewerkstelligen. Zij brengen hiertoe het kalf in een schommelende beweging om dan op een gegeven moment plotseling krachtig door te zetten, dus van je een-e, twee-e, drie, en de slag moet er zoo uitdraaien. Zelf heb ik deze methode nog nooit toegepast. Zoo men over voldoende kracht kan beschikken, acht ik deze methode, indien ze altijd door te voeren is, zeker wel de allereenvoudigste.

Wat verder de veronderstelling van collega BRUINS betreft, dat de navelstreng de terugdraaiing van het kalf zou hebben tegengehouden, acht ik deze gevolgtrekking niet verdedigbaar, daar het in casu geen terugdraaiing van het kalf alleen geldt, doch een wenteling van kalf en baarmoeder beide. Bij een repositie van het kalf alléén zou een navelstreng hinderend kunnen werken, voor een terugdraaiing van baarmoeder en kalf in hun geheel geldt dit argument niet.

Dat de torsie plotseling opgeheven was, nadat een golf bloederig vocht ontlast was, zal haar oorsprong gevonden hebben in het springen der vruchtvliezen, waardoor ruimte ontstond en vanzelf de torsie werd opgeheven. DE BRUIN geeft ook dit als oorzaak eener spontane opheffing van een torsie aan.

(Uit de tropische afdeling van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Veeartsenijkundige Hoogeschool. Directeur Prof. Dr. L. DE BLIECK.)

HAEMAPHYSALIS BISPINOSA NEUM., NIEUW VOOR DE FAUNA VAN NEDERL.-INDIE,

DOOR

Dr. OTTO NIESCHULZ.

Haemaphysalis bispinosa NEUM. is een over Zuid-Azië, vooral in Britsch-Indië, zeer verspreide huisdierteek. Zij werd door NUTTALL en Warburton (1915) ook bij herten uit Sarawak, Britsch-Noord-Borneo, beschreven, zoodat een voorkomen in Nederlandsch-Indië, alhoewel in de literatuur daarover niets vermeld wordt, eveneens verwacht kon worden.

Door de welwillendheid van den Heer C. DIEBEN, gouvernementsveearts, was ik in de gelegenheid, om een collectie van $\pm$ 300 teken, welke hij in de nabijheid van Kota-Radja in Atjeh, Sumatra, van inlandsche runderen had verzameld, nader

te onderzoeken. Hierin konden één mannelijk en één vrouwelijk exemplaar van een *Haemaphysalis*-soort worden aangetoond, welke *H. bispinosa* bleken te zijn. De overige teken waren, met uitzondering van een tiental *Rhipicephalus sanguineus* (LATR.), alle *Boophilus australis* (FULL.), de in Indië het meest voorkomende soort.

Een nauwkeurige beschrijving van de morphologie van *H. bispinosa* werd door NUTTALL en Warburton (1915) gegeven, zoodat ik mij hier tot de vermelding van de vondst kan beperken.

Utrecht, December 1923.

LITERATUUR.

NUTTALL, G. en C. Warburton (1915): The genus *Haemaphysalis*. In: Ticks, a monograph of the Ixodoidea. Cambridge.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Die Kastration ohne Entfernung der Hoden von Dr. Med. Vet. M. ERTL, prakt. Tierarzt. Ziemetshausen. Verlag von M. und H. Schaper, Hannover 1923.

In deze monografie van 56 bladzijden behandelt ERTL op overzichtelijke wijze de castratie van het mannelijk dier, voor zoover deze betrekking heeft op de methoden, waarbij het scrotum ongeopend blijft.

Na een overzicht te hebben gegeven omtrent de geschiedenis van de castratie bij onze huisdieren, waarin de schrijver veel wetenswaardigs beknopt mededeelt, en na een beschouwing, betreffende de anatomie van de mannelijke geslachtsdeelen en het doel der castratie, worden een 10-tal methoden van castratie zonder verwijdering der testikels beschreven. Achtereenvolgens behandelt de schrijver: 1°. het kloppen van de ballen, 2°. het doorborend branden van de testikels, 3°. de z.g. „Mulling” (castratie van stieren, bestaande in het omsnoeren van den hals van het scrotum met een ligatuur bij het liggende dier en het vervolgens slaan op den testikel met een langen dikken stok, waarbij de binnenvlakte van den schenkel als onderlaag dient), 4°. het kloppen van de zaadstrengen, 5°. een methode uit Lapland (het bewerken van balzak, hals en zaadstrengen met de tanden van den „operateur”), 6°. de methode volgens Siebold (het gedurende eenige minuten klemmen van den hals van het scrotum door middel van een stevige houten klem), 7°. het kneden van de zaadstrengen, 8°. de bistournage, 9°. het subcutane onderbinden van de zaadstrengen en 10°. het percutane kneuzen van den funiculus. Op deze laatste methode wordt in het bijzonder de aandacht gevestigd, hetgeen in verband met de omstandigheid, dat in de laatste jaren het percutane kneuzen van de zaadstreng als castratie-methode bij het rund meer en meer als een bruikbare methode wordt erkend, zeer begrijpelijk is. De schrijver geeft een overzicht omtrent de instrumenten, die voor dat doel zijn geconstrueerd en gereconstrueerd, en in het bijzonder wordt de tang v. Burdizzo en hare modificaties beschreven alsmede de techniek der castratie met behulp van dit instrument. Ook wordt de aandacht gevestigd op de gevolgen der operatie en de daaraan verbonden voor- en nadeelen.

Op de laatste 4 bladzijden van het geschrift wordt een literatuur-overzicht gegeven.

Aan het boekje van ERTL kan geen groote praktische waarde worden toegekend, althans niet voor de dierenartsen in Nederland; echter bevat het werk voor degenen, die hun kennis op het gebied der castratie willen verrijken, veel wetenswaardigs. Het verschijnen van de in de inleiding toegezegde werkjes, handelende over de castratie van paarden en over dwangmaatregelen, wordt met belangstelling te gemoet gezien.

HARTOG.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Jaarverslag over 1923 van de Afdeeling Utrecht der Mij. voor Diergeneeskunde.

Kon de vorige secretaris-penningmeester zich in het jaarverslag van 1922 zeer hoopvol en bemoedigend uitlaten over het bezoek op de vergaderingen der afdeeling, ook gedurende 1923 was de opkomst der leden zeer bevredigend en bewoog zich zelfs in stijgende lijn.

Voor al de laatste vergadering, in Dec. 1923 gehouden, waarop het bestuur zoo gelukkig was Prof. PFEILER uit Jena een voordracht te kunnen laten houden over de bestrijding van het mond- en klauwzeer met zijn cultuur van de smetstof, mocht zich in groote belangstelling verheugen.

Meerdere malen moesten verschillende voordrachten of mededeelingen worden uitgesteld, daar de tijd daarvoor ontbrak; wel een bewijs, dat de afdeeling zich in een bloeiend verenigingsleven mag verheugen.

Zeer zeker is de afdeeling grooten dank verschuldigd aan verschillende hoogleeraren en overige docenten der Veeartsenijkundige Hoogeschool, die geheel belangeloos hunne instituten beschikbaar stelden voor de afdeelvingsvergaderingen en bovendien nog dikwerf zeer interessante voordrachten of demonstraties hielden.

Het aantal leden der afdeeling bedroeg in Jan. 1923 71, waaronder 2 buitengewone, terwijl dit in Jan. '24 gestegen was tot 76, waaronder één buitengewoon lid (wegens het overlijden van Prof. HAMBURGER).

Als lid bedankten de heeren DINKELAAR v. EGMOND, ROSMALEN, ZWART en REITSMA, terwijl aangenomen werden als nieuw lid de heeren GALESLOOT, VAN DEN BRINK, CLARENBURG, BURGGRAAF, KARSSMEIJER, LEOPOLD, SCHOTSMAN, TERLOUW en NIP.

In het bestuur kwam eenige wijziging. Doordat de vorige secretaris-penningmeester, de Heer VAN DER PLANK, periodiek moest aftreden en zich niet meer beschikbaar stelde, werd ondergeteekende in de vergadering van Maart '23 tot secretaris-penningmeester benoemd.

Op de hieronder genoemde data werden de 4 reglementair voorgeschreven vergaderingen gehouden, waarop, naast vele huishoudelijke zaken, diverse voordrachten en mededeelingen werden gedaan.

3 Maart '23. Bespreking der resultaten, verkregen bij het gebruik van varkenspestserum, ingeleid door den Heer ANKER.

Demonstratie van verschillende path.-anatomische praeparaten, door den Heer H. J. M. HOOGLAND.

Korte mededeeling over lymphadenosis van den lebmaagwand bij een rund, door den Heer C. DE GRAAF.

Demonstratie van eenige runderen met pensfistel, gebruikt door Prof. WESTER bij zijn experimenten over het herkauwen, door den Heer J. A. BEIJERS.

5 Mei '23. Voordracht over „Samenwerking van de practiseerende dierenartsen en de Rijksseruminrichting", door Prof. Dr. REMMELTS.

Voordracht over „De practiseerende dierenartsen en de pluimveeziekten", door den Heer TE HENNEPE.

15 Sept. '23. Deze vergadering was vooral gewijd aan huishoudelijke zaken, in verband met de algemeene vergadering van Oct. 1923.

Voordracht over „Carcinoom van den penis bij het paard", door Prof. Dr. HARTOG.

Voordracht over „Histiogenese van kankerprocessen" (met projecties), door den Heer H. J. M. HOOGLAND.

„Demonstratie van een penisamputatie", door Prof. HARTOG.

22 Dec. '23. Voordracht over „Bestrijding van het mond- en klauwzeer", door Prof. PFEILER, Jena.

De Secretaris-Penningmeester,
C. DE GRAAF.

Jaarverslag over 1923 van de Afdeling Limburg der Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Tot de afdeling traden toe de collegae FLAMAND te Eijsden, MESCH en HAMERS te Kerkrade. Door overlijden verloor de afdeling collega BEEL, oud-directeur van het Openbaar slachthuis te Roermond en een van de eerste bestuursleden van de afdeling. VAN KEMPEN vertolkte bij de begrafenis de gevoelens van de afdeling, terwijl meerdere andere leden aanwezig waren om den overledene de laatste eer te bewijzen.

In 1923 werden twee vergaderingen gehouden, de eerste te Roermond en de tweede te Maastricht. In de eerste vergadering werd het nieuwe bestuur gekozen, dat thans als volgt is samengesteld: H. J. C. HORBACH, Voorzitter; P. H. VAN KEMPEN, Onder-Voorzitter; J. G. JANSEN, 1e Secretaris; M. J. H. DUYSSENS, Penningmeester en C. J. A. KERSTENS, 2e Secretaris. In de tweede vergadering werd als lid van het Hoofdbestuur gekozen: J. J. H. URLINGS. Daardoor werd SALA, die vele jaren zijn krachten aan de afdeling en de Maatschappij heeft gegeven, ambteloos burger. Toch hoopt de afdeling nog in ruime mate van zijn ervaring in Maatschappij-aangelegenheden te profiteeren. Tevens werd hierdoor de verhouding tot het Hoofdbestuur eenigszins anders, doordat de nieuwe functionaris uit de leden en niet uit het bestuur der afdeling voortkomt.

Een der voornaamste gebeurtenissen van dit jaar was het 40-jarig jubileum van collega HOUBA. Tot die gelegenheid werd de tweede vergadering te Maastricht gehouden. Er was veel belangstelling. Belgische collegae uit de Luiksche afdeling en collega Dr. BERGER waren medebelangstellenden en feestvierenden. Zoowel de jubilaris als de aanwezigen zullen met welgevallen aan dien dag terugdenken.

De aandacht van de afdeling werd verder gevraagd voor het verzoek der vee-verzekeringsmaatschappij „de Oude Zwolsche” om de tarieven te verlagen, waarop niet werd ingegaan, en voor de door van Gasselt te berde gebrachte „valutaconcurrentie” door buitenlandsche collegae in de grensdistricten.

De 2e Secretaris,

KERSTENS.

Verslag van den Secretaris der afd. Groningen—Drenthe der Maatschappij voor Diergeneeskunde over 1923.

Een weemoedige stemming wekt het, dat de afd. Groningen—Drenthe zich in dit vereenigingsjaar niet minder dan 4 leden door den dood zag ontvallen, n.l.: C. A. VAN DORSSEN te Winschoten, P. A. VIERHOVEN te Emmen, Dr. J. v. D. VEEN te Roden en M. G. SMIT te Veendam. Gaarne breng ik eerbiedige hulde aan hunne nagedachtenis.

Bij de teraardebestelling van de collegae v. DORSSEN en VIERHOVEN werd de afdeling vertegenwoordigd door den vice-voorzitter, den heer TEN HOOPEN, terwijl de heer R. BOSSCHER te Veendam de afdeling vertegenwoordigde bij de begrafenis van ons medelid M. G. SMIT. Groot was de deelneming, toen het stoffelijk overschot van ons zeer verdienstelijk medelid en bestuurslid, Dr. J. v. D. VEEN te Roden, grafwaarts werd gedragen.

Behalve 3 bestuursleden volgden nog meerdere leden der afd. Groningen—Drenthe, benevens enkele bevriende collegae van elders de droeve baar en was ieder diep onder het besef, dat daar werd weggedragen een man in de volle kracht van zijn werkzaam leven, die reeds veel had gewrocht en van wien met recht nog zooveel voor de maatschappij en voor de diergeneeskunde in 't bijzonder mocht worden verwacht.

Ter huldiging van de vele verdiensten van collega v. D. VEEN besloot de afd.-vergadering eenstemmig de gezamenlijke tijdschriftartikelen van den betreunden doode in een prachtband te verzamelen en ze, voorzien van een opdracht, zijn treurende weduwe aan te bieden.

De ledenlijst werd aangevuld door het aannemen der leden : Dr. J. VAN DORSSEN te Winschoten, F. J. A. BRUINS te Delfzijl, H. J. VRIELING te Emmen, S. R. LUITJENS te Roden en W. C. v. ROSMALEN te Emmen.

Vijf vergaderingen werden gehouden, waarvan één was gewijd aan eene demonstratie van den heer W. S. STRÜVEN te Amsterdam, betreffende de werking van den rachiofoor en de pelviklast, en één aan besprekingen aangaande de samenwerking van de praktiseerende dierenartsen en de Rijksseruminrichting en de medewerking van eerstgenoemden bij de bestrijding van pluimveeziekten. In deze vergadering waren resp. woordvoerders de heeren Prof. Dr. H. REMMELTS, Dr. L. F. D. E. LOURENS en Dr. P. J. TE HENNEPE.

In een 3e vergadering trad als spreker op : Dr. H. A. VERMEULEN te Utrecht, met eene, door lichtbeelden verduidelijkte voordracht over hypophyse- en epiphyse-tumoren bij dieren.

Onder de wetenschappelijke onderwerpen, welke mede in verschillende vergaderingen werden behandeld, kunnen nog worden genoemd: de toepassing van de geneesmiddelen norit en tannigen, de behandeling van onvoldoende ontsluiting van de cervix; de hik bij paarden en de steriliteit.

In de laatste vergadering van het verenigingsjaar werd uitvoerig van gedachten gewisseld over de praktische uitvoering van de vleeschkeuringswet.

Uit het verslag van den penningmeester bleek, dat de kas sloot met batig saldo van $\pm$ f 50.—

De heer V. BERGEN te Gieten vertegenwoordigde onze afdeling op de algemeene vergadering, terwijl de vacature in het bestuur, ontstaan door het overlijden van Dr. J. v. D. VEEN, werd aangevuld door den heer B. JONKER te Borger.

Het bestuur bestaat uit de heeren : A. WOLF, Voorzitter, W. TEN HOOPEN, Vice-Voorzitter, J. GOEDHART, Penningmeester, H. A. KROES, 1e Secretaris en B. JONKER, 2e Secretaris. Het aantal leden bedraagt 54.

De Verslaggever,
H. A. KROES.

Vergadering der afd. Groningen—Drenthe 6 Febr. j.l.

In deze vergadering werd in de plaats van den heer A. WOLF, die het voorzitterschap wenschte neer te leggen, als zoodanig gekozen de heer J. M. A. VAN NES te Assen.

Als lid der afd. werd aangenomen de heer W. C. MONSTER te Veendam.

De heer A. WOLF hield een inleiding over het ruim openleggen van peesscheeden en peesscheedegallen, dat, volgens spreker, zonder gevaar kon worden verricht en dikwijls gunstige resultaten had.

Besprekingen werden gehouden o.a. over de embryotoom van Thygesen, het dichtbranden van bijopeningen in de tepels, het opwekken van abortus bij den hond.

De heer BRUINS te Eenrum deelde een geval mee van het constateeren van open t.b.c. bij een pas aangekochte koe, die tevens een valsche staartpluim had. Volgens spreker zou hier en daar de gewoonte bestaan, de gereageerd hebbende dieren opzettelijk de staartpluim af te snijden ter onderkenning, 't geen door enkelen werd beaamd. De vraag is, of een dergelijke handeling aanleiding kan geven tot een strafrechterlijke vervolging. Sommige leden meenden, dat daartoe wel de mogelijkheid bestond; het succes zal veel afhangen van de opvatting van den ambtenaar O. M.

Ten opzichte van de verlossing der merrie werd door den heer R. MULLER te Loppersum de opmerking gemaakt, dat het dikwijls zeer moeilijk is het veulen te bereiken bij de diepbuikige Belgische merries. Zeer kan de verloskundige hulp hierbij vergemakkelijkt worden, wanneer de merrie in de broek wordt gehangen.

Aan den gemeenschappelijken maaltijd na afloop der vergadering was de afgetreden Voorzitter de gast der afdeeling en werden hem woorden van waardeering toesproken door den vice-voorzitter, den heer W. TEN HOOPEN. KROES.

BERICHTEN.

Familieberichten.

Voor H.H. leden bestaat gelegenheid kleine (familie) berichten tegen verminderten prijs (f 2.50 per advertentie) in het tijdschrift te plaatsen. RED.

Medewerkers Tijdschrift.

Met het oog op de beperkte plaatsruimte moeten wij bij onze geachte medewerkers aandringen op *beknoptheid*, en op beperking van het aantal afbeeldingen bij artikels.

Om onnoodige moeite aan den zetter te besparen is typen van inzendingen gewenscht. Is dit niet mogelijk, dan dient toch het schrift duidelijk leesbaar te zijn; vooral de *vreemde woorden* moeten *duidelijk* geschreven zijn.

Het papier steeds slechts aan één kant beschrijven.

Stukken adresseeren: Redactie Tijdschr. v. Diergeneesk., en *niet persoonlijk aan den Secretaris*.

Stukken voor de e.v. aflevering moeten 15 dagen, spoedberichten minstens 8 dagen vóór het verschijnen der afl. in handen van den Secretaris zijn.

Ter correctie gezonden drukproeven moeten denzelfden of volgende dag aan den drukker worden teruggezonden, daar anders vertraging en eventueel te laat verschijnen van de betreffende aflevering het gevolg is. RED.

Ondergeteekende verzoekt den collega's beleefd mededeeling van voorkomende gevallen van Klein'sche ziekten bij kippen.

Instituut voor Parasitaire en Infectieziekten.

DE BLIECK.

VLEESCHKEURING.

Concentratie van noodslachtingen. De heer J. MEIER (Breda) gaat voort propaganda te maken voor deze concentratie. In het Weekblad van den N. C. B. schrijft hij over dit onderwerp en beveelt de door den kring Breda gevolgde methodesterk aan: beschikbaarstellen van een Ford-auto met een met zink bekleeden bak, alsmede van een slager voor ieder, die een noodgeslacht dier heeft. Door snel vervoer naar de noodslachtplaats en zindelijke afslachting en doelmatigen verkoop aldaar wordt de hoogste prijs gemaakt en den boer een belangrijk voordeel bezorgd.

In de kringvergadering van den N. C. B., op 17 Januari j.l. te Tilburg gehouden, deden M. en de secretaris mededeelingen over dit onderwerp, waarbij gewezen werd op het finantieel voordeel, dat voor de boeren hieruit te halen is. Daarbij bleek, dat de slagers in Breda daar niet erg over gesticht zijn en reeds over reprisaire maatregelen peinzen. Op deze vergadering werd besloten, dat de kring Tilburg met Dr. GOOZEN, Directeur van den Keuringsdienst aldaar, zou confereeren over het organiseren van zoo'n centrale verwerking van noodslachtingen.

In de „Mededeelingen” van den kring Breda van den N. C. B. van 2 Febr. j.l. vinden wij een verslag van eene vergadering van dien kring, waarin de finantieele resultaten worden vermeld van de 5-maandelijksche werkzaamheid der concentratie. Er werden geslacht 86 runderen, 12 paarden en 33 varkens, die samen f 8804.87 opbrachten. De leden waren over de werking zeer tevreden. Een voorstel om een eigen winkel in Breda te stichten zal door het bestuur worden overwogen. Ook werden voorloopige besluiten genomen om kringsgewijs de schade, door noodslachtingen geleden, gemeenschappelijk te dragen.

Vleeschkeuringswet en Warenwet. In de „R. K. Boerenstand” van 7 Febr. j.l. antwoordt de heer MEIER (Breda) de Redactie op haar onderschrift onder zijn artikel met bovenstaanden titel en tevens op een artikel „Herrie in de Hut”, waarin in het algemeen stelling wordt genomen tegen de inmenging van de Overheid in de productie, al wordt haar recht erkend aan het product eischen te stellen. Kinderlijk naïef zegt de Red.: „heel goed, dat er eischen gesteld worden aan melk, maar wat bemoeit men zich toch met de plaats, waar en de wijze, waarop die melk

gewonnen wordt". Dergelijke argumenten heeft die Red. blijkbaar alleen kunnen ontleenen aan het „Melkbesluit", dat nog komen moet, maar niet aan de Vleeschkeuringswet, die nu reeds eenigen tijd werkt.

De heer M. heeft natuurlijk gewezen op het onverbrekelijk causaal verband tusschen productiewijze en de hygiënische hoedanigheid van het product.

Wij vermelden hier maar niet de van zakelijkheid geheel ontbloote noot, die de Red. nu weer onder dit artikel ten beste geeft.

Onbehoorlijke uitvoering der Vleeschkeuring. In de „Vee- en Vleeschhandel" van 8 Febr. j.l. vermeldt de heer HOEFNAGEL (Utrecht) een geval, waarbij in een gemeente een runderkop werd ingevoerd, voorzien van de goedkeuringsmerken van de plaats van herkomst, doch waarvan noch kauwspieren, noch lympheklieren waren ingesneden, terwijl deze kop bij nadere informatie afkomstig bleek van een in nood gedood rund. Terecht betreurt schr. zulk een plichtverzaking. Wij sluiten ons daarbij natuurlijk aan, maar betreuren bijna nog meer, dat zulke berichten in de slagers- en veehandelarenpers worden gepubliceerd. Ook wij ontmoetten meerdere zulke gevallen in onze praktijk en provoceeden de strengste maatregelen tegen zulke plichtverzakkers, die ons vak blameeren en de wet in discrediet brengen. Maar het „laver son linge sale en famille" schijnt ons voorloopig nog beter dan het ongewild verschaffen van strijdmateriaal aan hen, die ons niet steeds welgezind zijn.

Moeten gestorven dieren steeds worden gekeurd? In de „Gemeentestem" werd onlangs de vraag: „moeten gestorven dieren steeds worden gekeurd, of alleen in die gevallen, waarin men van plan is het vleesch in consumptie te brengen?" ongeveer als volgt beantwoord: „Als een gestorven dier niet geslacht wordt — dus wanneer men het alleen ter vernietiging bestemt, behoeft het niet gekeurd te worden. In art. 4, sub 2, der Wet staat: gestorven en in nood gedode dieren zijn aan de keuring na het slachten onderworpen. Worden zij niet „geslacht", dan behoeven ze dus niet te worden gekeurd."

[Wij zijn het met deze lezing geheel oneens. Zij zou juist zijn, indien art. 4, 2e lid, luidde: „... zijn na het slachten aan keuring onderworpen". Dit staat er echter niet. Thans schrijft het artikel imperatief voor, dat de „keuring na het slachten" bij deze dieren *moet* plaats hebben. De slachting behoort dus plaats te hebben om die keuring mogelijk te maken. Wij stellen ons voor, dat het aanwezig hebben van een niet-gekeurd, gestorven dier („vleesch" in den zin van art. 2 der Wet) krachtens art. 35, 1e lid, zou kunnen worden gestraft, v. D. S.].

Uitbreiding slachthuis Groningen. De Raad van Groningen besloot tot uitbreiding van de darmenwasscherij en den bouw van een slagers-kleedlokaal, onder hetwelk een stalruimte voor klein vee wordt gemaakt. Een en ander, inclusief enkele andere werkzaamheden, zullen een bedrag van f 20.500 vorderen.

Nieuwe abattoirs. Vele gemeentebesturen zien in, dat zij in het belang van de volksgezondheid en — met ingang van 1 Januari 1927 — ook in het direct belang van de slagers, niet beter kunnen doen dan de oprichting van een openbaar slachthuis bevorderen. In Zeist, Amersfoort en Winterswijk wordt thans de bouw van slachthuizen voorbereid.

Laboratoria te plattenlande? Een collega schrijft ons van oordeel te zijn, dat ook plattelandsgemeenten aan de keuringsdiensten utensiliën voor bact. vleesch-onderzoek moeten verschaffen, omdat dit onderzoek elders te veel tijd vordert.

Wij meenen, dat dit alleen kan gelden voor groote plattelandsgemeenten of grootere kringen, waar de frequentie van dit onderzoek de voor het doel noodige uitgaven wettigt. Waar de keuringsveeartsen praktijk uitoefenen, zou voorts, door gebrek aan directe gelegenheid of tijd, het onderzoek niet zelden sterker worden vertraagd dan door opzending van het monster naar elders, afgezien nog van de groote moeite om een zelden gebruikt laboratorium geheel bedrijfsvaardig te houden. Onze ervaring leerde ons, dat, wanneer men de monsters als „expresse-brief", naar een niet te ver gelegen laboratorium zendt en men ze daar direct na aankomst

(desnoods 's nachts) verwerkt en telegr. of telef. antwoord zendt, het tijdverlies zeer gering is.

Zuinigheid, die de wijsheid bedriegt. Ons werd bekend, dat in een keuringskring de hulpkeurmeester bij de geslachte varkens het oormerk uitsneed, dat losmaakte en later weer gebruikte. 't Is bijna een lesje voor de slagers in het plegen van fraude.

J. P. v. d. S.

Waardeering van ons tijdschrift in het buitenland. Het Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (1 Febr. '24.) vermeldt het jubileum van ons tijdschrift en noemt het een „sehr gut geleitete Zeitschrift“.

In het Deut. tier. Woch. van 2 Febr. (No. 5) wijdt de heer EUGEN BASS te Görlitz eenige waardeerende woorden aan ons tijdschrift naar aanleiding van het verschijnen van het 50ste deel. Hij wijst op het hooge wetenschappelijk peil, waarop het Tijdschrift voor Diergeneeskunde staat, en wenscht het verderen bloei en voorspoed toe.

Wij danken onzen geachten collega voor zijn goede wenschen en hopen, dat ze in vervulling mogen gaan.

Mond- en klauwzeer in Engeland.

Sir STEWART STOCKMAN, leider van de mond- en klauwzeerbestrijding in Engeland, besprak deze zaak in een vergadering van de Nat. vet. med. Association. (Vet. record. 1924, bladz. 35).

Hij zeide, onder applaus van de vergadering, dat het oogenblik nog niet gekomen is om het slachten van de besmette dieren te staken, maar dat, als de ziekte zich verder uitbreidt, er een tijd kan komen, dat het afmaken niet meer economies is en het Ministerie zegt: „er is nu genoeg geld uitgegeven, wij kunnen niet meer toestaan“. De moeilijkheid is dan het juiste oogenblik te kiezen. Verder had hij het over het desinfecteeren en wees er op, dat een besmette hoeve moeilijk trouwbaar te ontsmetten is en dat het zoo moeilijk is, versleeping van smetstof, van daaruit naar elders te verhinderen. Hij drukte den collega's op het hart in dezen hun best te doen en vooral ook te zorgen, *dat zij zelf geen smetstof overbrengen*. De veterinaire inspecteurs bij den mond- en klauwzeerdienst zijn geheel in rubber gekleed, dat gemakkelijk te ontsmetten is. (Handen en schoenzolen ontsmetten in een creoline-oplossing aan den uitgang van den stal! Ref.)

V.R.

Naamwijziging.

Het te Praag verschijnende „Tierärztliches Archiv“ heet vanaf 1 Jan. 1924 Prager tierärztliches Archiv.

Eere-promotie Theiler.

De Universiteit te Bern benoemde tot Doctor honoris causa, Prof. Dr. Sir ARNOLD THEILER, Hoofd van de Veeartsenijkundige Faculteit in Zuid-Afrika.

Veeartsenijkundige Hoogeschool.

Bevorderd tot doctor in de Veeartsenijkunde, de heer F. K. WAWORUNTU, veearts, geboren te Sonder (Minahassa) N. O.-I., op een proefschrift getiteld: Bijdrage tot de kennis van het konijnen-coccidium.

Staatsbegrooting 1924.

Hoofdstuk V (Binnenlandsche Zaken en Landbouw).

Aan de Memorie van Antwoord is het volgende ontleend:

Veeartsenijkundige dienst. Zooals uit de Nota van Wijziging bleek, heeft de Minister, toegevend aan den drang der omstandigheden, de uitgaven voor den veeartsenijkundigen dienst belangrijk besnoeid. Hiermede kan echter bezwaarlijk uitbreiding van werkzaamheden gepaard gaan.

In plaats van met ingang van 1 Jan. is het ontslag van twee inspecteurs, zes rijkskeurmeesters en twee opzichters met ingang van 1 Febr. 1924 verleend, is het ontslag van een inspecteur nog aangehouden en aan een vijftien opzichter ontslag verleend. Als gevolg van een en ander kan de aanvankelijk gedachte inkrimping van uitgaven met f 63.310 nog niet ten volle worden verkregen en moet deze thans op f 54.326 worden gesteld.

Rijksseruminrichting. Het overleg omtrent de samensmelting van de Rijks-seruminrichting met het Serologisch Instituut en de Veeartsenijkundige Hoogeschool is beëindigd. Het resultaat van dit overleg is geweest, dat van de samensmelting is afgezien en de Rijksseruminrichting, voorloopig althans, te Rotterdam gevestigd blijft. Nadat deze beslissing was genomen, is overgegaan tot benoeming van een directeur.

Mond- en klauwzeer. De toepassing van maatregelen tegen het mond- en klauwzeer dient zich in de allereerste plaats te regelen naar het daarvan te verwachten resultaat. Hiermede wordt bij de bestrijding van deze ziekte steeds rekening gehouden.

In bepaalde gedeelten van het rijk, waar de ziekte het vorige jaar epizoëtisch heerschte, bestaat voor strengere maatregelen geen aanleiding. Daar, waar men te doen heeft met sporadische gevallen in streken, waar de ziekte sedert geruimen tijd niet voorkwam, worden zoodanige maatregelen toegepast, als de omstandigheden vereischen.

De regeering heeft geen gebruik gemaakt van het middel-VAN DEN BERG. De minister verwijst ten aanzien van dit middel naar het Verslag van de Staatscommissie in zake mond- en klauwzeer.

Dat de regeering nog geen uitvoering heeft gegeven aan de adviezen van deze Staatscommissie, vindt zijn grond in de bezwaren, welke onder de tegenwoordige omstandigheden eene internationale regeling dezer aangelegenheid in den weg staan, en in den toestand van 's Rijks geldmiddelen, welke eene nationale bestrijding, in overeenstemming met de conclusies der commissie, vooralsnog onmogelijk maken.

Voorloopige mededeeling van den Veeartsenijkundigen Dienst.

In verband met gevallen van mond- en klauwzeer bij uit *Nederland* ingevoerd vee in de Belgische quarantainestallen, zal dezer dagen door de Belgische Regeering ten aanzien van voor uitvoer naar *België* bestemd Nederlandsch vee een voorschrift in het leven worden geroepen, waarvan de strekking op het volgende neerkomt:

Het betreffende vee mag niet op markten, doch moet bij de veehouders op de hoeven worden aangekocht.

Behalve van het gebruikelijke certificaat van den betrokken Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst (hetwelk op meer dan één rund betrekking kan hebben) moet elk rund afzonderlijk vergezeld zijn van eene verklaring van een geëxamineerd veearts, vermeldende:

Dat het rund (nauwkeurig signalement met minstens één bijzonder ken-teeken) afkomstig is van de boerderij van (naam en woonplaats) en gekocht door (naam en woonplaats van den Belgischen koper) op (datum) door den ondergeteekende vrij van mond- en klauwzeer is bevonden en dat onder het overige vee van bovengenoemden veehouder geen mond- en klauwzeer voorkomt.

Bovenbedoeld voorschrift zal vermoedelijk met ingang van 16 Maart van kracht worden.

De juiste tekst zal in het volgende tijdschriftno. worden gepubliceerd.

Besmettelijke veeziekten in Nederland in Januari 1924.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan, die begin Januari nog niet waren geëindigd).

Mond- en klauwzeer: bij 211 eigenaars (bij 304 eig.), waarvan in Groningen bij 4 eig., Friesland bij 6 eig. (bij 29 eig.), Drenthe bij 3 eig. (bij 2 eig.), Overijssel bij 5 eig. (bij 14 eig.), Gelderland bij 11 eig. (bij 3 eig.), Utrecht bij 23 eig., Noord-Holland bij 59 eig. (bij 144 eig.), Zuid-Holland bij 61 eig. (bij 96 eig.), Zeeland bij 4 eig. (bij 6 eig.), Noord-Brabant bij 24 eig. (bij 10 eig.), Limburg bij 11 eig.

Schurft bij paard en schaap: 51 gevallen bij 5 eig. (421 gev. bij 42 eig.), waarvan in Groningen 51 bij 5 eig. (61 bij 8 eig.), Friesland 4 bij 1 eig. (98 bij 8

eig.), Drenthe 17 bij 3 eig. (106 bij 16 eig.), Overijssel 1 paard, (18 bij 2 eig.), Noord-Holland 10, waarbij 1 paard, bij 2 eig., (48 bij 2 eig.), Zuid-Holland 1 paard, (24 bij 4 eig.), Noord-Brabant (66 bij 2 eig.)

Millevuur: 60 gevallen bij 48 eig., waarvan in Friesland 19 bij 9 eig., Drenthe 2 bij 2 eig., Overijssel 2 bij 2 eig., Gelderland 9 bij 7 eig., Utrecht 6 bij 6 eig., Noord-Holland 9 bij 9 eig., Zuid-Holland 11 bij 11 eig., Noord-Brabant 1, Limburg 1 geval.

PERSONALIA.

Verhuisd van Andel naar Axel: D. DE PUTTER.

Gevestigd te St. Oedenrode, A. J. M. VAN DRIMMELEN.

Overgeplaatst: van Bangkoeloe naar den veeartsenijkundigen ambtskring Soekaboemi met standplaats van dien naam, de gouvts. veearts A. H. G. UNGERER.

Geplaatst: in den veeartsenijkundigen ambtskring Bangkoeloe met standplaats van dien naam, de gouvts. veearts K. H. EIJKMAN, thans toegevoegd aan hethoofd van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst.

Tijd. belast: ged. de ontstentenis van het hoofd van den veeartsenijk. ambtskring Soekaboemi, met den dienst in dien ambtskring nevens zijn eigen functiën, de gouvts. veearts te Bandoeng Dr. C. KUNST; met den dienst in den veeartsenijkundigen ambtskring Pekalongan nevens zijn eigen functiën, de gouvts. veearts te Tegal J. B. BLOEMENDAL.

Ontslagen: op verzoek, eervol uit 's lands dienst, wegens volbrachten diensttijd en met behoud van recht op pensioen, de gouvts. veearts te Pekalongan Dr. K. VAN DER VEEN.

Ontslagen: wegens ongeschiktheid, eervol uit 's lands dienst de gouvts. veearts J. H. CH. VERMEER.

Toegevoegd: aan het hoofd van den veeartsenijkundigen ambtskring Wain gapoo (eiland Soemba), de gouvts. veearts L. A. VRIJBURG, thans toegevoegd aan een gouvts. veearts te Balige.

Lid geworden van de Afd. Friesland K. DE KONING te Heeg.

REFERATEN.

MOND- EN KLAUWZEER.

ABELE, E. *Untersuchungen über die beim Rind in Anschluss an die Maul- u. Klauenseuche auftretende Hypogalaktie*. Dissertatie, Berlin 1923.

Aan de conclusies wordt het volgende ontleend:

Na het optreden van mond- en klauwzeer verminderde in een koppel van 37 koeien de melkopbrengst *blijvend* met 100—120 Liter per dag. Terwijl er klinisch geen afwijkingen aan den uier of de geslachtsorganen der koeien waren te constateeren, werd in een derde der gevallen van hypogalaktie storing van de huidfunctie en van de ademhaling vastgesteld.

Bij histologisch onderzoek van 17 uiers bleek het secerneerend weefsel verminderd, in de helft der gevallen de bouw tubuleus, in de andere helft acineus. De acini waren met „mangelhaft aufgelöste Drüsenzellen” opgevuld.

De schrijver neemt op theoretische gronden als oorzaak voor deze veranderingen een blijvende stoornis in de bloedvoorziening aan.

v. OYEN.

Chemotherapie bij mond- en klauwzeer.

BIBER (Allatov. Lapok 1923, Ref. in Deut. tier. Woch. 1923, blz. 455) zag gunstige werking van subcutane inspuitingen van 10 c.c. Strychnotonin (een organiese arsenicum-strychnineverbinding), die, éénmaal per dag, gedurende 2 à 3 dagen, in zwaregevallen zelfs ged. 4 dagen, toegediend werden. Bij niet-behandelde dieren kwamen plotselinge sterfgevallen voor.

Entmethode met virus van mond- en klauwzeer.

WALDMANN (Deut. tier. Woch. 1923, blz. 476) maakt nog eens opmerkzaam op het feit, dat men bij de simultaan-enting zekerheid moet hebben, dat virus in het dierorganisme dringt. De door leeken uitgevoerde methoden, b.v. een gezond dier even laten kauwen op een doek, bevochtigd met speeksel van een ziek dier, of het voer van een ziek dier geven, zijn niet betrouwbaar. WALDMANN raadt aan een zekere en elegante methode toe te passen, ongeveer als de vaccine-enting bij den mens. Uit een niet-gebarsten blaas wordt met een entlancet virus genomen, en hiermee worden op het slijmvlies van boven- of onderlip 2 à 3 twee c.M. lange strepen geënt.

Een immunserum tegen mond- en klauwzeer.

KUROGANO en MOGAMI (Journ. Jap. soc. vet. sc. 1. 1922, No. 2, Ref. SCHWEIZ. Archiv f. Tierh. 1924, blz. 58) verhoogden de immuniteit van dieren, die de ziekte doorstaan hadden, door herhaalde inspuitingen met virulent bloed. Met immunserum van deze dieren (0.53 c.c. per K.G. gewicht) behandelde dieren waren na 3 weken nog onvatbaar tegen een inspuiting met 10 c.c. virulent bloed.

Bestaan er verschillende soorten van mond- en klauwzeervirus?

VALLÉE en CARRÉ, die met virus werkten van twee verschillende epizootiën, een franse en een duitse, vonden, dat dieren, immun gemaakt tegen het duitse, vatbaar bleken voor het franse, en omgekeerd. Zij kwamen tot de conclusie, dat er twee verschillende smetstoffen waren, die dezelfde verschijnselen veroorzaakten. (Zie Ref., blz. 740, jaarg. 1922). WALDMANN en MAYR (Berl. tier. Woch. 1924, blz. 37) deden dergelijke proeven met een italiaans, een frans en een Duits virus en konden de resultaten der franse onderzoekers niet bevestigen. Hunne proefcavia's, tegen een der smetstoffen geïmmuniseerd, bleken ook immun tegen de twee andere. Gevallen van opnieuw ziek worden, korteren of langeren tijd na het doorstaan der ziekte, komen veel voor en berusten op een individueel verschil in het vermogen om immun te worden. Bij het rund rekent WALDMANN op een absolute immuniteit van ongeveer 7 maanden. Er zijn vele individuele schommelingen, en, zooals bekend, kan een zeer virulente stam de immuniteit tegen een zwakkeren stam verbreken.

Verzwakking van mond- en klauwzeervirus door konijnepassage.

MEZINCESCU, BARONI en CALINESCU (Ann. d. l'Inst. Past. 1923, blz. 1060) probeerden tevergeefs konijnen te besmetten met mond- en klauwzeervirus en houden deze diersoort voor onvatbaar. Na inspuiting in de voorste oogkamer met enkele druppels virulent gedefibrineerd bloed van een aan mond- en klauwzeer (acute stadium) lijdend rund bij een konijn, kreeg dit dier hyperaemie van conjunctiva met fibrineus exsudaat; (echter ook na inspuiting met gewoon gedefibrineerd bloed). Na drie dagen werd een weinig vocht, uit de voorste oogkamer van dat konijn, bij een tweede konijn ingespoten in de voorste oogkamer. Hier ook weer sterke locale reactie. Eenige druppels, uit de voorste oogkamer van dit tweede konijn, werden nu onder het tandvlies van een rund gespoten. Dit dier vertoonde daarop geen ziekteverschijnselen, maar bleek een week later, bij-enting met mond- en klauwzeerlymph, onvatbaar. Het virus was dus door de konijnepassages niet vernietigd, maar verzwakt.

Proeven, waarbij virulente, door BERKEFELD gefiltreerde lymph in plaats van virulent bloed werd gebruikt, hadden hetzelfde resultaat.

Het vocht uit brandblaren bij mond- en klauwzeerlijders is virulent.

Dezelfde onderzoekers cauteriseerden, tijdens de koortsperiode, bij een aan de ziekte lijdend rund, de huid met gloeiend ijzer. Met vocht uit de ontstane blaas

werd een kalf geënt; dit dier kreeg na 6 dagen mond- en klauwzeer. Men liet het dezelfde behandeling ondergaan en spoot vocht uit de ontstane brandblaar bij een derde kalf intraveneus in. Dit kreeg na eenige dagen een niet hooge koorts zonder locale verschijnselen en bleek later immun. In het vocht der brandblaren was dus virus aanwezig.

Ook werd de omgekeerde proef genomen; in de door gloeiend ijzer veroorzaakte brandblaar bij een gezond kalf werd virulente lymph geënt; dit had geen infectie van het kalf ten gevolge.

Na-infecties (door virusdragers) bij mond- en klauwzeer.

(Schweiz. Archiv f. Tierh. 1923, blz. 401.) Met het oog op de vele na-infecties bij mond- en klauwzeer werd in Zwitserland in 1920 wettelijk bepaald, dat herstelde dieren pas 8 maanden na het uitbreken der ziekte bij gezonde (niet-doorgeziekte) dieren mochten worden gestald. Daar de doorvoering van dezen maatregel in de praktijk soms bezwaren opleverde, werd voorloopig die periode van 8 tot 3 maanden teruggebracht. Het bleek nu echter, dat deze tijd van 3 maanden te kort was, daar in talrijke gevallen het uitbreken der ziekte toe te schrijven was aan het stallen van herstelde bij gezonde, vatbare dieren. De periode werd toen, in 1922, weer op 8 maanden gebracht. Uit nauwkeurige waarnemingen bleek, dat de tijd, die verliep tussen het samenstellen van herstelde dieren (virusdragers) met vatbare dieren tot het uitbreken der ziekte, zeer verschillend was en schommelde tusschen eenige dagen en 6 maanden en langer.

In 286 gevallen brak de ziekte uit, voordat de dieren 8 maanden te zamen waren geweest, in 192 gevallen had het samenstellen zelfs langer dan 8 maanden geduurd, toen de ziekte uitbrak.

Het grootste aantal gevallen viel in de 5e tot 6e maand.

Om dus volkomen zeker te zijn zou men den bovengenoemden tijd nog langer dan 8 maanden moeten nemen. Ook zou men rekening moeten houden met de in de doorgeziekte veestapels geboren kalveren.

Aan een doorvoering van zulk een maatregel, ofschoon uit een oogpunt van veterinaire politie gewenst, valt, door de praktische bezwaren, niet te denken.

De immuniteit tegen mond- en klauwzeer na kunstmatige en spontane infectie en na simultane enting.

WALDMANN en TRAUTWEIN berichtten reeds over hunne proeven op het eiland Riems. (Zie Ref., jaargang 1923 blz. 272.). Over de immuniteit na simultaan-enting zeggen zij het volgende: (Centralbl. f. Bact. Orig. 1923, Bd. 90. H. 6. blz. 454). Het is bekend, dat, als men in een besmette kudde de nog gezonde dieren met immunserum behandelt en terstond daarop besmet met speeksel van een pas ziek geworden dier, de zoo behandelde dieren slechts licht ziek worden. Het was nu van belang na te gaan, of dergelijke dieren denzelfden graad van immuniteit hebben als de van de natuurlijke besmetting herstelde dieren. Eerst werden proeven met cavia's genomen.

Na simultaan-enting (waarbij runderimmunserum werd gebruikt) en na natuurlijke besmetting herstelde cavia's werden op verschillende tijden opnieuw geïnfecteerd. Het bleek nu, dat bij de simultaan geënten de immuniteit later optrad en ook geringer was dan bij de van natuurlijke besmetting herstelden. Schrijvers vermoedden, dat die onvoldoende vorming van immunlichamen misschien lag aan het feit, dat met heterogeen (artfremdes) serum was gewerkt. Deze zienswijze bleek juist, want toen bij een tweede proef cavia-immunserum werd gebruikt, bleven de meeste dieren bij de nieuwe infectie volkomen immun.

Bij runderen werden de volgende proeven gedaan:

28 runderen kregen 50—200 c.c. runderimmunserum en gelijktijdig intraveneus 0,1 c.c. virulente lymph (van varkens). 8 van die dieren hadden den 2en en 3en dag koorts 39°—41° zondere verdere symptomen, de overige 20 hadden geringe blaasvorming op de gewone praedilectieplaatsen. Alle dieren werden na 8—25 dagen met 1 c.c. lymph weer intraveneus besmet. Geen er van werd ziek.

5 andere runderen kregen 50—200 c.c. runderimmunserum en intracutaan

(aan den neusspiegel) 0,1—0,2 c.c. lymph. Alle dieren kregen blaren op de entplaats en in den mond, niet aan de klauwen. Bij cutanere-infectie na 10—13 dagen bleken alle dieren immun.

De simultaan-enting heeft dus een absolute immuniteit ten gevolge, zelfs al zijn daarbij geen locale verschijnselen (alleen koorts bij sommige intraveneus geënten) opgetreden.

Heterogeen serum, vooral groote dosis, belemmert de vorming van immunlichamen; volgens schrijvers zal het zaak zijn, ook bij andere ziekten, daar rekening mee te houden.

Hoelang is het mond- en klauwzeervirus bij besmette cavia's aantoonbaar?

Berl. tier. Woch. 1924, blz. 26.

GINS en WEBER konden het virus 7 dagen na de infectie in het cavialichaam aantoonen. (Zie Ref. jaarg. 1923 blz 272.). FORTNER observeerde zijn besmette cavia's wekenlang. Het door hem gebruikte, van een rund afkomstige, virus was zeer virulent, had bij oudere grootere cavia's een sterfte van 40 %.

De ziekteverschijnselen bij de kunstmatig intracutaan besmette dieren waren: na generalisatie van de blaren, verlies van eetlust en snelle vermagering; sommige dieren stierven al in dit stadium. Meestal echter kwam er voorbijgaande verbetering en stortten de dieren later weer in, met sterke vermagering. Diarrhee werd niet waargenomen. De laatste uren waren de dieren soporeus.

Bij de sectie viel de vermagering op, verder de maag-darmverschijnselen. Maag, samenge trokken, bevatte taaiglazig slijm, gewoonlijk geen voedsel. In maagwand bloedingen en erosies. Begin van den dunnen darm catarrhaal ontstoken.

Veranderingen in het myocard, zoodikwijls bij den boosaardigen vorm bij runderen gevonden, werden niet gezien, éénmaal bloedingen in myocard. De sectieverschijnselen waren onvoldoende om den dood te verklaren. Deze moet worden toegeschreven aan algemeene intoxicatie door het virus. De aanvankelijke verbetering in den ziekte toestand is zeer zeker toe te schrijven aan vorming van antistoffen.

FORTNER onderzocht (door entproeven op cavia's) in 15 gevallen, bij dieren, die na een verschillenden ziekte duur gestorven waren, of en in welke organen nog virus was aan te toonen. De resultaten waren verrassend. Hij kon niet slechts bij 3 dieren, die na 5 à 6 dagen gestorven waren, virus aantoonen, maar ook bij 4 latere sterfgevallen en wel bij een na 19 dagen (in bloed en speekselklier), een na 22 dagen (in bloed en urine), een na 34 dagen (in bloed) en een na 198 dagen (in bloed, urine en in een gesloten blaasje aan de tong. Laatstgenoemde cavia had na de besmetting algemeen mond- en klauwzeer gehad; bij de sectie werd aan de punt der tong een klein blaasje gevonden, verder erosies in het maagslijmvlies. Schrijver neemt aan, dat de dood ook in dit geval toe te schrijven was aan de besmetting, een half jaar geleden; hij meent een toevallige, spontane, nieuwe infectie te moeten uitsluiten, omdat dan zeer zeker ook blaarvorming aan de pooten zou zijn opgetreden. Het virus bij de late sterfgevallen was nog zeer virulent, daar 8 van de 11 er mee besmette cavia's stierven.

Tijd van optreden en duur der immuniteit en intra-uterin verkregen immuniteit bij cavia's.

Omtrent den tijd van optreden en den duur der immuniteit bij mond- en klauwzeer verkregen de verschillende onderzoekers niet dezelfde resultaten bij hun proefdieren; de tijden, in de literatuur opgegeven, verschillen aanmerkelijk. Om te trachten tot de opheldering van deze gewichtige zaak bij te dragen deed GEBHARDT (Dissert. Münch. tier. Woch. 1924, blz. 109) proeven met cavia's. Hij besmette cavia's met mond- en klauwzeer, entte met hun serum, op verschillende tijden genomen, andere cavia's en besmette die dan met mond- en klauwzeervirus. Contrôle-cavia's werden met normaal caviaserum ingespoten en dan met virus besmet. Hierbij bleek, dat het caviaserum, drie dagen na de besmetting, bij contrôle-cavia's ingespoten, in staat was die dieren mond- en klauwzeer te doen krijgen; de ziekte bleef echter lokaal, een bewijs, dat het nog in het bloed aanwezige virus reeds verzwakt was. Vier dagen na de besmetting

was het serum niet in staat zelfs een locale blaas te veroorzaken, het virus was dus toen uit het bloed verdwenen. De met immunserum, dat $3\frac{1}{4}$ tot $4\frac{1}{2}$ dagen na de besmetting genomen was, vóórbehandelde cavia's werden zwaar ziek, er was geen immunwerking van het serum te bespeuren. Bij de met immunserum van $4\frac{3}{4}$ tot $6\frac{3}{4}$ dagen vóórbehandelde dieren was de werking onzeker, van de met serum van 8 dagen vóórbehandelde twee cavia's bleef een na de besmetting gezond en kreeg de andere slechts een locale aandoening. Vanaf den vijfden dag treden dus in het bloed der besmette cavia's immunstoffen in stijgende hoeveelheid op.

VON VELASCO (Münch. tier. Woch. 1924, blz. 17) deed in Beieren vele proeven met cavia's. Hij vond, dat de immuniteit bij cavia's, die de ziekte hadden doorstaan, lang bleef bestaan. Absolute immuniteit werd waargenomen tot 437, bijna volkomen immuniteit tot 723 dagen na de infectie. Slechts in weinig gevallen trad binnen laatstgenoemden tijd bij nieuwe infectie een sterke locale reactie op. Een volkomen verdwijnen der immuniteit werd niet waargenomen.

Als de moeder tijdens de drachtigheid mond- en klauwzeer heeft gehad, hebben de pasgeboren jongen (actieve) immuniteit. De eerste 6 dagen zijn ze zelfs resistent dan de moeder; bij 7—16 dagen oude dieren is bij 75 % de immuniteit nog even sterk als bij de moeder; van 18—32 dagen oude jongen reageert de helft reeds sterker dan de moeder en bij nog oudere jongen is de immuniteit steeds geringer dan die van de moeder.

De immuniteit van de jongen schijnt sneller te verminderen, naarmate de tijd tussen besmetting en werpen bij de moeder grooter is.

De immuniteit gaat niet tot in het ze geslacht; kleinkinderen van immune grootmoeders zijn niet immun.

Passieve immuniteit gaat van de moeder op het jong over, als kort vóór het werpen homolog immunserum wordt ingespoten. Die passieve immuniteit is echter geringer en van korteren duur dan de actieve aangeboren onvatbaarheid, kan echter kunstmatig door na-entingen versterkt en verlengd worden.

Necrose van spieren bij mond- en klauwzeer.

LOWEG (Deut. tier. Woch. 1922, blz. 440) vermeldt twee gevallen bij 1- en 2-jarige runderen. Bij beide waren de gewone verschijnselen der ziekte alweer aan het genezen.

De dieren steunden afwisselend op een der achterbeenen, gingen dikwijls liggen en weer opstaan, kregen slechten eetlust, die daarna geheel ophield, en werden geslacht. Behalve hartspier-necrose werden in skeletspieren necrotische spierbundels gevonden, deze waren strooigeel van kleur en droger dan normaal, de spieren waren niet gezwollen. Bij een der dieren waren bijna alle spieren gedegeneereerd, zoodat het vlees werd afgekeurd, bij het tweede waren vooral masseter en spieren van de achterbeenen aangedaan. Later zag LOWEG nog een derde geval.

In Zwitserland nam STUDEN bij mond- en klauwzeer necrose in skeletspieren waar. (Zie Ref. jaarg. 1921, blz. 664).

Cyclondamp om ongedierte te doden.

WAGENAAR (Pharm. Weekbl. 1923, blz. 649) schrijft over het doden van ongedierte. Onderzoekingen van den laatsten tijd hebben bewezen, dat cyaanwaterstof en derivaten daarvoor de beste middelen zijn. Naast cyaanwaterstof, dat ontwikkeld wordt door cyaankalium of cyaanatrium en zwavelzuur, wordt vooral cyclon gebruikt. Cyclon is een vloeistof, die voor 90 % uit cyaan-koolzuren ester en 10 % uit chloorkoolzuren ester bestaat. De chloorerster is toegevoegd om door zijn prikkelenden geur de aanwezigheid van het gevaarlijke cyclongas te verraden. Op grond van ervaring kan men aannemen, dat bij een concentratie van 0.3 volumeprocent cyclondamp binnen 24 uren alle ongedierte wordt gedood.

Onder ongedierte wordt verstaan: ratten, muizen, muggen, vliegen, luizen, wandluizen en kakkerlakken.

Voor het doden van bacteriën zijn blauwzuur en derivaten niet de aangewezen middelen.

VRIJBURG

DE VACCINO-(PYO)THERAPIE BIJ DE ZOOGENAAMDE BESMETTELIJKE BORSTZIEKTE (GRIEP) VAN HET PAARD,

DOOR

Dr. E. BEMELMANS te Tilburg.

Enkele maanden geleden kwam ik, sedert de mobilisatie, wederom in contact met de z.g. besmettelijke borstziekte. Op 12 en 27 April, 3 Mei, 7 en 15 Juni l.l. arriveerden bij het artillerie-paardendepot resp. 1, 4, 1, 3 en 7 gekr. Oldenburgers, rechtstreeks na aankoop in de Betuwe en in Groningen door de Remonte-Commissie.

Deze paarden werden in den stafstal (tusschenschotten) geïsoleerd opgesteld (zie schets); ramen en bovendeur steeds open.

*Opstalling.
afgesloten.*

800		806
813		807
809		808
814		805
811		803
810		801
812		802
815		804

deur

In verband met opgedane ervaring in het remonedepot werd de lichaams-temperatuur dezer paarden dagelijks (8 uur v.m.) opgenomen, terwijl den klasse-commandant verzocht werd ziekteverschijnselen (gestoorde eetlust, hoesten enz.) onmiddellijk te rapporteren.

Den 14den Juni ($\pm$ 7 weken na aankomst) werd bij het paard No. 803 een temperatuur van 40° C. geconstateerd. Zoo nu en dan werd gehoest; de ademhaling geschiedde met wijde neusgaten; percutorisch en auscultatorisch konden geen afwijkingen in de longen waargenomen worden.

De neusspiegel was vochtig, glanzend en in geringe mate werd geëxpectoreerd (muco-purulent secreet). De eetlust was gestoord, de haver werd slechts gedeeltelijk opgenomen, het gevolg van een catarrhale aandoening van het mondslijmvlies.

Daar de onderkaakslymphklieren niet gezwollen waren, sloot ik, in verband met de aanvangstemperatuur, een goedaardige droesinfectie uit. Dit bevestigde een uitstrijkpraeparaat van het neusslijm; er bleken geen droesstrepococcken, hoofdzakelijk diplo(strepto)coccken aanwezig.

Bij een zuivere, goedaardige-droesinfectie toch nam ik steeds waar een temperatuur beneden $39,5^{\circ}$ C. Is daarentegen een menginfectie met den diplo(strepto)coccus Schütz voorhanden, dan zijn ook bij droesinfectie reeds terstond temperaturen van 40° en hoger waarneembaar.

Wetende en aangetoond hebbende, dat uit eene zoodanige infectieuze neuskeelcatarrh de z.g. besmettelijke borstziekte voort-

komt, werd patiënt uit genoemden stafstal verwijderd en geplaatst in een niet in gebruik zijnden troepenstal, alwaar vrij wel absolute rust heerschte en, bij openstaande ramen en deuren, lucht en licht in ruime mate konden toetreden.

Gras, volop verstrekt, werd met graagte door het dier opgenomen.

Het werd gedekt en gebandageerd, terwijl 2-maal daags borsten en buikwand gebet werd met 3 % mosterdschors en geregeld reiniging der neusgaten plaats vond met spons, gedrenkt in een 3 % creoline-oplossing.

Vier dagen later was de temperatuur normaal; op 22 Juni echter bleek zij wederom verhoogd (v.m. 38,6—n.m. 38,3), om vanaf 23 Juni steeds normaal te blijven.

Op 18 Juni 8 uur v.m. werd bij het paard No. 815 een temperatuur van 39,2 C. geconstateerd. De infectieuze neuskeelcatarrh verliep onder dezelfde verschijnselen als bij No. 803.

Patiënt onderging dezelfde behandeling.

Op 21 Juni was de lichaamstemperatuur van paard No. 812 39,3 C. Het werd onmiddellijk tusschen de schotten verwijderd en in genoemden troepenstal geplaatst. Voor een paard, lijdende aan een infectieuze catarrh van de bovenste luchtwegen, acht ik een standplaats met tusschenschotten even pernicious als een box (doodkist).

De verschijnselen waren als bij de beide vorige patiënten. Ook thans daalde de temperatuur geleidelijk, zij was reeds op 23 Juni normaal.

Als regel geschieden herstel en terugplaatsing in den stafstal, nadat de temperatuur gedurende vijf achtereenvolgende dagen normaal gebleven was en niet meer geëxpectoreerd werd.

Op 27 Juni trad bij dezen patiënt „encephalitis” op, een complicatie, door mij waargenomen en beschreven bij z.g. borstziekepatiënten in het remonedepot. De excitatieverschijnselen waren terstond zeer ernstig (plotselinge onrust, voorwaarts dringen). Het dier rukte zich los en viel op zijn weg een tweetal malen over latierboomen. Met moeite gegrepen, werd het in een box geplaatst. De gang was onzeker, waggelend, het struikelde telkens over zijn eigen beenen, het gevolg van incoördinatie. Het drong met het hoofd tegen den muur; de blik was wild, de gevoeligheid verhoogd; tandenknarsen werd herhaaldelijk geconstateerd.

Gedurende het depressie-stadium was patiënt bewusteloos, het hoofd werd omlaag tegen den muur geplaatst.

Draaibewegingen geschieden steeds op de rechterhand (links was patiënt niet om te krijgen). De gevoeligheid was zeer verminderd — op speldenprikken (kroonrand, ooren) werd niet gereageerd. Het dier hoorde niets en was blind. De onderlip, de ooren en de bovenste oogleden hingen er slap bij. Van drinken, kauwen en slikken was geen sprake; wel werd zoo nu en dan een grassprietje opgenomen, doch niet verwerkt.

Opvallend was de parese van de achterhand; het linkerachterbeen werd vaak naar achteren gestrekt.

De temperatuur was vóór het excitatiestadium normaal, evenals

tijdens het depressiestadium. De pols was traag, ± 26 ; de ademhaling diep en langzaam, 6 p. min.

Gedurende het excitatiestadium vond vermeerderde neussecretie plaats.

De verschillende zenuwsymptomen wezen m. i. op een aandoening van de hersenen en het verlengde merg.

Ik schreef deze op rekening van bloedingen, het gevolg van inwerking van toxinen op het vasomotorische centrum, de vasomotoren en de vaatzenen.

Was deze meening juist, dan was het niet uitgesloten, dat patiënt, welke door het personeel reeds als verloren werd beschouwd, door een spoedig in te stellen causaaltherapie zou zijn te redden.

Van een aderlating, waarvan tijdens het excitatiestadium trouwens geen sprake kon zijn, noch van ijsapplicatie verwachtte ik eenige uitkomst. Slechts wanneer de verdere productie van toxinen kon worden verhinderd, was herstel mogelijk.

De bacteriologische werkzaamheden ter verkrijging van een autovaccin vergden minstens 2×24 uur; zoo lang kon niet worden gewacht.

Er bood zich dus een zeldzame gelegenheid aan tot het instellen van een pyotherapie. Gezien de verschillende omstandigheden, kon uitsluitend daarvan eventueel gunstige uitkomst verwacht worden. Ik greep deze gelegenheid des te eerder aan, daar ik mij reeds in 1919 voorgenomen had, deze behandelingswijze toe te passen, nadat ik met groote belangstelling kennis genomen had van de zeer interessante en uitvoerige verhandeling „La pyothérapie” van VÉLU. (*Revue Gén. d. Méd. Vétérin.* Juni 1919).

Bij de bereiding van het pyovaccin ging ik als volgt te werk: ± 4 c.c. neusslijm werd opgevangen in een steriel kolfje, nadat de neusopening gedesinfecteerd en patiënt tot hoesten was gebracht. Het opgevangen neusslijm werd tot ± 30 c.c. met 0,5 % carbolsolutie vermengd en goed geschud. Ten einde meerdere zekerheid te erlangen, dat alle aanwezige bacteriën gedood waren, werd het mengsel $\pm \frac{1}{2}$ uur geplaatst in een waterbad bij max. 62° C. Geregeld werd flink geschud ter verdunning van het neussecret.

Ter voorkoming van eiwitomzettingen was nauwkeurig gezorgd, dat de temperatuur van 62° C. niet overschreden werd.

Het pyovaccin was dunvlokkig; bij staan bezonken de grijs-gauwe vlokjes op den bodem en was de bovenstaande vloeistof volkomen helder.

Van deze oplossing werd 3 c.c. subcutaan aan de halsvlakte ingespoten en weggemasseed, hetgeen nòch plaatselijke, nòch algemeene reactie tot gevolg had — de lichaamstemperatuur bleef normaal.

Op 28 Juni 10 uur v.m., werd 5 c.c. geïnjicieerd. Des avonds waren reeds aanwijzingen voorhanden, dat op deze inspuitingen werd gereageerd; opmerkelijk o.a. was het expectoreeren veel verminderd.

Op 29 Juni viel een belangrijke verbetering in den toestand te constateeren; voor het eerst nam patiënt zoo nu en dan een weinig

gras op en verwerkte dit normaal. Zeer waarschijnlijk kon hij toen reeds als gered beschouwd worden. Nogmaals injecteerde ik 5 c.c. subcutaan; 24 uur nadien was het dier tot aller verwondering volkomen hersteld. De snelle genezing was dan ook zeer frappant.

Aan hen, die geneigd mochten zijn, uit bepaalde overwegingen, aan deze behandelingsmethode afbreuk te doen, door haar als „vrij empirisch” te bestempelen, zij volledigheidshalve medege-deeld, dat zoowel van het purulente neusslijm, als van het pyo-vaccin eene contrôle plaats vond.

Aan de bereiding van het pyovaccin n.l. ging vooraf een bacteriologisch onderzoek van het neussecreet. Hieruit werden in reïncultuur 2 bacteriën gekweekt, n.l. een diplococcus, in het condensvocht van agar-agar tot korte streptocokken uitgroeiend, en een staphylococcus albus.

Gezien mijne ervaringen, verkregen bij het bacteriologisch verwerken van neusslijm in het algemeen, tijdens mijne jarenlange studiën op het gebied van de z.g. besmettelijke borstziekte, verwonderde het mij geenszins slechts voornoemde 2 bacteriën in het purulente neussecreet te hebben aangetroffen. Bij een purulente catarrh van de luchtwegen toch worden, niettegenstaande secretum en slijmvliezen met de buitenlucht in verbinding staan, de in de neus levende saprophytische bacteriën verdrongen door de specifieke, welke de catarrh verwekken. Bij paarden, welke een natuurlijke dood sterven en geruimen tijd op den bodem gelegen hebben, trof ik in den regel tevens aan bac. subtilis en bac. pyocyaneus, soms ovale en colibacillen, nimmer echter den bac. proteus vulgaris. Het gevaar, dat met het pyovaccin toxische producten en sporen ingespoten worden, is dus uiterst gering. Nadat de pyotherapie ook hier te lande op uitgebreide schaal toepassing gevonden heeft, zal stellig blijken, dat dit gevaar denkbeeldig is. In dit geval n.l. werd dit bevestigd door een nader onderzoek van het pyovaccin.

Een *dekglaspraeparaat van het vaccin* wees uit het voorhanden zijn van een groot aantal vrij liggende, typische diplocokken met hier en daar staphylocokken, terwijl verschillende *voedingsbodems* steriel bleven, na geënt te zijn met het pyovaccin.

Op 23 Juni kwam als 4e patiënt No. 804 onder behandeling; het verloop was licht.

Op 25 Juni wees de ochtendtemperatuur van No. 813 38,6° C. aan; na 2 dagen was deze echter weder normaal om plotseling op 29 Juni tot 38,5° C. te stijgen. Daar op 30 Juni de temperatuur 39,6° C. bleek te zijn, werd overgegaan tot het subcutaan inspuiten van 5 c.c. pyovaccin. Het gevolg hiervan was, dat op resp. 1 en 2 Juli de lichaamstemperatuur geleidelijk daalde van 38,4 tot 37,3° C. om sinds dien normaal te blijven.

Op 30 Juni was de ochtendtemperatuur bij No. 810 38,6° C. Op de injectie werd door dit dier normaal gereageerd; na 3 dagen bedroeg de lichaamstemperatuur wederom 37,8° C.

Op 2 Juli kwam als 7e patiënt No. 800 onder behandeling met

een temperatuur van 39°C . Daar de ochtendtemperatuur, in plaats van geleidelijk te dalen, op 4 Juli van $38,2$ tot $38,7^{\circ}\text{C}$. gestegen bleek, ontving ook deze patiënt 5 c.c. pyovaccin subcutaan. Als reactie hierop viel op 5 Juli binnen 24 uur een daling van $0,6^{\circ}\text{C}$. te constateeren, terwijl reeds op 6 Juli de lichaamstemperatuur normaal was en bleef.

Onder de overige 9 paarden kwamen geen verdere ziektegevallen voor, zoodat zij zeer waarschijnlijk vóór hun aankomst alhier geïnfecteerd waren geweest en daardoor beschikten over een surplus aan antilichamen tegen diplo-(strepto)cokken.

Op 5 October l.l. arriveerden alhier een transport van 70 paarden uit het remontedepot, waaronder zich 12 voljarige inlanders bevonden, welke slechts enkele dagen aldaar vertoefd hadden.

Ook deze paarden werden in genoemden stafstal geplaatst, nadat deze door middel van de waterleiding terdege uitgespoten was.

Een viertal dezer paarden vertoonde binnen enkele dagen in geringe mate verschijnselen eener neuskeelcatarrh, met als voornaamste symptoom hoesten; de temperatuursverhooging was gering. Een en ander waarschijnlijk het gevolg van het „anstrengend” ademonderzoek bij aankoop en het reizen naar en van het depot.

Deze paarden ontvingen subcutaan 3 c.c. pyovaccin. De temperatuursreactie op deze inspuitingen varieerde van $38,2$ — $38,9^{\circ}\text{C}$.; binnen 2×24 uur was de lichaamstemperatuur wederom normaal met gelijktijdige verdwijning van de neuskeelsymptomen. Sinds dien zijn thans ruim 4 maanden verlopen en bleven deze paarden gezond.

Alhoewel deze behandelingswijze op bescheiden schaal is ingesteld, verheugen mij de verkregen uitkomsten des te meer, daar deze door mij werden verwacht.

Uitvoerig geargumenteerde heb ik aangetoond, dat voor de z.g. besmettelijke borstziekte (griep) van het paard aan den diplo-(strepto)coccus van SCHÜTZ oorzakelijke beteekenis moet worden toegekend. In verband hiermede verwachtte ik van deze therapie, gezien de samenstelling van het pyovaccin niet anders dan gunstige uitkomsten.

Reeds in 1913 toch bereidde ik diplo-(strepto)cokkenvaccins en stelde deze ter beschikking van den Chef van den militairen veterinaire dienst. De diplo-(strepto)cokken waren afkomstig van purulent neussecrēt en gekweekt in bouillon. De 24 uur oude bouilloncultuur werd verdund met een gelijke hoeveelheid eener 0,5 % carbolsolutie en was tot meerdere zekerheid gedurende $\frac{1}{2}$ uur bij 60°C . verhit (achteraf is mij gebleken, dat dit laatste achterwege kan blijven).

Niettegenstaande de vaccins dus uit gedooide bacteriën bestonden — tevens was hun onschadelijkheid op eigen proefpaarden gecontroleerd — gelukte het mij niet toestemming te verkrijgen, deze vaccins op hun voorbehoedende en therapeutische werking ten opzichte van de z.g. besmettelijke borstziekte bij jonge remonte-paarden te beproeven. Ware de toenmalige chef toegankelijk ge-

weest voor dit voorstel, hetwelk toch als een completeering te beschouwen was mijner jarenlange bacteriologische en klinische studiën omtrent het wezen der z.g. besmettelijke borstziekte, zeer zeker zou, te meer daar neosalversaan niet te verkrijgen was, een groot aantal paarden, dat tijdens de mobilisatie aan dit lijden succombeerde en dat stellig de 1000 overschreed, minder groot zijn geweest.

Algemeen erkend is de schitterende uitwerking van neosalversaan bij de z.g. besmettelijke borstziekte. Vindt de intraveneuze inspuiting te rechter tijd, zorgvuldig en in voldoende hoeveelheid plaats, dan antwoordt het besmette lichaam hierop met de nauwkeurigheid eener scheikundige reactie en met eenmaal ingrijpen is het griepzieke dier gered.

Het niet tijdig aanwenden van dit schitterend inwendig sterilisatiemiddel is dan ook terecht aangemerkt als een „Kunstfehler”. Ondanks dit eclatante succes bestaat echter tegen de aanwending één bezwaar, het middel is kostbaar. De verkregen uitkomsten met de vaccino-(pyo)therapie wettigen het vermoeden, dat neosalversaan daardoor zal zijn te vervangen.

Uit vorenstaande is gebleken, dat tot het instellen der vaccino-(pyo)therapie purulent neusslijm noodzakelijk is.

In dezen herinner ik aan het vaststaande feit, dat de z.g. besmettelijke borstziekte bij aanwezigheid van bepaalde omstandigheden (overbevolking, gebrek aan zuivere lucht en licht; vochtige, gure weersgesteldheid, ophooping dus van jonge paarden in stallen, welke in hygiënisch opzicht zeer te wenschen laten) voorkomt en te verwekken is uit de oorspronkelijke neuskeelcatarrh zonder algemeene verschijnselen. Deze aandoening, waarmede de jonge paarden in het najaar uit de weiden in het remontedepot aankomen, leiden aldaar de z.g. besmettelijke borstziekte in.

De eerste gevallen van neuskeelcatarrh doen zich bij de meest armoedige paarden voor. Eerst na eenigen tijd worden geleidelijk overgangen waargenomen; de verschijnselen nemen toe, algemeene vervangen de plaatselijke, zenuwsymptomen treden meer op den voorgrond en meer krachtige paarden worden aangetast. Een en ander is het gevolg van de mutatie van pyogene streptokokken in toxine vormende diplocokken.

Experimenteel is deze omzetting (en omgekeerd) gemakkelijk aan te toonen. In mijne vergelijkende griepstudie (dit Tijdschrift 1920) heb ik uitvoerig vermeld, dat eerstgenoemde mutatie zich eveneens in de vrije natuur voltrekt, wanneer verschillende omstandigheden meewerken en geregelde passage van pyogene streptokokken van paard op paard geschiedt. Ondervindt deze passage geen hinder, dan verkrijgen de toxine vormende diplocokken ten slotte hun maximale virulentie (virus fixe). Ik volsta thans hiernaar te verwijzen. In direct verband met deze mutatie staat het veranderde symptomcomplex der z.g. besmettelijke borstziekte. Het alsdan druppelsgewijze uit den neus uitgescheiden geel tot bruinrood (serohaemorrhagisch) gekleurd vocht vraagt met het oog op de vaccinbereiding onze bijzondere aandacht.

Alhoewel ik uit deze druppels zeer virulente diplocokken kweekte, betwijfel ik, of hiervan voor de vaccinbereiding kan worden uitgegaan; de hoeveelheid is gering, vaak zeer gering, zoodat van een pyovaccinbereiding alsdan geen sprake kan zijn. Alsdan zal men zijn toevlucht dienen te nemen tot streptocokkenvaccins.

Ik geef echter aan de toepassing van pyovaccin de voorkeur, en wel om de volgende redenen.

Behalve diplo-(strepto)cokken toch bevat het pyovaccin tevens staphylocokken, welke steeds in associatie met eerstgenoemde voorkomen.

Bekend is, dat staphylocokken kwaadaardig zijn, als zij uit verschen etter komen; zij schaden alsdan vooral door hun stofwisselingsproducten. Mijne ervaring nu in zake vaccinothérapie in het algemeen is, dat hiermede de gunstigste uitkomsten verkregen worden, indien bij de vaccinbereiding uitsluitend uitgegaan is van hoogvirulente bacteriën; als zoodanig komen zij in verschen etter voor.

De inspuiting van een streptocokkenvaccin, afkomstig van een streptocokkenstam, welke vrij wel avirulent geworden is, kan men gerust, als zijnde zonder eenige uitwerking, achterwege laten. Hierin ligt m. i. de aanwijzing, dat het gunstige resultaat van een krachtig vaccin wel degelijk moet worden toegeschreven aan de antigene eigenschappen van de bacteriën en niet aan hun proteïne gehalte.

Een pyovaccin zal in den regel op denzelfden dag, waarop de pus opgevangen is, dus zonder tijdverlies, kunnen ingespoten worden. Bereid, als aangegeven is, kan het tevens maandenlang in voorraad gehouden worden, zonder dat sprake is van vermindering in uitwerking. Niet te onderschatten voordeelen voor den practicus, te meer daar stellig minstens 8 dagen verlopen, alvorens den afzender het autovaccin geworden zal, bereid door een wetenschappelijke inrichting uit het toegezonden materiaal.

Het slot eener recensie in de B. T. W. 1919 over VELU's „Pyotherapie" luidde aldus: „Die Therapie ist einfach und billig und von jedem Praktiker ausführbar; sie wird durch die günstige Ergebnisse, die sie schon gebracht hat und hoffentlich noch bringen wird, einen hervorragenden Platz im tierärztlichen Arzneischatz einnehmen, nicht als ein Allheilmittel, sondern als wertvolles Hilfsmittel bei chirurgischen Eingriffen".

Gezien de verschillende goede uitkomsten, welke reeds met de pyotherapie op diergeneeskundig gebied zijn bereikt, is het m. i. niet uitgesloten, dat ook voor gebruik bij den mensch in hoogst critieke en speciale gevallen, als laatste redmiddel, tot de bereiding van een pyovaccin zal worden overgegaan.

Tilburg, 26 Nov. 1923.

(Uit de Kliniek voor kleine huisdieren en het Instituut voor Geneesmiddel- en Vergiftleer van de Veeartsenijkundige Hoogeschool, Prof. Dr. H. JAKOB.)

**DE LOCALE WERKING VAN EPIOCULAIRE APPLICATIES
VAN DE SOLUTIO PEROXYDI HYDROGENII (3 %)
BIJ HOND, KAT EN KONIJN,**

DOOR

H. VEENENDAAL, Conservator.

(Vervolg en Slot van bladz. 183.)

Eigen onderzoek.

Proeven bij den hond.

Proef I. Vooronderzoek: oogen normaal, alleen bestaat een geringe conjunctivale hyperaemie.

Indruppelingen in één oog van een 5 % cocaïne-oplossing. 5 minuten daarna, 3 % H_2O_2 oplossing in het oog gedruppeld en gedurende 1 minuut laten inwerken.

Na enkele minuten ontstaat nu reeds een vrij sterke schuimontwikkeling.

Na 1 minuut inwerking van de H_2O_2 oplossing wordt het oog uitgespoeld met boorwater.

Er treedt nu op een vermeerderde diffuse conjunctivale roodheid en hier en daar zijn kleine blaasjes onder de conjunctiva waar te nemen, de cornea is volkomen helder gebleven.

Na $\frac{1}{2}$ uur: blaasjes verdwenen, nog vermeerderde hyperaemie der conjunctiva, cornea helder, glad en glanzend.

Na $2\frac{1}{2}$ uur: idem.

Na 1 dag: geen ooguitvloeïing, conjunctiva nog iets sterker hyperaemisch, cornea helder, geen verschijnselen van iritis.

Na 2 dagen: alle door de H_2O_2 oplossing opgewekte verschijnselen weer verdwenen; een geringe hyperaemia conjunctivae nog aanwezig, zooals deze ook reeds vóór den aanvang der proef bestond.

Proef II. Vooronderzoek: oogen normaal, behalve weer een geringe conjunctivale hyperaemie.

Eén oog op dezelfde manier ingedruppeld, als in proef I beschreven, na enkele seconden vrij sterke schuimontwikkeling en vorming van gasblaasjes hier en daar onder de conjunctiva en niet onder het epitheel der cornea.

Wederom verhoogde conjunctivale hyperaemie, cornea helder, na enkele dagen ook weer normaal.

Proef III. Vooronderzoek: oogen normaal.

Om de nictitatie zooveel mogelijk op te heffen, beide oogen nu ongevoelig maakt en slechts één oog ingedruppeld met de waterstofperoxyde-oplossing.

Direct optreden van een vrij sterke schuimontwikkeling, conjunctiva wordt eerst wat bleaker, maar direct daarna reeds sterk hyperaemisch.

Subconjunctivaal weefsel, door de gasontwikkeling vrij sterk opgeblazen.

Na 6 uren: vrij sterke chemosis en hyperaemie van de conjunctiva, geen pijnlijkheid, geen corneale troebelingen.

Na 1 dag: oog bijna weer normaal, geen uitvloeïing, geen roodheid meer.

Proef IV. (vier honden). Vooronderzoek: alle oogen normaal.

Het eene oog van ieder dier wordt na voorafgaande cocaïnisatie en het andere direct met de 3 % H_2O_2 oplossing ingedruppeld.

Gedurende 2 minuten wordt af en toe een druppel van deze oplossing in de oogen gebracht en wordt daarna niet met boorwater uitgespoeld.

De directe indruppeling, dus zonder voorafgaande anaesthesie, veroorzaakt waarschijnlijk bij deze vier dieren geen bijzonder groote prikkeling; geen sterk verzet van den kant van de dieren, geen hinderlijk knipoogen, weinig of geen schuren of wrijven van het oog.

Bij al deze dieren bleven de oogen helder en trad slechts een paar dagen langdurende hyperaemie der conjunctiva op. Ooguitvloeiingen werden niet waargenomen.

Conclusie: Een 3 % H_2O_2 oplossing, in het oog van den hond gebracht, veroorzaakt enkel een lichte, voorbijgaande hyperaemie van de conjunctiva, terwijl corneale of irisafwijkingen niet kunnen worden aangetoond. Ook een voorafgaande cocaïnatie (5 % oplossing) brengt hierin geen verandering.

Proeven bij de kat.

Proef I. Vooronderzoek: oogen normaal.

De oogen ingedruppeld, als aangegeven in proef IV, honden.

Na enkele seconden sterke schuimontwikkeling.

Het subconjunctivale weefsel, vooral boven, vrij sterk door de gevormde zuurstof opgeblazen.

Bij deze proef valt op, dat het subconjunctivale weefsel van het niet vooraf gecocainiseerde oog sterker opgeblazen wordt, dan van het andere oog.

Enkele fijne, glinsterende, met gas gevulde vaatjes kunnen worden waargenomen, evenwel lang niet zoo duidelijk als bij het konijn.

De oppervlakte der cornea is bij beide oogen na enkele minuten wat onregelmatig geworden en schijnt het, alsof oppervlakkige desquamatie heeft plaats gehad. Verwongen spiegelbeeldjes vooral centraal. Troebelingen worden niet waargenomen.

Na 4 uren: conjunctiva wat gezwollen (chemosis) en enkele kleine bloedingen in het subconjunctivale weefsel.

Cornea helder, geen ooguitvloeiing.

Na 24 uren: idem.

Na 2 dagen: conjunctiva minder gezwollen, de bloedingen nog niet geheel verdwenen.

Cornea helder en glad, iris normaal, geen ooguitvloeiing.

Door een niet opgehelderde oorzaak is dit katje, oud $\pm$ 2 maanden, plotseling gestorven en konden de waarnemingen bij dit dier dus niet verder worden voortgezet.

Proef II. Vooronderzoek: oogen normaal.

Rechteroog ingedruppeld met een 5 % oplossing van hydrochloras cocaini en 5 minuten gewacht, tot volkomen gevoelloosheid is opgetreden.

De oppervlakte der cornea gaat reeds vrij spoedig veranderingen vertoonen. (Met indruppelingen van een 5 % cocaïne-oplossing in de oogen van katten, moet men een beetje voorzichtig zijn, daar door de gevoeligheid van katten voor dit middel vrij gemakkelijk intoxicatieverschijnselen als excitaties, ataxien, enz. kunnen worden opgewekt, die intusschen evenwel meestal hierbij niet doodelijk zijn).

Daarna 3 % H_2O_2 oplossing ingedruppeld en na twee minuten het oog nagespoeld met boorwater.

Het linkeroog direct met waterstofperoxyde-oplossing ingedruppeld.

Hierbij, evenals in proef I, wel wat verzet van den kant van het dier, door de ontstane prikkeling veroorzaakt.

Tevens wordt het dier wat benauwd, doordat door den ductus naso-lacimalis

wat waterstofperoxyde-oplossing in keel en neusholten is terechtgekomen en daardoor een vrij sterke schuimontwikkeling ter plaatse is opgetreden.

Dat zulks bij de indruppeling der H_2O_2 oplossing in het rechteroog niet het geval was, moet wellicht worden toegeschreven aan het feit, dat dit ongevoelig gemaakte oog, gedurende de geheel proef, geopend kon gehouden worden, hetgeen met het andere oog niet het geval was.

De nictitatie van dit laatste oog is vrij sterk en wordt het oog af en toe ook gesloten gehouden. Hierdoor wordt de vloeistof ook beter in de traanwegen voortgeleid.

Ook verzet het dier zich, tijdens de indruppeling van de H_2O_2 oplossing in het linkeroog, vrij sterk; daardoor wordt de kophouding vaak een andere en komt waarschijnlijk hierdoor mede wat van de oplossing in de keelholte.

Na enkele minuten worden beide oogen weer als gewoon open gehouden.

Na 2 uren: conjunctivae wat gezwollen, beiderzijds geringe muceuze ooguitvloeijing.

Cornea niet troebel. Oppervlakte van de cornea van het rechteroog centraal wat ruw.

Na 12 uren: conjunctivae nog iets gezwollen, ooguitvloeijing zoo goed als opgehouden.

Cornea linkeroog volkomen normaal, cornea rechteroog centraal nog wat ruw, de spiegelbeeldjes daar wat verwrongen en kunnen met een alcalische fluoresceïne-oplossing hier geringe groenkleuringen worden verkregen, de afwijkingen berusten alzoo op geringe desquamatie of erosie van het epitheel.

Na 24 uren: linkeroog zonder afwijkingen.

Rechteroog bijna weer normaal. Cornea-oppervlakte centraal nog wat ruw, de spiegelbeeldjes zijn daar nog iets verwrongen. Met fluoresceïne nog enkele plekjes groen te kleuren. Ooguitvloeijing niet meer aanwezig.

Na 36 uren: enkele zeer kleine plekjes van de cornea van het rechteroog nog met fluoresceïne groen te kleuren.

Na 2 dagen: beide oogen weer normaal, geen epitheeldefecten meer te onderkennen.

Proef III. Vooronderzoek: oogen normaal.

Oogen ingedruppeld als in proef I.

Vrij sterk verzet van het dier.

Het niet ongevoelig gemaakte oog wordt eenige oogenblikken dichtgeknepen.

De prikkeling is blijkbaar bij dit dier dus vrij sterk.

Na 30 minuten: beide oogen als gewoon weer opengehouden.

Na 16 uren: geringe muceuze ooguitvloeijing, conjunctivae wat gezwollen en hyperaemisch.

Epitheellaisies zijn niet opgetreden.

Na 2 dagen: oogen weer volkomen hersteld.

Conclusies: Een 3 % waterstofperoxyde-oplossing veroorzaakt bij de kat een geringe, vrij snel voorbijgaande conjunctivale zwelling en hyperaemie en af en toe een slijmige, glazige ooguitvloeijing. (conjunctivitis catarrhalis).

Dezelfde oplossing kan in een van te voren gecocaïneerd oog geringe, temporaire cornea-erosies teweegbrengen, zonder evenwel permanente troebelingen van het hoornvlies achter te laten.

Proeven bij het konijn.

Proef I. Vooronderzoek: oogen normaal.

Een oog ingedruppeld als bij den hond en nagespoeld met boorwater. Conjunc-

tiva verbleekt eerst wat, na enkele seconden treedt een rijkelijke schuimontwikkeling op.

Na $\frac{1}{2}$ uur: de oogleden worden wat dichtgeknepen, er is dus een verhoogde prikkelingstoestand van het oog ontstaan.

Conjunctiva hyperaemisch en vrij sterk gezwollen (chemosis), verder aanwezig vrij sterke mucopurulente ooguitvloeiing.

Cornea oppervlakte mat en ruw en gering troebel.

Na $2\frac{1}{2}$ uur: idem.

Na 16 uren: vrij veel slijmig etterige ooguitvloeiing. (Conjunctivitis mucopurulenta).

Oppervlakkige lagen hoornvlies sterker troebel, mat, dof, en ruw.

Oogleden worden nog dichtgeknepen.

Na 24 uren: nog sterke etterige ooguitvloeiing en gedeeltelijke verkleefing der oogleden en ciliën.

Cornea nog sterker troebel, pupil vernauwd, iris wat gezwollen, wat exsudaat afgescheiden in de voorste oogkamer.

Na 2 dagen: idem.

Na 3 dagen: nog etterige ooguitvloeiing, cornea iets opgehelderd, iris nog gezwollen, begin bloedvatvorming aan de peripherie der cornea (pannus).

Na 9 dagen: cornea nog troebel, conjunctivitis blenorrhoica nog aanwezig.

Na 12 dagen: nog geringe purulente conjunctivitis, cornea nog troebel, pannusvorming (pannus tenuis).

Na 4 maanden: cornea nog troebel, vooral centraal.

Bloedvaten in de cornea met het bloote oog nog duidelijk waar te nemen.

Proef II. Vooronderzoek: oogen normaal.

Indruppeling als in proef I.

Na enkele seconden sterke schuimvorming en ontwikkelen zich talrijke blaasjes onder de conjunctiva, waardoor het conjunctivale weefsel er bleek en opgeblazen uitziet.

Door middel van de focale belichting en het gebruik van de HARTNACK'sche loupe zijn pericorneaal zeer fijne glinsterende vaatjes te zien. (lymphvaten).

Deze zijn tot aan den rand van het hoornvlies te vervolgen, buigen aldaar om en vormen lussen. Een binnendingen in de cornea kan niet worden aangetoond.

Na 18 uur: zeer sterke zwelling der oogleden, conjunctiva chemotisch gezwollen, met hier en daar kleine bloeditstoringen.

Cornea dof en ruw van oppervlakte. De reactie is bij dit dier zeer hevig.

Na 2 dagen: zwelling en ontsteking van de oogleden en conjunctivae iets minder.

Cornea nog troebel; exsudaatvorming in de voorste oogkamer.

Hoewel de ontsteking der conjunctiva in de navolgende dagen minder wordt, blijft de corneale troebeling bestaan.

Ook hier pannusvorming. De vaatjes vertakken zich boomtakvormig en schijnen aan de uiteinden van deze kleine bloeditstoringen aanwezig te zijn.

Na 4 maanden: cornea nog troebel en is centraal een vrij groote macula corneae aanwezig.

De periphere deelen van de cornea zijn weer meer opgehelderd en doorzichtig geworden en kunnen hierin de grootere vaten gemakkelijk gezien worden.

Proef III. Vooronderzoek: oogen normaal.

Rechteroog ingedruppeld als in vorige proeven.

Linkeroog ingedruppeld zonder voorafgaande cocaïnatie.

De oogen in beide gevallen en evenals in de vorige proeven nagespoeld met boorwater.

Inwerking van de H_2O_2 oplossing $\pm$ 1 minuut.

R. oog: direct na de boorwateruitspoeling kunnen met behulp van de HART-

NACK'sche loupe en de focale belichting de fijne, glinsterende vaatjes perilimbair worden aangetoond.

Daarna wordt opnieuw gedurende een $\frac{1}{2}$ minuut dit oog ingedruppeld met de waterstofperoxyde-oplossing. Opnieuw ontstaat een sterke schuimontwikkeling.

Na uitspoeling van het oog is te zien, dat de conjunctiva nu overal meer blazig gezwollen is, en kan men de fijne, glinsterende vaatjes niet meer onderkennen.

Het epithelium der cornea is nu ook hier en daar wat opgelicht en hebben zich daar kleine blaasjes gevormd.

Verder is ook in de voorste oogkamer een gasbelletje zichtbaar geworden.

Na 2 uur: conjunctiva chemotisch gezwollen en hyperaemisch.

Cornea reeds gering troebel.

Beide oogleden, maar vooral het bovenste vrij sterk gezwollen.

Een geringe mucopurulente ooguitvloeiing begint zich reeds te vormen.

L. oog: de verschijnselen bij dit oog wat minder hevig, wellicht is door de cocaïnisation van het rechteroog de doorlaatbaarheid en het indringsvermogen voor de waterstofperoxyde-oplossing wat verhoogd en kon zich daardoor een gasbel in de voorste oogkamer van dit oog vormen.

Na 16 uur: beiderzijds sterke conjunctivale hyperaemie en chemosis en aanwezigheid van een conjunctivitis mucopurulenta.

Oogleden nog gezwollen.

Rechteroog meer troebel dan het linker.

Na 24 uur: conjunctivae nog sterk ontstoken, er is nog aanwezig chemosis en ziet men hier en daar kleine bloeduitstortingen. (ecchymosen).

Corneae diffuus troebel.

Door middel van de focale belichting en de loupe van HARTNACK te zien, dat de met het bloote oog diffuus waargenomen troebelingen uit een groot aantal kleine grauwe vlokjes bestaan.

Door middel van fluoresceïne zijn verschillende epitheelaisies aan te toonen.

Na 2 dagen: conjunctivitis nog aanwezig.

Ook bestaan beiderzijds nog epitheelaisies (fluoresceïne).

Na 3 dagen: conjunctivae minder gezwollen.

Etterige ooguitvloeiing minder.

Oogen beter geopend.

Erosies van de cornea nog aan te toonen, hoewel reeds veel minder duidelijk.

Cornea nog troebel, vooral centraal.

Na 5 dagen: nog slechts geringe conjunctivale aandoening en ooguitvloeiing.

Cornea oppervlakte wordt meer glad en glanzend. Spiegelbeeldjes reeds vrij scherp.

Met fluoresceïne treedt zoo goed als geen groenkleuring meer op.

Beiderzijds is het verloop ongeveer hetzelfde.

Beginnende pannusvorming waar te nemen.

Na 1 maand: beide hoornvliezen nog vrij sterk troebel en bestaat aan het rechteroog een geringe kerectasie.

Conclusies: Een 3 % H_2O_2 oplossing veroorzaakt bij het konijn zeer heftige, acute verschijnselen van het oog en een blijvende troebeling van het hoornvlies, zoowel zonder als na voorafgaande cocaïnisation van het oog.

Dezelfde oplossing doet bij het konijn, met behulp van de focale belichting en de HARTNACK'sche loupe, af en toe, hier en daar, vrij duidelijke, perilimbair, glinsterende vaatjes onderkennen, welke nabij den cornea-rand lussen vormen, alzoo niet tot in de cornea vervolgd kunnen worden en die, gezien de onderzoeken van G. MAGNUS en ADA STRÜBEL, wel als door de gevormde zuurstof opgevulde en gerekte lymphvaatjes moeten gehouden worden.

Het indringingsvermogen van de waterstofperoxyde-oplossing wordt door een voorafgaande cocainisatie van het oog waarschijnlijk iets verhoogd, daar alleen in het rechteroog van het konijn in proef III een gasbel in de voorste oogkamer optrad.

De bovenaangehaalde onderzoeken van MAGNUS en ADA STRÜBEL behelzen het volgende :

MAGNUS heeft als methode, om de fijnste lymphvaten zichtbaar te maken, het eerst de behandeling van het weefsel met een H_2O_2 oplossing aangegeven, waarbij door de in de weefsels aanwezige katalase zuurstof wordt afgesplitst. Dit gas verdringt de lymfhe en op deze manier worden de lymphvaten daarmee opgevuld en zichtbaar.

Hij kon door druppeling van een H_2O_2 oplossing op sereuze vliezen, o. a. een versch stuk peritoneum, deze vaatjes zeer goed, vooral met het binoculair microscoop, waarnemen.

De opname van het waterstofperoxyde ging alzoo door de serosa heen.

Wanneer hij door middel van injecties dit vocht in het weefsel bracht, dan traden er verscheuringen hierin op en werden ook de bloedvaten met zuurstof opgevuld.

Als materiaal werden later ook uitgenomen versche ooggen van dieren en van pasgeboren kinderen en volwassen menschen gebruikt.

De conjunctivae bulbi en de limbus corneae leverden met deze behandelingsmethode prachtige beelden op en kon hier een oppervlakkig en diep lymphvatsysteem worden onderscheiden.

Dit wijdmazige lymphnet nam naar den limbus toe, in caliber en maasgrootte zeer af en vertoonde aan den cornea-rand een door vaatlussen gevormde scherpe begrenzing.

Iets dergelijks was door middel van het cornea-microscoop en de spleetlamp ook reeds vroeger aangetoond. (KOEPE, TERRIEN).

Uit al hetgeen ik heb medegedeeld, zou ik, gezien de verschillende werking der 3 % H_2O_2 oplossing bij den hond en de kat eenerzijds en het konijn anderzijds, de conclusie willen trekken, dat het zonder nader onderzoek niet aan te raden is, den nadeeligen invloed van dit middel voor het konijneoog zonder meer in dezelfde mate ook voor het menschelijk oog te laten gelden, waartoe men maar al te zeer geneigd schijnt te zijn.

LITERATUUR :

- TH. AXENFELD, Lehrbuch der Augenheilkunde. 1915.
JOS. BAYER, Augenheilkunde. 1914.
E. FRÖHNER, Arzneimittellehre für Tierärzte. 1921.
MALCOM L. HEPBURN, The Ophthalmology of General Practice. 1922.
H. HUSS, Ueber den Einfluss des Wasserstoffsuperoxyd (Merck) auf das Auge und dessen Verwendbarkeit in der Augentherapie. Klin. Monatsbl. für Augenheilkunde. 1902.
H. JAKOB, Tierärztliche Augenheilkunde. 1920.
H. JAKOB, Tierärztliche Pharmakotherapie. 1922.
H. JAKOB, Diergeneeskundige Pharmacotherapie. 1923.
L. KOEPE, Die Mikroskopie des lebenden Auges. 1920.

W. KOSTER, Schädigung des Auges durch Wasserstofsperoxyd (H_2O_2). Graefe's Archiv für Ophthalmologie. 105 Band. 1922.

G. MÜLLER, Lehrbuch der Pharmakologie für Tierärzte. 1922.

A. MÜLLER, Ist das unteretzte Wasserstofsperoxyd oder der aus ihm abgespaltene Sauerstoff Träger der Desinfektionswirkung? Arbeiten aus dem Reichsgesundheitsamte. 53ter Band 1 Heft. 1922.

H. MÖLLER, Augenheilkunde für Tierärzte. 1910.

G. MAGNUS, Zur Kenntnis der Lymphgefäße des Auges (nach gemeinsamen Untersuchungen mit Frau Dr. STRÜBEL). Klin. Wochenschrift. 1 Jahrgang Nr. 33 1922.

E. NICOLAS, Ophthalmologie vétérinaire et comparée. 1908.

A. POULARD, Traité d'ophthalmologie. Tome I et II. 1923.

F. PENZOLDT und R. STINTZING, Handbuch der gesamte Therapie. Band V. 1916.

H. PINKHOF en P. v. D. WIELEN, Pharmaco-therapeutisch Vademecum. 1921.

P. RÖMER, Lehrbuch der Augenheilkunde. 1923.

C. H. SATTLER, Hornhautschädigung durch Anwendung von Perhydrollösung als blutstillendes Mittel bei Operationen in der Nachbarschaft des Auges. Klin. Monatsbl. für Augenh. 1922.

ADA STRÜBEL, Über die Lymphgefäße des Auges. Graefe's Arch. für Ophth. Bd. 110. 1922.

M. STRAUB, Voordrachten over oogheelkundige therapie. 1906.

M. STRAUB, Leerboek der oogziekten. 1912.

STOKVIS, Voordrachten over geneesmiddelleer. 1906. 1907. 1909.

PH. STÖHR, Lehrbuch der Histologie. 1922.

G. J. SCHOUTE, Beknopt Leerboek der oogziekten. 1910.

F. TERRIEN, Sémiologie oculaire. La calotte cornéo-sclérale. 1923.

ONDERZOEKINGEN OVER ACETONAEMIE BIJ MELKKOEIEN,

DOOR

B. SJOLLEMA en J. E. VAN DER ZANDE.

(Vervolg en Slot van bladzijde 193).

g. Onderzoek van een geval met doodelijken afloop.

De heer WIGERSMA deelde omtrent een koe, — in de tabellen I en II aangegeven als Dd — waarvan hij op 30 Mei 1923 urine, bloed en melk en na den dood van het dier een stuk van de lever ter onderzoek opzond — het volgende mede:

Het dier, een goeddoorvoede, jonge koe, had op 25 Mei 1923 gekalfd en vertoonde reeds op 30 Mei de acetonaemieverschijnselen in erge mate.

Dien dag is luchtinsufflatie in den uier toegepast. Het dier stierf op 4 Juni, dus 5 dagen later.

De heer WIGERSMA deelde mede, dat de lever $\frac{1}{2}$ maal zoo groot als normaal, en degeneratie vertoonde. Dezelfde degeneratie vertoonden ook de nieren en hart, vooral de hartspeer. Onder het endocardium waren hier en daar plekjes, die beslist geel waren. De baarmoeder, met een inhoud van ongeveer $2\frac{1}{2}$ L., bevatte ongeveer 2 Liter lochiën van normaal uiterlijk

In de aderen waren veel bloedstolsels en geen vloeibaar bloed; ook in het eenigszins uitgezette hart werd één groot bloedstolsel aangetroffen. De lever en ook 't vet van het hart en het buikvet waren te sterk geel gekleurd.

Niettegenstaande insufflatie en herba sabinae waren slechts weinig lochiën afgevoeld. (Den eigenaar was extra op 't hart gedrukt op 't afvloeien van lochiën te letten).

Volgens den eigenaar was 2 dagen na de insufflatie de koe minder goed geworden.

De galblaas was bij de sectie sterk gevuld, de milt iets gezwollen, ontsteking van maag of darm waren niet te vinden.

Collega SCHORNAGEL deelde mij mede, dat op het Pathologisch Instituut bleek, dat, ofschoon door autodigestie en rotting van de cellen als zoodanig niets meer te zien was, de vetbolletjes nog intact waren en microscopisch-microchemisch te herkennen. Aantal en grootte er van wezen op vettige degeneratie.

Wij vonden een vetgehalte van de lever, berekend op de verse massa van 5,23 % (op de gedroogde 21,5 %). Wij onderzochten 3 levers van normale koeien, die aan het abattoir te Utrecht geslacht waren, en vonden, op de verse massa berekend, resp. 3,56, 2,55 en 5,5 % (voor de gedroogde lever waren de cijfers 12,1; 8,5 en 18,5 %). Een sterk afwijkend vetgehalte was het dus niet, al was het vrij hoog. Glycogeen kon in de lever niet worden aangetoond, terwijl in de lever, die 8,5 % vet op de gedroogde massa bevatte, 1,2 % glycogeen werd gevonden. Deze uitkomsten kloppen met de opvatting, dat er antagonisme bestaat tusschen vet en glycogeen in de lever.

Het is natuurlijk mogelijk, dat de lever bij 't begin der ziekte veel meer vet bevatte, dat onder vorming van acetonlichamen afgebroken werd.

In verband met de discussies op de vergadering van de afd. Friesland van de Maatschappij voor Diergeneeskunde in Mei 1923 had de heer WIGERSMA op 30 Mei zoowel bloed uit den halsader als uit den melkader genomen. In beide werd hetzelfde hooge gehalte aan acetonlichamen gevonden, n.l. 0,82 gr. per L.

Deze uitkomst pleit dus tegen vorming der acetonlichamen in den uier.

Wat betreft totaal lipoiden en lipoidphosphorzuur, was er weinig verschil tusschen beide bloedmonsters; de cijfers waren resp. 615 en 51,4 voor het bloed uit den melkader en 559 en 44,5 voor het andere.

Met de gevoeligste acetonreacties kon in de lever nog aceton worden aangetoond; dit gelukte echter ook met de lever der normale koeien. Wegens het feit, dat de lever eerst enkele dagen na de sectie onderzocht werd, kan hieruit niet worden afgeleid, dat de lever der gestorven koe niet bij den dood meer aceton bevatte dan normale levers.

De urine der koe bevatte 4,24 gr. totaal acetonlichamen per L., een gehalte, dat dikwijls overtroffen wordt. De urine had een voor acetonaemiëlijders niet laag s.g. (n.l. 1,0204) en stikstofgehalte, zij

reageerde zwak alkalisch, bevatte een normaal phosphorzuurgehalte, terwijl het kreatinegehalte dat aan kreatinine overtrof; de beide cijfers waren 1182 en 848 mgr. per L.

De vraag ligt voor de hand, of bij deze koe uitsluitend acetonaemie dan wel een complicatie voorkwam en eveneens, of de acetonaemie oorzaak is geweest van de afwijkingen, die de directe doodsoorzaak waren.

De degeneratie van hart (hartspier) en nieren wijzen op een complicatie.

IV. *Opmerkingen over het verband tusschen acetonaemie en indigestie.*

Wat betreft het verband tusschen indigestie en acetonaemie, meenen wij het volgende te mogen opmerken.

Gedurende de jaren, dat wij de onderzoekingen over acetonaemie deden, had het onze aandacht getroffen, dat in gevallen van acute indigestie dikwijls zeer bijzonder hooge phosphorzuurgehalten in runderurine voorkwamen¹⁾. Terwijl normale runderurine slechts sporen phosphorzuur bevat, circa 30—50 mgr. per L., vonden wij bij acute indigestie cijfers van bijv. 2000—6000 mgr. per L. en zelfs soms nog iets meer. Bij acetonaemie waren de gehalten aan phosphorzuur in den regel vrij wel normaal, soms iets verhoogd, maar toch beneden 200.

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

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

V. *Gevolgtrekkingen uit onze analyseresultaten.*

Wij zullen thans eerst nagaan, welke conclusies omtrent de stofwisseling, — vooral wat het kwantitatieve betreft — zijn te trekken uit de uitkomsten onzer analyses van urine enz. van aan acetonaemie lijdende dieren.

Daarbij zullen wij gebruik hebben te maken van hetgeen meer of min algemeen in de wetenschap wordt aangenomen:

1ste betreffende de grenswaarde voor de verhouding der ketogene en antiketogene stoffen d. w. z. de waarde, bij de overschrijding waarvan acetonlichamen in abnormale hoeveelheden in de urine (bloed) voorkomen;

¹⁾ Over onze onderzoekingen betreffende dit punt hopen wij spoedig nadere mededeelingen te doen.

2de betreffende de hoeveelheid acetonlichamen, die uit 1 K.G. vet ontstaan;

3de betreffende het aantal calorieën, dat een koe per dag verbruikt.

Aangaande de zooeven bedoelde grenswaarde nemen wij volgens HUBBARD en WRIGHT¹⁾ aan:

$$100 \times \frac{1,5 (\text{het gew. der koolhydraten} + 25 \% \text{ van het gew. eiwit})}{95 \% \text{ van het gew. vet}} = 80.$$

Wat de kwantiteit acetonlichamen per K.G. vet betreft, mag dit op 360 gr. worden aangenomen, n.l. β oxyboterzuur.

Betreffende het 3de punt kan worden aangenomen, dat volwassen droogstaande koeien van het Friesch-Hollandsche slag wel ongeveer 12500 calorieën per dag verbruiken. Wanneer zij in 't geheel niet eten, is dit bedrag belangrijk kleiner. Geven zij melk, dan is het uit den aard der zaak weder hooger. Voor een liter melk mag wel op 900 à 1000 cal. worden gerekend.

Wanneer men bij de acetonaemielijders veel minder voedsel opname heeft, doch toch nog altijd de produktie van eenige liters melk, dan is zeker in vele gevallen het calorieënverbruik toch nog wel circa 12500 per dag. Soms zal het calorieënverbruik hooger zijn, bijv. wanneer een dier nog 8 à 10 Liter melk geeft.

Bij berekeningen, waarvoor de kennis van het calorieënverbruik noodig is, zou men dus behalve het lichaamsgewicht het voedselgebruik en de melkgift moeten kennen om nauwkeurige becijferingen te maken.

Laten wij vooraf berekenen, hoe de verhouding der antiketogene en ketogene stoffen is voor een droogstaande melkkoe, die een rantsoen van normale samenstelling ontvangt, en aannemende, dat zij 12500 cal., circa 375 gram eiwit en circa 220 gram vet verbruikt. Uit het eiwit en vet worden dan resp. 1400 en 2000 cal. verkregen, zoodat circa 9000 cal. door koolhydraten geleverd moeten worden, ergo zijn 2250 gram koolhydraten noodig.

De waarde, berekend volgens HUBBARD en WRIGHT, is dan 1600. Waar 80 de grenswaarde is, moet dus het vetverbruik in het organisme zeer sterk stijgen en het verbruik aan koolhydraten dalen, vóórdat de grenswaarde bereikt wordt. Dit verklaart, dat eerst bij sterk afwijkende stofwisseling acetonlichamen bij rundvee optreden en dan nog slechts weinig.

Wanneer een koe, die 12500 cal. verbruikt, 375 gr. eiwit en 1025 gram vet verbrandt, wordt de bovengenoemde drempelwaarde bereikt.

$$100 \times \frac{1,5 (425 \text{ gr. koolhydraten} + 25 \% \text{ van } 375 \text{ gr. eiwit})}{95 \% \text{ van } 1025 \text{ gram vet}} = 80.$$

Er is dus nog een gering koolhydraatverbruik.

Gaan wij nu na, hoeveel vet een koe verbranden moet, die per dag 120 gr. acetonlichamen, of eigenlijk β oxyboterzuur, afgeeft en 375 gr. eiwit verbrandt, zoodat er per dag 60 gr. stikstof in de

¹⁾ J. Biol. Chem. 50, 361 (1922). Misschien is het juister om te rekenen, dat voor volledige verbranding van 1 mol. ketogene stoffen althans in ongunstige gevallen 1 mol. antiketog. stoffen noodig is.

urine aanwezig is en het eiwit dus 1400 cal. oplevert, dan blijkt bij een totaal verbruik van 12500 cal., dat de 11100 overblijvende calorieën alle door vet geleverd moeten zijn en dus geen glucose verbrand wordt, indien wij althans onderstaande berekeningswijze van SHAFFER voor juist houden.

De koolhydraten van het voedsel dienen dan alleen voor melkproduktie.

Volgens de gegevens van SHAFFER is de berekening n.l. als volgt :

	ketogene millimols	glucose aequivalenten millimols
Eiwit (60 gr. N)	$60 \times 15 = 900$	$60 \times 20 = 1200$
11100 cal. van vet.....	$11100 \times 0,363 = \frac{4029}{4929}$	$11100 \times 0,06 = \frac{666}{1866}$

4929 — (2 × 1866) = 1197 te veel ketogene millimols

$1197 \times \frac{104}{1000} = 124,5$ gr. totaal acetonlichamen (β oxyboterzuur).

Waar circa 120 gr. acetonlichamen uit ongeveer 300 gram vet ontstaan en de physiologische calorische waarde dezer 300 gr. ongeveer 2100¹⁾ cal. is en voor overblijvende 11100—2100 = 9000 cal. ongeveer 950 gr. vet noodig is, moet in het geheel circa 1250 gr. vet per dag worden omgezet.

Stelt men in de plaats der bovenstaande berekeningswijze van SHAFFER een berekening, waarbij ter voorkoming van acetonafscheiding per mol. ketogene stoffen 1 mol. antiketogene stoffen noodig wordt geacht, dan komt men tot de volgende becijfering voor den stofomzet bij ernstige gevallen van acetonaemie.

	ketogene millimols	Glucose aequivalenten millimols
Eiwit (60 gr. N.)	$60 \times 15 = 900$	$60 \times 20 = 1200$
Glucose 275 gr.		$275 \times 5,56 = 1529$
9945 cal. van vet.....	$\frac{3610}{4510}$	$\frac{597}{3326}$

te veel millimols 1184.

$1184 \times \frac{104}{1000} = 123,1$ gr. totaal acetonlichamen.

Behalve de $\pm$ 300 gr. vet, waaruit deze $\pm$ 120 gr. acetonlichamen zijn ontstaan, moet, opdat het vet 9945 cal. levert 9945 — 2100 = 7845 $\times \frac{1}{9,5} = 826$ gr. vet zijn verbrand, totaal dus circa 1126 gr.

De hier berekende hoeveelheden vet, hetzij circa 1250 gr. of circa 1126 gr., moeten nagenoeg geheel aan het lichaam der dieren ontleend worden, aangezien de vetopname slechts zeer klein is. Bij een dergelijk hooge produktie van acetonlichamen wordt dus ruim 1 K.G. vet per dag van het lichaam verwerkt.

Wanneer de lever van een koe 7 à 8 K.G. weegt, is de droge stof wel op niet hooger dan 2 K.G. te schatten; hiervan kan na-

¹⁾ Vet, dat in acetonlichamen (β oxyboterzuur) wordt omgezet, geeft slechts een deel van zijn energie af; men mag rekenen op circa 7 calorieën in plaats van circa 9,5.

tuurlijk slechts een deel vet zijn, zeker wel niet meer dan circa 1 K.G., dus de helft. Het is dus duidelijk, dat groote hoeveelheden vet van andere weefsels of depot-vet moeten verbruikt worden.

Het is verder duidelijk, dat de dieren in zulke erge gevallen niet veel eetlust kunnen hebben, want bijna alle benodigde calorieën worden ten gevolge van de pathologische vetafbraak aan het lichaam zelf onttrokken.

Wanneer 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 maag-darmkanaal zou uitgaan, daarvoor schijnt geen reden te bestaan. Onze bevindingen in zake het phosphorzuur der urine pleit er bovendien tegen. Hoe de intoxicatie van het centrum, dat de vetstofwisseling beheerscht, tot stand komt, is niet te zeggen; evenmin als bij analoge gevallen o.a. bij periodiek acetonaemisch braken van kinderen.

Is de vetvoorraad verbruikt of zeer sterk verminderd, dan zullen, zoo mag men misschien redeneeren, de symptomen moeten verdwijnen en het dier zal voor levensonderhoud weer voedsel noodig hebben. Als geen der organen door de abnormale processen blijvend geschaad is en de intoxicatie niet blijft voortgaan, zal het dier weder tot den normalen toestand moeten terugkeeren.

Bij vette dieren zal de groote vetafbraak langer kunnen duren dan bij magere en grooter afmetingen kunnen aannemen, derhalve ook tot grooter secundaire stoornissen, bijv. acidosis en ademhalingsbezwaren, aanleiding kunnen geven.

Het komt ons dus voor, dat de zeer groote mobilisatie en afbraak van vet de karakteristieke verschijnsels zijn, die alle andere verklaren. De lever functionneert, als zijnde het bij de vetstofwisseling bijzonder sterk betrokken orgaan en als vormster der acetonlichamen, gedurende de ziekte op zeer abnormale wijze.

Wanneer men bedenkt, dat leverinsufficiëntie gedurende zwangerschap herhaaldelijk geconstateerd is en dat een hoog vetgehalte van de lever bij hoogdragende koeien, evenzeer als bij zwangere vrouwen, herhaaldelijk gevonden is, dan heeft men ook daarin een steun om aan de lever een voorname rol bij acetonaemie toe te schrijven.

De abnormale levers, die bij dieren, welke aan deze ziekte leden, gevonden werden, geven ook voedsel aan dit vermoeden, ofschoon men niet kan zeggen, of niet de uitzonderingsgevallen met doodelijken afloop aan een, alleen in die gevallen voorkomende, leverafwijking zijn toe te schrijven. Ook moge worden herinnerd aan onze bevinding, dat er hypercholesterinaemie bij acetonaemie voorkomt. Verhoogd cholesterinegehalte nu komt in bloed voor, wanneer de lever niet normaal functionneert. IRENE BARAT¹⁾ deed hierover zeer onlangs mededeelingen.

¹⁾ Wien. klin. Wochenschrift 1923, pag. 221.

Hij onderzocht het cholesterinegehalte bij 150 zieken en vond, behalve bij verschillende soorten van leveraandoeningen, ook hypercholesterinaemie bij galsteen, nieraandoeningen en diabetes. Bij beide laatste ongesteldheden — waarbij ook anderen vroeger reeds hetzelfde vonden — zoekt hij de oorzaak der verhoogde cholesterinegehalten desniettemin in de levercellen, aan welke hij bij de cholesterinestofwisseling een groote rol toeschrijft (n.l. zou ophooping van cholesterine in bloed wijzen op verminderde leverwerking, doordat dan minder cholesterine met de gal tot afscheiding komt). Zijn conclusie is, dat bij die ziekten, bij welke een invloed op de activiteit der levercellen bestaat, een verhoogd cholesterinegehalte in het bloedserum voorkomt. Hij beschouwt de levercellen als de secernerende cellen — niet als vormsters —, die het regulatorisch werk van het cholesterineevenwicht in het organisme verrichten.

De hypercholesterinaemie bij zwangerschap wordt ook wel aan een minder goede leverwerking toegeschreven.¹⁾

Wat de leverinsufficiëntie bij zwangerschap betreft, wijs ik op het onderzoek van GOTTSCHALK²⁾. Hij vond een verminderde tolerantie voor laevulose en herhaaldelijk urobilinurie bij zwangerschap.

GOTTSCHALK heeft getracht uit te maken, of glucosurie, die hij na laevulose-toediening waarnam, misschien renale glucosurie zou kunnen zijn. Verschillende onderzoekers hadden n.l. beweerd, dat bij veel suikertoediening het bloedsuikergehalte niet van betekenis verhoogd was, zoodat een abnormaal functionneeren van de nieren oorzaak van glucosurie zou moeten zijn. GOTTSCHALK zegt, dat bij die onderzoekers o. a. de fout werd gemaakt, dat de bloedsuikerbepalingen te lang na de glucosetoediening werden verricht.

Hij vond bij normale zwangere vrouwen na laevulose-toediening den bloedspiegel het eerste uur belangrijk verhoogd. Intusschen was bij sommigen dezer vrouwen zonder verhoogden bloedspiegel suiker in de urine, zoodat dan renale insufficiëntie voorkwam.

Zeër onlangs publiceerden WELZ en VAN NEST³⁾ een artikel, volgens hetwelk zij bij zwangere vrouwen in de eerste drie maanden door glucosetoediening glucosurie vonden, welke in verscheidene gevallen als renale glucosurie beschouwd moet worden, omdat de bloedspiegel beneden de drempelwaarde 0,18 % voor normale personen bleef.

Zij catheteriseerden na 45 minuten één uur en anderhalf uur, zoodat zij de door GOTTSCHALK bedoelde fout niet maakten. Niet zelden was de bloedspiegel wel zeer verhoogd. Uit dit alles schijnt voldoende te blijken, dat, althans gedurende de eerste 3 maanden, de alimentaire glucosurie van renalen aard kan zijn.

¹⁾ Waar afwijkende cholesterinegehalten bij vele ziekten zijn waargenomen, lijkt het wel gewaagd om uit hypercholesterinaemie alleen tot stoornissen in de lever te concluderen, tenzij men — zooals BARAT doet — zou mogen aannemen, dat bij al deze ziekten ten slotte ook een abnormale leverfunctie voorkomt.

²⁾ Zeitschrift f. d. gesammte Exper. Medizin 26, pag. 34 (1922).

³⁾ Amer. J. Obst. Gynec. 1923, pag. 33.

Zij gebruiken deze proef voor zwangerschapsdiagnose in de eerste 3 maanden. In een later stadium is zij onbetrouwbaar.

GOTTSCHALK neemt aan, dat de lever gedurende zwangerschap moeilijker dan verschillende andere organen aan de zwaardere eischen kan voldoen.

Ook vermoedt hij, dat een toxische component bij normale zwangerschap tot insufficiëntie van de lever en nieren kan leiden.¹⁾

Dat bij vrouwen gedurende zwangerschap een verhoogde neiging tot acetonurie bestaat, moge ook nog worden opgemerkt. Zonder toxaemie schijnt bij zwangerschap meestal eenig aceton in de urine voor te komen, terwijl bij zwangerschapsintoxicaties soms groote hoeveelheden aceton in de urine voorkomen.

Men zou de leverfunctie bij melkkoeien, die eenmaal of meer-malen aan acetonaemie hebben geleden, kunnen onderzoeken door bepaling van het bilirubinegehalte van het bloed, zoomede door onderzoek op urobilinurie. Tolerantiebepaling voor suiker zal wel moeilijk uitvoerbaar zijn. Overigens zou door percussie en palpatie misschien in sommige gevallen kunnen blijken, of de lever een normale grootte heeft.

Hoe dit alles ook zij, het zou zeer gewenscht zijn bij dieren, die in vroeger jaren aan deze ziekte hebben geleden, met alle ten dienste staande middelen na te gaan, of de lever normaal is en of zij normaal functionneert, vooral de laatste weken vóór den partus en de eerste dagen daarna.

Indien daarbij mocht blijken, dat leverinsufficiëntie geregeld aan het optreden van acetonaemie voorafgaat, dan zou men door middel van zoodanig onderzoek bij dieren met bekende vatbaarheid voor deze ziekte kunnen weten, of er aanleiding bestaat middelen tegen de ziekte — wellicht schrale voeding — aan te wenden.

Stelt men zich op het standpunt, dat een intoxicatie na den partus, ontstaan, ook zonder dat de lever min of meer insufficient was, de primaire oorzaak moet zijn, dan zal men wenschen uit te maken, welke de intoxicatiebron is. Ook dan kunnen de stofwisselingsafwijkingen natuurlijk wel in laatste instantie door de lever worden veroorzaakt.

De lochiënhypothese zou bij een eventueel nieuw onderzoek dan een der werkhypothesen moeten zijn.

In de lijn van de tegenwoordig, bij het zoeken naar de oorzaak van ziekten als deze, gevolgde richting, ligt het om ook de vraag te stellen, of niet een der organen van interne secretie bij de acetonaemie betrokken is.

Afwijkingen gedurende de zwangerschap worden tegenwoordig door sommige onderzoekers gezocht in abnormaliteiten van een of meer dezer organen o. a. van de parathyroidea²⁾ en van de bijnieren. (Silvestri).

¹⁾ Zie over verlaagde koolhydraat-tolerantie bij normale zwangerschap o. a. ook Berl. klin. Wochsch. 1911. 48. 1757; Amer. J. Med. Science 1917. 153. 94; Quart. Journ. Med. 1919. 12. 61; Canad. Med. Assoc. Journ. 1918. 8. 1057.

²⁾ Zie ook bij BLAIR BELL, The Sex Complex 1921; onderzoekingen van VASALE en GENERALI en van ADLER en THALER.

Bij verdere studie van de acetonaemie is het ook gewenscht te onderzoeken, in hoeverre eclampsie, een zwangerschapstoxaemie bij de vrouw, er mede overeenkomt in symptomen en aetiologische momenten. Ook voor eclampsie staat wel zoo goed als vast, dat sterke voeding het gevaar zeer verhoogt. De therapie houdt met die opvatting ook rekening. In den oorlog kwam vooral in Duitschland eclampsie veel minder voor.

Intusschen staat over de toxaemieën bij zwangerschap, zooals eclampsie, ook nog zoo goed als niets aangaande de pathogenese vast en is onlangs een publicatie verschenen, waarin een poging wordt gedaan om door middel van scheikundig bloedonderzoek — speciaal werden de minerale bestanddeelen quantitatief bepaald — eenig licht in de aetiologie er van te verkrijgen¹⁾.

Ook ware te onderzoeken, of schildklierpraeparaten, al mogen die misschien wegens de kosten in de praktijk bezwaarlijk zijn te gebruiken, genezing geven.

Men heeft n.l. reden om ook de vraag onder oogen te zien, of niet de belangrijke veranderingen in den totaal omvang der stofwisseling (in 't zuurstofverbruik) in verband met zwangerschap en puerperium een rol spelen.

Ook dan zullen de endocrine-organen er zeer waarschijnlijk bij betrokken zijn, want de regeling der stofwisseling wordt vooral door deze organen beheerscht²⁾.

De bloedonderzoekingen zouden uit den aard der zaak bij nieuwe onderzoekingen nog uitgebreid kunnen worden. Nu men in de laatste twee jaren eenvoudige methoden heeft leeren kennen voor de bepaling van de verschillende minerale stoffen in het bloed, is een onderzoek in die richting uitvoerbaar geworden. Er zou aanleiding voor een onderzoek in die richting bestaan, waar gebleken is, dat acetonaemielijders leezuchtverschijnselen vertoonen.

In den laatsten tijd is bij den mensch, ter opsporing van de aetiologie van zwangerschapstoxaemieën, zooals wij zooeven zagen, reeds een onderzoek in die richting begonnen.

Na te gaan ware ook, of acetonaemie vooral bij bepaalde families voorkomt, waarin de praedispositie dus erfelijk is, en of de ziekte veel voorkomt bij dieren, die een verzwakt voortplantingsvermogen vertoonen.

Er moge ten slotte nog op een andere stofwisselingsstoornis, welke bij kinderen voorkomt, n.l. het periodiek acetonaemisch braken, worden gewezen. Hier komt, behalve de vorming van veel aceton, ook snel vermageren voor en spoedig genezing, vooral bij onthouding van voedsel. Dit verschijnsel treedt in het bijzonder bij neuropathische, meestal vrij magere kinderen op. Zekerheid omtrent de primaire stoornis, die de stofwisseling in de war brengt, bestaat ook hier niet. Aangenomen wordt hier wel een intoxicatie van uit het zenuwstelsel.

Dit voorbeeld toont aan, dat stofwisselingsstoornissen als

¹⁾ Krebs en Briggs. Amer. J. Obst. Gynec. 1923, p. 67.

²⁾ Zie o. a. Baer. Amer. J. Obst. and Gynec. 1921, pag. 249.

acetonaemie op uiteenloopende, doch overigens nog volledig onbekende wijzen tot stand kunnen komen.

Ten slotte vatten wij onze beschouwingen als volgt samen :

Er bestaat geen reden om bij de pathogenese der acetonaemie aan resorptie van het melkvet of aan maagdarmsstoornissen een rol toe te kennen. Een gestoorde suikerstofwisseling alleen heeft geen typische acetonaemie ten gevolge, eerst wanneer de vetstofwisseling ernstig gestoord is en er dien ten gevolge een zeer sterk verhoogde vetafbraak van lichaamsvet is, kan bij melkkoeien de afgifte van veel acetonlichamen plaats hebben.

De symptomen der ziekte zijn uit deze zeer groote vetafbraak en uit de gevolgen der vorming van veel acetonlichamen goed te verklaren.

Bij acetonaemie wordt in ernstige gevallen per dag één K.G. lichaamsvet en meer afgebroken. De lever functioneert gedurende acetonaemie abnormaal, wat uit de afscheiding der acetonlichamen en waarschijnlijk ook uit het hooge cholesterinegehalte afgeleid mag worden.

De oorzaak der functioneele stoornis in een intoxicatie zoekend, is het een nog geheel onopgeloste vraag, hoe de intoxicatie tot stand komt en welk orgaan primair de stofwisseling in abnormale banen leidt.

Wij hebben ten slotte onzen dank te betuigen voor de welwillende medewerking, welke wij van verscheiden dierenartsen uit Friesland mochten ontvangen, en aan den analist van dit laboratorium, den heer H. HOOGHOUT, die een deel van het analytisch werk heeft verricht.

MEDEDEELINGEN VAN DEN VEEARTSENIJKUNDIGEN DIENST.

No. 10,

Invoer van Nederlandsch vee in België.

(Tekst Ministerieel Besluit).

Artikel 1. De invoer der herkauwers, die binnen de drie weken te voren op eene Hollandsche markt te koop werden gesteld, is verboden.

Artikel 2. De invoer der andere runddieren, schapen en geiten, herkomstig uit Nederland, is toegelaten, mits de voorbrenging van een officieel getuigschrift voor uitvoertoelating, door een districtveearts voor ieder runddier afzonderlijk afgeleverd. Voor de kleine herkauwers mag het getuigschrift gezamenlijk wezen. De getuigschriften moeten naar het hieronderstaande model opgemaakt worden.

Ik ondergeteekende, veearts te verklaar, dat (voor ieder runddier de volledige beschrijving, en voor de kleine herkauwers de klas opgeven) $\frac{\text{voortkomt}}{\text{voortkomen}}$ } (1) van het pacht-hof van M..... te, in hetwelk ik na onder-

zoek der herkauwers en der varkens geen enkel geval van mond- en klauwzeer heb vastgesteld.

Het hierboven beschreven dier } (1) werd } niet gedurende
De hierboven aangeduide dieren } werden }
de drie laatste weken op eene openbare markt te koop gesteld
en } werd } (1) in dit pachthof gekocht door M., veekoop-
man te (België).

Artikel 3. De melkkoeien, alsook de koeien en hoogdrachtige vaarzen zullen aan de gewone quarantaine onderworpen worden in de grensstallen van Selzaete, De Clinge, Weelde, Esschen, Achel of Maeseyck,

De andere runddieren en de kleine herkauwers zullen de quarantaine ondergaan in de grensstallen van Schapenburg, Middelburg, Watervliet, Santvliet, Meersel, Arendonck, Visé of De Planck.

Artikel 4. Het tegenwoordige besluit zal in voege treden op 15 Maart 1924.

Aangezien de 1e alinea van artikel 2 aanleiding zou kunnen geven tot misverstand, heeft ondergeteekende aan den Chef van den Belgischen Veterinair Dienst nadere informaties gevraagd en bericht ontvangen, dat de volgende interpretatie juist is:

„De Inspecteurs van den Veeartsenijkundigen Dienst geven, ten aanzien van elke zending vee, de gebruikelijke verzamelcertificaten af. Zij verstrekken deze evenwel slechts dan, als ieder dier, dat hun ter uitvoering wordt aangeboden, vergezeld is van eene verklaring (afgegeven door een veearts) volgens het in dit Ministerieele besluit aangegeven model.

Het officieele verzamelcertificaat en de afzonderlijke verklaringen vergezellen de dieren, zoodat een en ander aan de Belgische ambtenaren kan worden overgelegd.”

De Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst,
REMMELTS.

INGEZONDEN.

Een vraag.

Eene kwestie, die bij verschillende gemeentelijke vleeschkeuringsdiensten van belang is, betreft de vervanging van den Directeur bij verlof en ontstentenis.

Vermoedelijk zullen vele gemeenten hierin voorzien door een contract te sluiten met een ter plaatse of in de nabijheid gevestigden dierenarts, die zich, tegen een bepaald honorarium per dag, beschikbaar stelt.

Nu komt het voor, dat bij afwezigheid van den directeur diens plaatsvervanger slechts in functie treedt, na waarschuwing door b.v. den administrateur, alléén op dagen waarop een of meer noodslachtingen zulks bepaald noodig maken.

Dit wordt door het gemeentebestuur voorgeschreven, in de hoop, daarmede te bezuinigen.

Echter meen ik, dat deze maatregel in strijd is met de bedoeling en bepalingen der wet en aan het lager personeel eene ongeoorloofde bevoegdheid geeft n.l. om zich, tijdelijk, te onttrekken aan deskundig toezicht.

Ik meen, dat bij ontstentenis van den directeur van een vleeschkeuringsdienst,

gedurende een geheel dag of langer, ongeacht de werkzaamheden, die zich voordoen, vervanging door een dierenarts noodzakelijk is.

Zeër zou ik het op prijs stellen, indien van bevoegde zijde in dit tijdschrift kon worden medegedeeld, of deze meening juist is. Indien dit het geval is, dan ligt het zeker op den weg van de veterinaire Inspecteurs der Volksgezondheid, om de gemeentebesturen van de onjuistheid dezer bezuinigingspoging op de hoogte te brengen.

X.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Verslag van den toestand der Maatschappij in 1923.

De jaarlijksche lijst van de verliezen aan leden is dit jaar lang. Laten wij beginnen hen te gedenken, die in 1923 ons door den dood ontvielen. Het zijn de leden : C. A. VAN DORSSSEN te *Winschoten*, J. C. F. SOHNS te *Madioen*, J. J. HENDRIKSE te *Groot-Ammers*, A. POOT te *Andel*, P. A. VIERHOVEN te *Emmen*, Dr. J. V. D. VEEN te *Rhoden*, F. A. L. BEEL te *Roermond* en M. G. SMIT te *Veendam*.

Ook zijn overleden : het corresponderend lid SCHMIDT te *Kölding*, het buitengewone lid Prof. Dr. H. J. HAMBURGER te *Groningen* en de oud-leden Th. M. THIEN te *Vorden* en D. v. D. SLUIS te *Hilversum*. Van het meerendeel hunner is een overzicht van hun leven en werken in den jaargang 1923 van ons Tijdschrift te vinden. Ruim 20 jaren geleden is aan onzen deenschen collega SCHMIDT het corresponderend lidmaatschap aangeboden, nadat gebleken was, dat de door hem aangegeven geneeswijze van de eertijds zoo gevreesde kalfziekte een succes waarborgde, hetwelk alle verwachtingen overtrof. HAMBURGER heeft, na zijn vertrek naar *Groningen*, steeds de relaties aangehouden, THIEN en VAN DER SLUIS waren de laatste jaren van hun leven geen lid meer van de Maatschappij, zij zijn echter zeer verdienstelijke leden geweest, zoodat ook hunne namen vermeld moeten worden ; THIEN was een algemeen bekend practicus in den Achterhoek en is 40 jaren lid van de Afd. Gelderland-Overijssel geweest, VAN DER SLUIS, de alom geëerde oud-directeur van het Openbaar Slachthuis te *Amsterdam*, heeft jarenlang het secretariaat van het Hoofdbestuur vervuld. Wegens bedanken verminderde het ledental met 22 en helaas moesten in het afgelopen jaar twee leden worden geschrapt. Dat niettegenstaande deze voor een klein corps belangrijke verliezen het totaalcijfer omhoogging, bewijst, dat de jonge collegae zich behoorlijk van hun plicht tot aaneensluiten hebben gekweten. De 610 leden van onze Maatschappij zijn nu als volgt verdeeld : *Algemeene Afd.* 126, waaronder 56 buitenlandsche leden (55 in *O.-Indië*, 1 in *Z.-Amerika*), *Afd. Friesland* 50, *Groningen-Drente* 54, *Gelderland-Overijssel* 86, *Utrecht* 75, *Noord-Holland* 51, *Zuid-Holland* 84, *Noord-Brabant* 29, *Limburg* 32, *Zeeland* 23. De Maatschappij telt voorts twee eere-leden (Prof. Dr. D. A. DE JONG te *Leiden* en Dr. H. J. LOVINK te *Alfen aan den Rijn*) ; de afdelingen *Utrecht* en *Zeeland* hebben ieder één buitengewoon lid, respect. : Prof. Dr. B. SJOLLEMA te *Utrecht* en E. L. VAN MERVENNÉE te *Middelburg*.

In het jaar 1923 is een belangrijke beslissing gevallen. Het voorstel „reorganisatie van het Tijdschrift”, hetwelk zooveel pennen in beweging heeft gebracht en in zoo menigen kring tot langdurige discussies aanleiding heeft gegeven, kon in de 68ste Algemeene Vergadering geen meerderheid behalen. Het viel, na langdurige debatten, waarin de tegenwoordige organisatie soms heftig werd aangevallen, voornamelijk op finantieele overwegingen. Hier moet worden erkend, dat de redactie er geheel in is geslaagd alle aangevoerde grieven op twee na te weerleggen. Aan die twee gereede klachten zal thans te gemoet worden gekomen. Op het gebied van de vleeschkeuring, betreffende het maatschappelijke gedeelte, zullen voortaan de lezers meer dan te voren worden ingelicht. De Heer J. P. VAN DER SLOOTEN, directeur van het Openbaar Slachthuis te *Arnhem*, heeft zich bereid verklaard de behartiging van deze taak op zich te nemen. Ook zullen meer referaten worden geleverd. In den vorigen jaargang van het Tijdschrift, pag. 438, heeft de redactie

een gansche reeks tijdschriften opgesomd, welke daartoe bewerkt zullen worden. Nogmaals heeft de redactie, hetgeen reeds herhaaldelijk is geschied, een beroep gedaan op hen, die als vaste medewerker voor artikels of referaten haar willen steunen.

Nu met den vorigen jaargang het 50ste deel van het Tijdschrift is afgesloten zij het mij vergund hier in herinnering te brengen, hoe slechts 15 jaar geleden op de rekening en verantwoording der Maatschappij, voor deel 35 van het Tijdschrift, een post prijkt van f 1598,60, terwijl de kosten van het 50ste deel hebben bedragen f 7250.— Natuurlijk moet van deze haast vijfvoudige verhooging veel geschoven worden op den breeden rug der tijdsomstandigheden, maar zonder eenigen twijfel een ander, zeer groot gedeelte op veel hogere prestaties. Daartoe heeft de tegenwoordige redactie, die onafgebroken 10 jaren als zoodanig heeft gefungeerd, niet weinig bijgedragen. De toezegging, dat de op de eerste 36 deelen van het Tijdschrift bestaande, door wijlen VAN ESVELD saamgestelde klapper tot op het thans voleindigde 50ste deel zal worden aangevuld, is met groote voldoening en dankbaarheid aanvaard. Eindelijk moet nog worden gememoreerd, dat wij van uitgever veranderd zijn; de firma J. VAN BOEKHOVEN te Utrecht, die voorheen alleen drukker was, is met ingang van 1 Januari j.l. tevens met het uitgeven van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde belast.

Aan het verzoek der *Afd. Limburg* er bij de regeering op aan te dringen, dat indertijd getroffen wettelijke bepalingen, betreffende het practizeeren van Duitsche en Belgische collegae in grensgemeenten, op grond van moordende concurrentie, zouden worden ingetrokken, heeft het Hoofdbestuur gemeend niet te mogen voldoen. Het grondde deze afwijzing op drie motieven: 1^o. op het feit, dat, toen België door Duitschland was bezet, onze belanghebbende collegae de regeering nadrukkelijk hebben verzocht alle pogingen in het werk te stellen tot eerbiediging van bestaande voorschriften, 2^o op het feit, dat in den mobilisatietijd de omstandigheden voor onze grenscollegae zeer gunstig zijn geweest en het dus op moreele overwegingen niet aangaat thans op verandering aan te dringen en ten slotte, omdat het Hoofdbestuur zeer zeker meent te weten, dat aan het verzoek niet zal worden voldaan.

Vervolgens is een onderwijskwestie in behandeling geweest. De vraag heeft zich voorgedaan, in hoeverre een dierenarts bevoegd is les te geven in plant- en dierkunde aan een H. B. S. of gymnasium. Het is bekend, dat meerdere collegae op dit gebied werkzaam zijn of werkzaam geweest zijn. Het is nu gebeurd, dat een collega door een rector van een gymnasium is aangezocht en bereid gevonden in genoemde vakken les te geven en dat de Inspecteur van het onderwijs de bevoegdheid niet erkende. Het onderzoek van het Hoofdbestuur heeft aan het licht gebracht, dat de wet op het Hooger Onderwijs een acte van bekwaamheid in die vakken eischt, de wet op het Middelbaar Onderwijs echter niet, zoodat de weigering van den Inspecteur rechtmatig moet worden geacht.

Een andere kwestie, welke belangrijk is voor die practici, die tot voor korten tijd provinciale toelagen genoten, in hoeverre jaren, als provinciaal-dierenarts doorgebracht, als pensioenjaren aangemerkt kunnen worden, is door het Hoofdbestuur onder de oogen gezien. Daarbij is vastgesteld, dat alleen in de provincie Zeeland de provinciaal-dierenarts ambtenaar en dus pensioengerechtigd is: de andere provincies hebben slechts toelagen verstrekt op gemeentelijke salarissen, zoodat aldaar iedere grondslag voor het recht op provinciaal pensioen ontbreekt.

De *afd. Friesland* heeft aan den Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid, Dr. BERGER, verzocht dispensatie te verleenen van levende keuring bij huisslachtingen, in gemeenten, waar, met het oog op het voorkomen van echinococcose, geen dispensatie van keuring is verleend, en drong er bij het Hoofdbestuur op aan dit verzoek te steunen. Het Hoofdbestuur heeft hieraan niet voldaan, omdat het in strijd zou zijn geweest met de beginselen, welke in dit opzicht steeds door het Hoofdbestuur zijn verdedigd.

Eindelijk is ook de *Afd. Gelderland-Overijssel* met het Hoofdbestuur in contact geweest. Zij verlangde restitutie van reeds afgedragen quota van leden, die niet

aan hunne finantieele verplichtingen hebben voldaan en deswege zijn geschrapt. De kwestie bleek ingewikkelder te zijn, dan men vermoedde. Reglementair kan een Afd. het lidmaatschap der Maatschappij niet ontnemen, aan den anderen kant is een Afd. wel bevoegd leden aan te nemen en zou het dus billijk geacht moeten worden, dat zij ook het recht van schrappen heeft. Het finantieele gedeelte zal nu in der minne worden geschikt, het principieele gedeelte zal nader worden geregeld. In verband met deze kwestie heeft de penningmeester van het Hoofdbestuur er op gewezen, dat verschillende afdeelingen herhaaldelijk de quota veel te laat afdragen, zich hiermede verontschuldigende, dat meerderen hunner leden de contributie te laat betalen. Ten einde op deze zaken orde te stellen is thans bepaald, dat vóór 1 April de contributie der Hollandsche leden moet zijn voldaan en dat, wanneer deze verplichting, zonder geldige redenen, wordt verzaakt, de toezending van het Tijdschrift zal worden stopgezet.

In September 1923 was het tien jaren geleden, dat het VAN ESVELD-fonds is gesticht en reglementair het tijdstip aangebroken, waarin de beheerders moeten overwegen of de werkzaamheid van het fonds al dan niet zal worden gewijzigd. Te voren is door stemming bepaald, dat de leden van het Dag. Bestuur der Maatschappij als beheerders zullen fungeren. Nu de ervaring heeft geleerd, dat het fonds aan zijn oorspronkelijke bestemming, bekroning van goedgekeurde prijsvragen, niet voldoet, zijn talrijke stemmen opgegaan thans vast te leggen, dat met de baten van het fonds óók steun zal kunnen worden verleend aan behoeftige collegae of aan steunbehoevende nagelaten betrekkingen van collegae. Zeer zeker zal de nagedachtenis van VAN ESVELD, die naast wetenschappelijk mensch ook sterk sociaal-voelend mensch is geweest, eveneens op deze wijze kunnen worden geëerd en zullen de beheerders bij het vaststellen van het reglement voor de komende tien jaren aan dit verlangen van velen alle aandacht wijden.

Toen bekend was, dat Prof. v. OYEN, tijdens een bezoek aan de National Milk-conference te *Londen*, vernomen had, dat te *Reading*, onder leiding van Dr. STENHOUSE WILLIAMS, een practische methode van melkvoorziening wordt toegepast, welke pasteurisatie overbodig maakt, heeft het Hoofdbestuur Prof. v. OYEN uitgenoodigd ter plaatse een onderzoek in te stellen en hiervan rapport uit te brengen.

Prof. v. OYEN heeft aan die uitnoodiging gehoor gegeven.

Tot veler teleurstelling zijn de resultaten van de besprekingen der commissies, benoemd door de 67ste Algemeene Vergadering in zake „bestrijding van de tuberculose onder vee” en „Verborgene gebreken” nog niet bekend gemaakt kunnen worden. Bij het opstellen van dit verslag kan alleen worden medegedeeld, dat het rapport van de t.b.c. commissie spoedig kan worden tegemoet gezien. Door ernstige ongesteldheid van den voorzitter der andere commissie zijn de werkzaamheden van deze aanzienlijk vertraagd.

Op den 31sten Augustus 1923 heeft coll. J. HOOGLAND te *Zeddam* onder buitengewone belangstelling van vrienden en vereerders zijn 50-jarig ambtsjubileum mogen vieren, terwijl de Afd. Limburg het 40-jarig ambtsjubilé van den oudvoorzitter der Maatschappij, P. K. M. HOUBA, feestelijk heeft herdacht. Den 2en November 1923 heeft coll. KROES afscheid genomen als leeraar aan de Middelbare Landbouwschool te *Groningen*. KROES was toen 33 jaar als zoötechnicus bij het onderwijs, eerst aan de G. A. VAN SWIETEN Landbouwschool te *Frederiksoord* en vanaf 1901 aan de Rijkslandbouwwinterschool te *Groningen*, welke inrichting in 1912 tot Middelbare Landbouwschool is verheven. Vele autoriteiten, oudleerlingen en leerlingen waren bij dit afscheid aanwezig en hebben hem welverdiende hulde gebracht. Moge hij nog jaren van zijn rust genieten.

In 1923 is de Maatschappij vertegenwoordigd geworden: op het 19e Natuur- en Geneeskundig Congres, gehouden te *Maastricht*, 5, 6, 7 April, door Dr. J. H. PICARD, op de Vlaamsche congressen, van 5—13 Augustus te *Antwerpen* gehouden, door ondergeteekende, op het Gezondheidscongres te *Amsterdam*, 14—15 September, door den Voorzitter Dr. J. J. F. DHONT en Prof. C. F. v. OYEN en bij de over-

dracht van het rectoraat der Veeartsenijkundige Hoogeschool, op 20 September, door den Voorzitter en ondergeteekende.

Het Dag. Bestuur heeft vergaderd op 24 Februari en 5 Mei 1923, het Hoofdbestuur op 9 Juni en 26 October 1923. In de H.B. vergadering van 9 Juni heeft tevens een conferentie met de redactie plaats gehad.

De 68ste Algemeene Vergadering is te *Utrecht* in het Jaarbeursgebouw gehouden op 26 en 27 October. In de huishoudelijke avondvergadering van den 26sten is de Heer L. J. HOOGKAMER als penningmeester van het Hoofdbestuur en als lid van de notulencommissie herkozen. De Afd. *Utrecht* heeft andermaal Dr. J. A. BEYERS, die aan de beurt van aftreden, doch herkiesbaar was, als haar afgevaardigden voor het H.B. benoemd, terwijl de afgevaardigden voor de afdeelingen *Friesland* en *Limburg*, de H.H. A. H. VEENBAAS en H. J. H. SALA, die aftreden moesten, doch niet herkiesbaar waren, zijn vervangen door de H.H. C. TENHAEFF te *Leeuwarden* en J. J. W. URLINGS te *Heerlen*. In dezelfde vergadering zijn de besprekingen gevoerd over de reorganisatie van het Tijdschrift, waarvan reeds is gewaagd, en is *Utrecht*, aangewezen als plaats waar de e.k. Algemeene Vergadering zal worden gehouden. De volgende dag was, als vanouds, geheel aan de wetenschap gewijd; de belangstelling was ditmaal verrassend groot, ook de President Curator en de Secretaris van het College van Curatoren waren aanwezig. Prof. v. OYEN begon met een causerie over zijn bevindingen te *Reading*, daarna gaf Prof. WESTER een overzicht, toegelicht met talrijke lichtbeelden, van zijn onderzoekingen over de physiologie van de voormagen en den slokdarm van het rund, een breed opgezette studie, waarmede hij den 27sten November 1923 den graad behaalde van doctor in de geneeskunde; toen volgde Prof. SJOLLEMA met een voordracht over acetonaemie bij runderen en ten slotte verkondigde de directeur van den gezondheidsdienst voor vee in *Friesland*, VEENBAAS, zijn scherp gedocumenteerde meeningen over het abortus- en het steriliteitsvraagstuk. De gebruikelijke rondvraag bracht een langdurig, maar frisch debat en wel over de noodzakelijkheid van regeeringssteun ten behoeve van de proefnemingen met de cultuur van PFEILER, door Dr. OVERBOSCH te *Gouda* verricht, ter bestrijding van het mond- en klauwzeer. Besloten werd tot de Staatscommissie, toen reeds benoemd om een onderzoek in te stellen naar de practische waarde van de entstof van PFEILER, een motie te richten, waarin de 68ste Algemeene Vergadering, als hare eenparige meening uitsprak, dat, waar de omstandigheden op sommige plaatsen voor een proefneming bijzonder gunstig zijn en men van den steun in landbouwkringen verzekerd is, zoodra mogelijk, proeven met de entstof van PFEILER dienen te worden genomen.

Moge het nieuwbegonnen jaar aan de gestadige ontwikkeling onzer Maatschappij ten goede komen.

De Secretaris,

H. A. VERMEULEN.

Kort verslag van de vergadering der Afd. Utrecht op 9 Februari 1924.

Aanwezig 21 leden en 2 introducés. Van belang is het te vermelden, dat ook voor deze vergadering nogmaals bij het bestuur een schrijven van den Heer ANKER was ingekomen, waarin deze mededeelde, dat in de omgeving zijner plaats nog steeds door *leeken varkens*, zoowel *curatief als preventief*, geënt worden tegen *vlekziekte*, waarom hij er op aandrong, hiertegen zooveel mogelijk maatregelen te nemen. De Heer BEYERS deelde daarop mede, dat deze kwestie door hem reeds in het hoofdbestuur der Mij. aanhangig was gemaakt; dat echter ook het H.B. hiertegen voorloopig niets wist uit te richten. Ook in de Afd. Zuid-Holland was deze aangelegenheid ter sprake gekomen en had men de oplossing in handen gegeven van een commissie. Deze commissie was tot de conclusie gekomen, dat slechts door *wetswijziging* (door opname van de vlekziekte in de lijst der besmettelijke veeziekten) en door een *verscherpte controle op den verkoop en aflevering van sera en entstoffen* hiertegen was te ageeren. De Afd. Z.-Holland zou dan ook in een request aan onze regeering hierop aandringen.

Na afdoening van de overige, minder belangrijke huishoudelijke zaken, hield de Heer LORAN een *voordracht* over *eenige interessante ziektegevallen*.

Aan de hand van photo's en praeparaten gaf hij een uitvoerige beschrijving van ziektebeeld en ingestelde therapie bij een *veulen* met *congenitale atresie van den ductus stenoni*, bij een *paard* met *retrobulbair tumor*, bij een bijzonder geval van *prolapsus penis* bij een paard en bij een *partieele ruptuur van den hoesbeenbuiger* na zenuwsnede ten gevolge van chron. podotrochleitis.

Nadat de Heer H. J. M. HOOGLAND eenige microscopische praeparaten, afkomstig van bovengenoemde gevallen, nader had toegelicht, en hierover zich eenige discussie had ontpoppen, kreeg de Heer TEN THYE het woord, *enkele koopkwesties* aan een uitvoerige bespreking onderwerpende. Naar aanleiding hiervan ontstond een zeer animeerende gedachtenwisseling tusschen den Heer TEN THYE, Prof. WESTER en den Heer ANKER, welke gedachtenwisseling tot resultaat had de belofte van Prof. WESTER, op de volgende vergadering der Afdeeling, een en ander omtrent zijn meening van beslechting van koopkwesties te zullen mededeelen en in het bijzonder hierbij dan de gevallen, door den Heer TEN THYE genoemd, aan eene bespreking en kritiek te zullen onderwerpen.

Ten slotte werd de middag bekroond door de *demonstratie van enkele patiënten* door Prof. WESTER.

De Secretaris-Penningmeester,

C. DE GRAAF.

BERICHTEN.

Ondergeteekende verzoekt den collega's beleefd mededeeling van voorkomende gevallen van KLEIN'sche ziekte bij kippen. Instituut voor Parasitaire en Infectieziekten.

DE BIECK.

VLEESCHKEURING.

Jubileum Prof. VON OSTERTAG.

Op 24 Maart a.s. hoopt Ministerialrat Prof. Dr. R. VON OSTERTAG zijn zestigsten verjaardag te vieren. Wij willen ons in deze beperkte ruimte zelfs niet wagen aan een poging om ook maar bij benadering te vermelden, wat VON OSTERTAG in zijn werkzaam en vruchtbaar leven ten dienste der veeartsenijkunde in het algemeen en der vleeschkeuring in het bijzonder verrichtte, en hoevelen er zijn, die iets hebben mogen oogsten van het vele, dat hij wrocht. Wij twifelen niet, of het zal niet alleen uit Duitschland zijn, dat Prof. VON OSTERTAG op zijn feestdag bewijzen van erkentelijkheid, hoogachting en hulde ontvangt. Wij wenschen hem hier ter plaatse van ganscher harte geluk en spreken de hoop uit, dat het hem gegeven moge zijn nog zeer vele jaren zijne groote krachten te wijden aan het vak, dat ons zoo lief is.

Vooraf geen dwang!! De Commissie voor het onderzoek van tot de Tweede Kamer der Staten-Generaal gerichte verzoekschriften heeft rapport uitgebracht over een tot de Kamer gericht verzoekschrift van Burgemeesters en Wethouders der gemeenten Nieuwenhagen, Eijgelshoven, Voerendaal en Schaesberg, die zich daarin beklagen over het feit, dat, hoewel zij over een h. i. zeer voldoende ingerichten keuringsdienst van vee en vleesch beschikken, de Kroon niettemin, krachtens art. 23a Vleeschk. Wet, heeft bepaald, dat deze gemeenten met de gemeenten Klimmen, Heerlen en Ubach over Worms samen een keurkring moeten vormen met Heerlen als centrumgemeente.

Bedoelde commissie heeft dit request, als zijnde van algemeen belang, ter griffie gedeponeerd ter kennisneming van de leden.

Onjuist toegepaste herkeuring. Ons werd bekend, dat in sommige gevallen, waarin keuringsambtenaren bedorven vleesch in winkels of bergplaatsen aantroffen en dit wilden afkeuren, de eigenaar herkeuring aanvraag en deze inderdaad verkreeg

Het komt ons voor, dat dit een volstrekt onjuiste toepassing van het instituut „herkeuring” is, daar deze alleen betrekking kan hebben op de keuring vóór of die na het slachten (art. 13. Vleeschk. wet). Indien bij winkelinspectie bedorven vleesch wordt aangetroffen, is er een overtreding der Wet begaan, maar heeft geen „keuring” van vleesch plaats en is derhalve ook „herkeuring” onmogelijk. In zulk een geval moet proces-verbaal worden opgemaakt, met inbeslagneming van de ondegdelijke waar, of — indien daarvoor termen zijn — kan men, zoo de eigenaar daarin berust, het bedorven vleesch vernietigen, zonder proc.verbaal op te maken. Verzet zich de belanghebbende tegen de vernietiging, omdat hij meent, dat daartoe geen termen aanwezig zijn, dan is men verplicht p.v. op te maken, ten einde zich rechs in het bezit van het verdachte vleesch te stellen.

Maar ook dan is er nog geen sprake van herkeuring.

Slechts is het den betrokkene mogelijk, straks ter kantongerechtszitting getuigen à décharge, desnoods deskundigen, die het vleesch gezien hebben, te doen hooren. Wij zouden er ons dan ook in zoo'n geval nooit tegen verzetten, indien de belanghebbende de vernietiging van het in beslag genomene zou willen zien uitgesteld, om dit nog door een deskundige te zijner keuze te doen onderzoeken. Dat diens uitspraak evenwel geen invloed kan uitoefenen op de ten aanzien van het vleesch genomen beslissing, spreekt wel vanzelf.

Zelfs meenen wij, dat de herkeuring, bedoeld in art. 13 der Wet, niet van toepassing kan zijn op keuringen, verricht krachtens art. 8, 1e lid, der Wet. Art. 13 kent het recht, herkeuring te vorderen, slechts toe aan „den eigenaar van het geslachte dier”, dus niet aan den man, die elders goedgekeurd vleesch in een andere gemeente invoert en het daar ziet afkeuren.

Wij willen hier wel aan toevoegen, dat wij aan de „herkeuring” wel ruimer toepassingsmogelijkheid zouden willen zien gegeven, doch wij constateeren alleen, dat deze op dit oogenblik uiterst beperkt is.

Concentratie van noodslachtingen. Wij ontvingen van zeer geachte zijde, onder bovenstaanden titel, de volgende opmerking, die wij gaarne opnemen: „In sommige kringen schijnt men er naar te streven om alle noodslachtingen uit den kring te doen afslachten en te verkoopen in de centrale gemeente.

Is dit wel oeconomisch juist? Naar mijn meening overlaadt men hiermede de centrale gemeente met minderwaardig vleesch en . . . doet men den slagers dier gemeente, welke meer lasten hebben op te brengen dan de „dorpsslagers”, een onbillijke concurrentie aan”. Q.

Deze opmerking is o. i. het overdenken ruimschoots waard. Wij meenen echter, dat men slechts daar tot bedoelde concentratie drijft, waar voor de noodslachtingen in de plattelandsgemeenten zelf geen, en in de centrumgemeente wel een behoorlijk afzetgebied te vinden is, waaruit volgt, dat er in de laatste gemeente ook voldoende publiek te vinden is, dat dit „minderwaardige” vleesch (minderwaardig, o. i. in den minder declineerenden zin, dat de intrinsieke waarde eenigermate — en gelukkig de prijs zeer veel — geringer is geworden) wil koopen. Daaruit volgt dus, dat dit zelfde vleesch in de plattelandsgemeenten grotendeels niet geconsumeerd en dus vernietigd zou worden, terwijl het in de centrumgemeente zijn doel als uitnemend voedingsmiddel voor den minderkoopkrachtige bereikt. Ons dunkt, dat in zulke omstandigheden het sociaal-oeconomische nut van de noodslachting-concentratie onomstootelijk vaststaat. Brengt men hier tegen in, dat somtijds ook in de plattelandsgemeente wel een afzetgebied is te vinden, doch dat de daar te maken prijzen zóó gering zijn, dat zij de kosten nauwelijks dekken, dan handhaven wij onze stelling, omdat zoo lage prijzen tot verspilling der waar leiden.

Dat den slagers der centrumgemeente aldus concurrentie wordt aangedaan, is niet te ontkennen; dat die onbillijk zou wezen, kunnen wij niet toegeven. Het staat ook dien slagers vrij de noodgeslachte dieren te koopen en in de centrumgemeente te verkoopen, zoodat de overheid hier voor geen enkele groep een monopolie of zelfs ook maar een voorrecht schept. En ook al ware te bewijzen, dat de slagers van de centrumgemeente schade ondervonden van dezen oconomisch

nuttigen maatregel, weegt deze dan op tegen het onschatbare voordeel, dat de burgerij geniet door de verkrijgbaarheid van *goed* (anders ware 't afgekeurd), onschadelijk en *goedkoop* vleesch!

Slachten zonder vergunning strafbaar of niet. De Hooge Raad heeft op 4 Febr. j.l. uitspraak gedaan in de belangrijke kwestie, waarover wij in afl. 3 v. d. T., blz. 118, schreven. In het betrekkelijk arrest wordt overwogen, dat art. 4, 1e lid, bepaalt, dat slachtdieren vóór en na de slachting moeten worden gekeurd; dat art. 11, 1e lid, bepaalt, dat bij de keuring vóór het slachten schriftelijke vergunning of voorw. verg. tot slachten wordt gegeven, welke vervallen, als het dier binnen 2 x 24 uur niet geslacht is; dat art. 12 bepaalt, dat bij de keuring na het slachten het vleesch wordt goedgekeurd, voorw. goedgek. of afgek.; dat verder art. 20 bepaalt, dat de gem. raad den dienst regelt bij verordening, en art. 21, dat die verordening o.m. voorschriften bevat over de ambtenaren, met de keuring belast, terwijl ten slotte art. 25 nog bepaalt, dat met de keuring alleen veeartsen zijn belast. Beschouwt men dit, zegt het arrest, in onderlingen samenhang, dan blijkt, dat de keurings-ambtenaren geen deskundig advies uitbrengen aan eenig gezag omtrent de vraag, of vergunning tot slachten al of niet moet worden gegeven, maar zij beslissen dit zelf aan de hand van de resultaten van de door hen verrichte keuring, zooals zij zelf beslissen, of na de slachting al of niet moet worden goedgekeurd. Ten slotte wordt er nog op gewezen, dat de modellen van slachtvergunning met deze opvatting overeenstemmen, en concludeert het arrest, dat *wel* in de Wet is bepaald, wie de vergunning tot slachten moet verleen en dat derhalve het slachten zonder vergunning strafbaar is.

De ondergang van de Vleeschkeuring! De Ceske Slowo meldt, dat te Praag een maatschappij is gesticht, die zich ten doel stelt het fabricceeren van „*kunstmatig vleesch*”, samengesteld uit tarwe, gerst en rogge. Dat „vleesch”, dat veel goedkoper is dan het echte, heeft geheel den smaak daarvan en bovendien alle voedende eigenschappen van het vleesch. Het ministerie van landsverdediging en verschillende groote banken interesseeren zich levendig voor deze uitvinding. (N. R. C.)

Slechte voorlichting. In de „Keurmeester” (orgaan v. d. Bond van keurm. v. vee en vleesch) vindt men een rubriek „vragen en antwoorden”. In den laatsten tijd bespreekt men daar ook vragen omtrent uitlegging en toepassing van het keuringsregulatief. Alhoewel het ons verbaast, dat de vraagstellers zich hiervoor niet tot hun chefs wenden, hebben wij er principieel niet het minste bezwaar tegen, dat de keurmeester tracht wat dieper in het wezen van zijn werk door te dringen.

Wij zelf zijn van oordeel, dat men bij den keurmeester de belangstelling gaande houdt, wanneer men hem wat meer van de dingen vertelt, dan hij tijdens zijn cursus vernam, ook al is die meerdere kennis geen onmisbaarheid. Maar te betreuren is, als die voorlichting geschiedt, zooals dat in bedoeld orgaan plaats vindt. Want daardoor brengt men gevaar voor een stille betweterij, of — erger nog — voor het in het geheim uitoefenen van de keuring op een wijze, die strijdig is met de vleeschkeuringswetenschap en dus met de wenschen der chefs. Zoo vinden wij b.v. in het jongste Februari-nummer de vraag: „Een lever vertoont geen andere afwijking dan één verkalkte t.b.c. in de bijbehorende lymphklier. Moet de lever dan afgekeurd worden?” als volgt beantwoord: „Organen en deelen worden volgens het keuringsregulatief dan slechts afgekeurd, als de regionnaire lymphklier tuberculeus is. Eén verkalkte t.b.c. of afgestorven haard wordt in 't algemeen niet als t.b.c. beschouwd. Zoo'n lever kan o.i. dus worden goedgekeurd”.

Een gunstige gelegenheid voor de toepassing van art. 23a der Vleeschk. Wet. De heer Q. schrijft ons, dat de gemeenten Beuningen en Heumen, die met de gemeente Nijmegen een overeenkomst, de vleeschkeuring betreffende, hadden aangegaan, die overeenkomst opgezegd hebben. De reden daarvan is, wat Beuningen betreft, dat het hoofd van den keuringsdienst te Nijmegen geen toestemming wilde geven om van de huisslachten deelen te verkoopen. Heumen had bezwaar tegen het brengen der noodslachten naar Nijmegen; de boeren wilden op hun erf gekeurd en uitgepond hebben. Het hoofd te Nijmegen kon daar geen toestemming voor geven.

J. P. VAN DER SLOOTEN.

Opgeheven.

Het bekende tijdschrift „*Monatshefte für praktische Tierheilkunde*“ zal, wegens financiële redenen (voorloopig) niet meer verschijnen.

Rijks Serologisch Instituut.

Benoemd tot directeur van het Rijks Serologisch Instituut, als opvolger van Prof. SPRONCK, Dr. H. ALDERSHOFF, inspecteur van de Volksgezondheid.

Dr. H. ALDERSHOFF is tevens benoemd tot buitengewoon hoogleeraar aan de Rijksuniversiteit te Utrecht.

Bij Kon. besluit zijn benoemd tot reserve-paardenarts 1ste klasse: de reserve-paardenarts 2de klasse F. A. A. VAN DIERMEN en de reserve-paardenarts 2de klasse G. VAN HERWAARDEN.

Naamwijziging.

Het maandblad *Cultura* heet vanaf 1 Jan. 1924 „*Landbouwkundig Tijdschrift*“ Maandblad van het Ned. Genootschap v. Landbouwwetenschap.

Runderpest in Australië.

In November 1923 brak in een kudde melkvee in West-Australië een besmettelijke ziekte uit, die spoedig ook andere kudden aantastte. De deskundigen meenen met veepest te doen te hebben. (Vet. record 1924, blz. 111). (Runderpest is, naar ik meen, nog niet in Australiëesignaleerd, de besmetting zou dus van buiten moeten zijn gekomen).
VR.

Gepromoveerd.

Gepromoveerd aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht tot doctor in de veeartsenijkunde: JAN WITKAMP, dierenarts, leeraar aan de Ind. veeartsenschool te Buitenzorg, op een proefschrift getiteld: „Bijdrage tot de kennis van de *Hyphomycosis destruens*“.

Verdachte ziektegevallen in Drenthe.

De dierenarts STAAL constateerde eenige ziekte- en sterfgevallen onder runderen in den stal van een veehandelaar. Ook in andere stallen werden bij runderen, uit dien stal afkomstig, ziekteverschijnselen waargenomen. Door den Inspecteur v. d. Veeartsenijk. Dienst, TEN HOOPEN, die eerst vermoeden had op longziekte, den Directeur van dien dienst, Prof. REMMELTS, en den Directeur v. h. Instituut v. Parasitaire en Infectieziekten, Prof. DE BLIECK, werd een nader onderzoek ingesteld. De resultaten daarvan zijn nog niet bekend. Voor loopig zijn uitgebreide voorzorgsmaatregelen genomen om eventuele verbreiding der ziekte te voorkomen.

PERSONALIA.

Verhuisd: A. H. HIBMA van Bilthoven naar Hoorn (Terschelling).

G. P. F. MUNNIK van Utrecht naar Gouda.

Gevestigd te Groningen: F. O. RENTEMA.

Eervol ontslag verleend op verzoek, uit den militairen dienst, ter zake van langdurige dienst aan dirig. paardenarts, majoor LAMÉRIS.

BIBLIOGRAFIE.

F. K. WAWORUNTU, Bijdrage tot de kennis van het konijnen-coccidium. Proefschr. a. d. Veeartsenijk. Hoogeschool. Utrecht, SCHOTANUS & JENS, 1924. 8°. IX + 96 blz. m. 4 taf.

H. M. KROON en R. H. J. GALLANDAT HUET, Hoefkunde en hoefbeslag. 2e dr. Dl. I. Groningen enz., J. B. WOLTERS' U. M., 1923. Gr. 8°. VIII + 192 blz. m. 115 afb.

f 3-75-

Vijfde jaarboek van de Landbouwhoogeschool te Wageningen. Uitg. door den Senaat. Wageningen, H. VEENMAN & ZONEN, 1923. 8°. 76 blz.

A. VAN RAALTE, Grondslag en organisatie van het toezicht op eet- en drinkwaren. (De brochure VERWEY-OPPENHEIMER). Amsterdam, „Volksvoeding”, 1924. f 0.40.

Overdr. uit : „Volksvoeding”.

Landbouwkundig Tijdschrift. Maandblad van het Ned. Genootschap voor Landbouwwetenschap. Red.-Secr. C. A. G. SPAAN. Jan. 1924. [Utrecht. 1924]. 48 blz. Voortzetting van „Cultura”. Abonn. f 10.—

K. BÜCHLI, Bloedzuigers in de neusholte van eenden. [Utrecht, J. VAN BOEKHOVEN, 1924]. 8°. 3 blz. m. 1 fig.

Overdruk uit : „Tijdschrift voor Diergeneeskunde”. Dl. 51. Mededeelingen van den Veeartsenijk. Dienst. nr. 9.

F. D'HÉRELLE, Les défenses de l'organisme. Paris, E. FLAMMARION, 1923. 299 blz. fr. 7.50.

Bibliothèque de philosophie scientifique.

L. SEGUY, Les insectes parasites de l'homme et des animaux domestiques. Paris, P. LECHEVALIER, 1923. 422 p. av. 463 fig. Cart. fr. 30.—

J. DARIER, Précis de dermatologie. 3e éd. Paris, MASSON et CIE., 1924. 1006 p. av. 211 fig. dans le texte. Broché fr. 50.—

Rel. fr. 55.—

L. LATTES, L'individualité du sang en biologie, en clinique et en médecine légale. Messine, G. PRINCIPATO, 1923.

Bibliothèque de „Haematologica”, dir. par A. FERRATA.

A. THURSTON, Pharmaceutical and food analysis. A manual of standard methods for the analysis of oils, fats and waxes . . . together with allied products. London, CHAPMAN & HALL, 1923. 8°. XIII + 416 p. w. 19 fig.

TH. SMITH and R. B. LITTLE, Studies in vaccinal immunity towards disease of the bovine placenta due to bacillus abortus.

Monograph of the ROCKEFELLER Institute for Medical Research. Nr. 19.

ALICE C. EVANS, The nomenclature of the Melitensis-abortus group of bacterial organisms. Serological classification of Brucella Melitensis from human, bovine, caprine, porcine and equine sources.

Public Health Reports of the U. S. Public Health Service. Washington. Nr. 861. (Repr.).

V. V. PARR, Brahman (Zebu) cattle. Washington, Government Printing Office, 1923. 8°. 21 p. w. 9 fig.

U. S. Dept. of Agriculture. Farmers' Bull. Nr. 1361.

HECHT-JOHANSEN, Classification of the strains belonging to the typhoid-paratyphoid group of bacteria together with a demonstration of differences in avidity. Copenhagen, LEVIN & MUNKSGAARD, 1923. 207 p.

D. F. MALIN, The evolution of breeds. Des Moines, Wallace Publ. Co., 1923. 278 p. w. ill.

M. C. COULTER, Outline of genetics. Chicago, Univ. of Chicago Press, 1923. 211 p.

E. T. HALNAN, Animal nutrition. London, BENN BROTHERS, 1923. 52 p. w. ill.

R. A. CLEMEN, The American live stock and meat industry. New York, RONALD PRESS Co., 1923. 872 p. w. ill.

H. H. DONALDSON, The rat. Data and reference tables. 2d ed. Philadelphia, The Wistar Institute, 1924. Gr. 8°. American anatomical memoir. Nr. 6.

Canadian dairying. Ottawa, [F. A. ACLAND], 1923. Gr. 8°. 32 p. w. 14 ill.

Dominion of Canada. Dept. of Agriculture.

V. C. MEYERS, Practical analysis of blood. 2d ed. London, H. KIMPTON, 1924. 232 p. Sh. 25.—

W. B. HERMS, Medical and veterinary entomology. 2d ed. New York, The MAC MILLAN Co., 1923. 462 p. w. 229 ill. in the text.

E. FRÖHNER, Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden für Tierärzte. Hrsg. unter Mitw. von TH. KITT, M. VON SUSSDORF, H. DEXLER und R. REINHARDT. 6te Aufl. Stuttgart, F. ENKE, 1923. M. 210 z. T. farb. Abb.

J. GROSSFELD, Tabelle und Anleitung zur Ermittlung des Fettgehaltes nach vereinfachtem Verfahren in Nahrungsmitteln, Futtermitteln und Gebrauchsgegenständen. Berlin, J. SPRINGER, 1923. M. 1.20.

[K.] BRÄUER, Tafel der Pferderassen. [4te Aufl.]. Annaberg, GRASER's Verl., [1923].

1 Taf. 86⁵ × 74 c.M.

GRASER'S naturwissensch. und landwirtsch. Tafeln. Nr. 25.

W. MARLE, Einführung in die klinische Medizin. Eine kurze Darstellung ihrer Grundbegriffe. . . . Bd. 1. Berlin u.s.w., URBAN & SCHWARZENBERG, 1924. Gr. 8°. XII + 311 S. m. 379 Abb. im Text.

Bd. 1. Allgem. Pathologie — Klin. Mikrobiologie und Immunitätslehre. — Allgem. Untersuchungsmethodik und Diagnostik. — Allgem. Therapie.

J. SPANN, Alpwirtschaft. Freising, DATTERER & CIE., 1923. Gr. 4°. 568 S. m. 87 Abb. u. 8 Taf. Pappbd. M. 11.—

Geb. M. 15.—

E. MARTINI, Lehrbuch der medizinischen Entomologie. Jena, G. FISCHER, 1923. 4°. XVI + 462 S. m. 244 Abb.

O. ZIETZSCHMANN, Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte der Haustiere. Abt. 2. Berlin, R. SCHÖTZ, 1924. Gr. 8°. S. 183—292 m. 121 Abb. M. 4.20.

Abt. 2: Die Entwicklung des Systems der äusseren Haut, des Nervensystems und der Sinnesorgane.

L. PLATE, Allgemeine Zoologie und Abstammungslehre. Tl. 2. Jena, G. FISCHER, 1924. 8°. IX + 806 S. m. 726 teilw. farb. Abb.

Tl. 2. Die Sinnesorgane der Tiere.

Handbuch der mikrobiologischen Technik. Hrsg. von R. KRAUS und P. UHLENHUTH. Bd. 3, Abt. 7, 8. Berlin u.s.w., URBAN & SCHWARZENBERG, 1924. 8°. XV + S. 1757 — 2745 m. 318 Abb. u. 8. Taf.

Bd. 3. Besondere Gebiete — Einrichtungen von Instituten.

F. X. WEISSENRIEDER, Ueber und gegen das Coupiere der Pferdeschweife. Hrsg. vom Sekretariat der Schweizerischen Pferdeschutzvereinigung. 24 S.

G. FINGERLING, Fütterungsfragen der Gegenwart. Friedrichswerth, E. MEYER, 1924. Kl. 8°. 46 S.

Landwirtschaftl. Bücherei. Bd. 20.

Veterinärdienst. Mitteilungen der Veterinär-Inspektion des Reichswehrministeriums. Bearb.: Lührs. Oktober 1923. Berlin, Reichswehrministerium, 1923. 8°.

M. KLIMMER, Gesundheitspflege der landwirtschaftlichen Nutztiere. 17te Aufl. Berlin, P. PAREY, 1924. 8°. 500 S. m. 449 Textabb. M. 15.—

Veterinärhygiene. Bd. 1.

E. FRÖHNER und E. SILBERSIEPE, Kompendium der speziellen Chirurgie für Tierärzte. 7te Aufl. Stuttgart, F. ENKE, 1923. 8°. M. 171 Abb.

A. BROCKMANN, Uebertragungsversuche von Virusschweinepest auf Kaninchen unter bes. Berücksichtigung des Blutbildes. Inaug.-Diss. Hannover. 1923.

F. DEINER, Ueber ein primäres Angiosarkom in der Leber eines Schweines. Inaug.-Diss. Hannover. 1923.

D. ERNST, Untersuchungen über den Virusgehalt der Fäzes, des Harnes und des Speichels von mit infektiöser Anämie behafteten Pferden. Inaug.-Diss. Hannover. 1923.

FR. FARGEL, Ueber das Vorkommen von spezifischen Agglutininen und Ambozeptoren nach Impfungen mit lebenden und abgetöteten BANG'schen Abortusbazillen im Blute von Rindern. Inaug.-Diss. Hannover. 1923.

H. FRERICHS, Untersuchungen über die Veränderungen der Skelettmuskulatur bei der bösartigen Form der Maul- und Klauenseuche. Inaug.-Diss. Hannover. 1923.

- H. FRÖHBÖSE, Uebertragungsversuche von Virusschweinepest auf Meerschweinchen unter bes. Berücksichtigung des Blutbildes. Inaug.-Diss. Hannover. 1923.
- A. KRIEGER, Der Einfluss der Kulturinjektion und der Blutentnahme auf das Blutbild der Serumtiere. Inaug.-Diss. Hannover. 1923.
- J. MÜLLER, Ueber das Wesen der Lipoidbindungsreaktion nach Meinecke und ihre praktische Verwendbarkeit zur Diagnose der Virusschweinepest. Inaug.-Diss. Hannover. 1923.
- H. KUHRMEIER, Therapeutische Versuche bei der infektiösen Anämie der Pferde. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
- H. LANDENBERGER, Die spezifisch-unspezifische Behandlung der Sterilität des Rindes mit Yatren-Vakzine, ein wertvolles Unterstützungsmittel der seitherigen Behandlungsmethoden. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
- H. LEHMKE, Beitrag zur Pathogenese und Histologie des Sehnenklapps. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
- FR. STEINBERG, Ueber Potenzierung der anästhesierenden Wirkung des Tuto-kains durch Zusatz von Kaliumsulfat. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
- E. SZALLIES, Wärmoresistenz und Abtötungstemperaturen der Paratyphus B-Bakterien. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
- W. ZERUHN, Ein atypischer Milzbrandfall bei einem Pferde. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
- F. HERZER, Fremdkörper im Rachen und im Schlunde des Rindes unter bes. Berücksichtigung der Verhältnisse beim Pferde. Inaug.-Diss. München. 1923.
- C. SCHNEIDER, Die intravenöse Injektion des Vuzins und seine Wirkung beim Pferde. Inaug.-Diss. Hannover. 1923.
- P. SCHNEIDER, Blutuntersuchungen an Pferdebastarden. Inaug.-Diss. Hannover. 1923.
- B. SCHULTZE, Histologische Untersuchungen über Tenotomie mit offenem Schnitt beim Pferde. Inaug.-Diss. Hannover. 1923.
- H. WITTENBERG, Ueber einen Fall von Herzmuskelverkalkung beim Schweine. Inaug.-Diss. Hannover. 1923.
- H. BÖHMER, Ist der Kaninchenversuch zur Diagnose der Virusschweinepest verwertbar? Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
- E. FARGEL, Das Verhalten des Virus der infektiösen Anämie des Pferdes bei Kaninchenpassagen. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
- O. HEYMANN, Zur Frage der Rauschbrand-Immunisierung mit flüssigen Impfstoffen (Zentrifugaten und Filtraten). Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
- H. KEWELOH, Therapeutische Versuche bei der infektiösen Anämie des Pferdes, angestellt am Kaninchen. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
- K. KÖNIG, Die Verbreitung des Virus der infektiösen Anämie des Pferdes im Körper des infizierten Kaninchens. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
- H. COENEN, Ueber die Beeinflussung des Tuberkelbazillus durch Methylenblau. Inaug.-Diss. Giessen. 1924.
- R. HENRICHS, Quantitative Wirkung von Gallen, Gallepräparaten und Quillaya auf Russ. Inaug.-Diss. Giessen. 1924.
- E. TAPPERT, Versuche über die keimtötende Wirkung der Magnocid-Glycerin-Paste. Inaug.-Diss. Giessen. 1924.
- J. FIEDLER, Das Haseltierwesen in der Wetterau und dem Kreise Giessen. Inaug.-Diss. Giessen. 1924.
- J. QUERNHORST, Ueber die Wichtigkeit histologischer Untersuchungen bei chemotherapeutischen Tierversuchen. Inaug.-Diss. Giessen. 1924.
- W. WEBER, Prüfung der Verwendbarkeit der Trübungsreaktion nach Meinecke (M. T. R.) sowie der dritten Modifikation der Meinecke-Reaktion (M. R.) bei der Diagnose des seuchenhaften Verkälbens. Inaug.-Diss. Giessen. 1924.
- E. HAUBER, Das Blutbild des gesunden Pferdes, insbes. des Vollblutpferdes. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

M. BRAUN, Die Aufgaben der Veterinärmedizin im Schutzgebiet von Neu-Guinea. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

R. MEYER, Gewichtsfeststellungen und Gewichtsverhältnisse der bei der Ausschächtung von Rindern und Kälbern anfallenden Organe und Körperteile. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

P. LEBBIN, Wirkung von subkutanen Fibrölysinjektionen auf die Eutersklerose und die Milchsekretion. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

E. DIECKERHOFF, Exper. Untersuchungen über den Milchzuckergehalt in Strichgemelten gesunder und kranker Kühe mittels der Kalilauge-Probe und deren Bedeutung für die praktische Milchhygiene. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

F. KLIEM, Die prae- und frühhistorischen Rinderrassen der Mark Brandenburg. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

H. KRÜGER, Die Auswertung von Malleinen. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

A. SAUERLÄNDER, Die Behandlung der Retentio secundinarum mit Carbo medicinalis und der Einfluss des Leidens auf den Involutionsprozess des Uterus bei Pferd und Rind, ein therapeutisch-klinischer Beitrag. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

G. WILLENBERG, Das bösartige Katarrhalefieber des Rindes und seine Behandlung in neuerer Zeit. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

H. TEIPEL, Vergl. Untersuchungen über den diagnostischen Wert der Konjunktival- und Palpebralreaktion bei der Rindertuberkulose. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

GORENIUC, Das schleswigsche Pferd, seine Zucht und mechanischen Verhältnisse im Vergleich zum Pinsgauer u. a. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

W. GOEPFERT, Vergl. mikrosk. Untersuchungen über den Bau der Federn von Hausgans, Hausente, Krickente und Reiher. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

F. FALK, Beiträge zur Aetiologie der Impotenz des Bullen. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

N. RADOI, Die Acidität der Kuhmilch, ihre Bestimmung mit Calciumhydroxyd und ihre Beziehungen zur Trockenmasse. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

E. AUGUSTIN, Ruhestrom beim reinen Zuckernerven. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

R. PAPE, Vergl. Untersuchungen von Paratyphusstämmen unter bes. Berücksichtigung der Stutenabort-, Kälber- und Schweinestämme aus dem „Staatlichen Institut zur Erforschung von Fohlenkrankheiten“ in Stade. Inaug.-Diss. Giessen. 1924.

DU BUY.

REFERATEN.

Tijdschrift voor Vergelijkende Geneeskunde. Deel IX, Afl. 3.

De bepaling van het gehalte aan chloor in melk, door B. VAN DER BURG en C. A. KOPPEJAN.

De conclusies van deze onderzoeken zijn de volgende:

1. Alle methodes, waarbij het chloor in de melk getitreerd wordt, zonder dat vooraf het eiwit verwijderd is, zooals de methodes: Codex (1ste druk), van VAN GELDER, HAMMER en BAILEY en de vereenvoudigde methode van WEISZ, geven te hooge uitkomsten en zijn derhalve te verwerpen.
2. De fouten van de onder 1 genoemde methodes stijgen met het eiwitgehalte der melk; het zijn dus geen fouten met een constante waarde.
3. De methodes: Codex (2e druk, sub 3b) en Codex (3e druk, sub 14b sterilisatieserum) geven uitkomsten, welke de juiste waarde zeer goed benaderen.
4. Hetzelfde geldt voor de methode van WEISZ, mits men een correctie voor blanco bepaling aanbrengt; laat men deze correctie achterwege, dan vallen de uitkomsten ± 15 m.G. te hoog uit.
5. De methode van den Codex (2e druk, sub 13b) is eenvoudiger in uitvoering dan een van de andere en verdient daarom in de praktijk de voorkeur.

Bepaling van het zoutgehalte in kaas, door B. VAN DER BURG.

Een tot nu toe niet gepubliceerde methode, die eenvoudiger en minder kostbaar is dan de gebruikelijke verassingsmethode.

Genootschap voor Melkkunde.

Adres aan den Raad der Gemeente Amsterdam in zake het „Gemeentelijk Melkbedrijf“.

Naar aanleiding van het „Rapport van de commissie van onderzoek in zake het instellen van een Gemeentelijk Melkbedrijf“ te Amsterdam, is door bovengenoemd Genootschap een vergadering gehouden, waarin over verschillende vraagpunten betreffende dit rapport door een aantal leden praeadviezen zijn uitgebracht. Deze praeadviezen en de daaruit voortgevloeide discussies vormen voor belangstellenden in dit onderwerp een interessant artikel. In het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 1 Sept. 1923 kan men in een artikel van Prof. VAN OYEN over „Melkhygiëne“ een duidelijke uiteenzetting over dit advies van het Genootschap voor Melkkunde vinden.

Microorganismen en lage temperaturen, door D. A. DE JONG.

De resultaten betreffende de onderzoekingen over den invloed van lage temperaturen op microorganismen stemmen nog niet overeen. Nadere onderzoekingen omtrent dit onderwerp worden daarom voortgezet en zullen later bekend gemaakt worden.

Geheel verschillend is b.v. de inwerking van lage temperaturen op trypanosomen. Het Trypanosoma Evansi verliest zijn infectievermogen na een dag verblijf bij -5° tot -11° C. of na $1\frac{1}{2}$ uur bij -20° C. of na 9 minuten bij -191° C. (vloei-bare lucht). Het Trypanosoma equiperdum verloor zijn pathogeniteit bij -20° C. na $3\frac{1}{2}$ uur, maar na een verblijf van 21 dagen bij -190° C. was het infectievermogen nog niet verdwenen. Voor dezen parasiet bleek de ijskasttemperatuur (4° à 8° C.) en die van -21° C. veel nadeeliger dan de temperatuur van -191° C.

Het blijkt dus, dat bij de Trypanosomen, in tegenstelling met de meening van LAVERAN en MESNIL, de dood niet des te eerder optreedt, naarmate de temperatuur lager is. De temperatuur van vloei-bare lucht zou zelfs dienst kunnen doen als conserveeringsmiddel. Van de dysenteriebacteriën bleken de toxische stammen gevoeliger voor koude te zijn dan de atoxische. Andere intestinale bacteriën zooals b.v. Bacterium typhi, Bacterium para-typhi A en B., Bacillus enteritidis, Bacterium coli, Bacterium faecalis alcaligenes en Bacterium lactis aerogenes konden niet gedood worden door temperaturen van -20° C., -190° C. (vloei-bare lucht) of -253° C. (vloei-bare waterstof).

Enting van Trypanosomen in de voorste oogkamer van Cavia cobaya, door P. C. MUYZERT.

Een intra oculaire infectie met verschillende trypanosomenstammen bij de cavia heeft een algemeene infectie ten gevolge. In het oog kunnen de trypanosomen zich ontwikkelen en vermenigvuldigen. Bij een cavia, die aan algemeene trypanosomeninfectie lijdt, kan men ook deze parasieten in het kamervocht aantreffen. De virulentie van deze trypanosomen wordt in de voorste oogkamer niet verminderd.

Over de grenzen van Avitaminosen en Deficientieziekten, door C. ELDERS.

Het voedsel van mensch en dier moet vitaminen, aminozuren en zouten bevatten. Gebrek van een dezer stoffen heeft op den duur ziekte ten gevolge. De verschillende ziekten, die daardoor kunnen ontstaan, zijn klinisch dikwijls moeilijk te onderscheiden. Beri-beri, scorbuut, pellagra, pernicieuze anaemie en spruw vertoonen dikwijls veel overeenkomst, zoodat zij soms moeilijk van elkaar te onderscheiden zijn.

Men heeft aangetoond, dat er een nauw klinisch verband bestaat tusschen de pernicieuze anaemie en bepaalde degeneraties van het ruggemerg. Deze degeneraties konden bovendien niet scherp gescheiden worden van die, welke men waarneemt bij sommige psychosen, speciaal bij de Dementia praecox. Vandaar dat men zich de vraag stelt, of sommige psychosen niet in verband te brengen zijn met deficientieziekten.

BAUDET.

Mond- en klauwzeer in Engeland in verband met het trekken der vogels.

STOCKMAN en GARNETT (The Journal of the Ministry of Agriculture. No. 8, 1923) wijzen op de waarschijnlijkheid, dat Engeland in de meeste gevallen met mond- en klauwzeer wordt besmet door trekkende vogels. STOCKMAN verdedigde dit standpunt reeds vroeger. (Zie referaat, blz. 338, jaarg. 1921). Schrijvers gaan de invasies na van de ziekte gedurende de laatste 22 jaren in Engeland. De ziekte brak uit op tijdstippen, dat het land maanden of jaren vrij was; van smetstofdragers van vroegere enzoötiën kon daarbij geen sprake zijn; trouwens de zieke dieren waren steeds geslacht en de besmette plaatsen ontsmet.

Ook brak de ziekte dikwijls uit op plaatsen, waar ze vroeger niet was geweest en waar dus geen virus van vroeger in stand gebleven kon zijn; ook soms gelijktijdig op plaatsen, tamelijk ver van elkaar verwijderd en zonder eenige communicatie onderling, terwijl in vele gevallen aangetoond kon worden, dat op plaatsen, waar de eerste ziektegevallen waren waargenomen, in den laatsten tijd geen vreemdelingen waren geweest, de bewoners niet van huis waren geweest en geen veevoer, stroo, enz., was ingevoerd.

De ziekte breidde zich niet uit langs de wegen van den invoer van veevoedersstoffen; ook kwamen nieuwe haarden, nadat invoer van herkauwers, varkens, hooi en stroo in Engeland verboden was. De besmetting van Engeland had plaats op tijden, dat op het vasteland van Europa mond- en klauwzeer heerste en het feit, dat de eerste gevallen steeds in bepaalde streken voorkwamen, meest in het Zuidwesten, was zóó opvallend, dat hier moeilijk van toeval sprake kon zijn.

Door uitsluiting van andere factoren houden schrijvers het voor waarschijnlijk, dat vogels bij het uitbreken van mond- en klauwzeer in Engeland een groote rol spelen.

Dat vogels de besmetting *kunnen* overbrengen, is duidelijk. Gevallen, dat vogels aan mond- en klauwzeer leden; zijn herhaaldelijk in de literatuur vermeld. Bovendien kunnen ze smetstof, aan hun pooten of veeren klevend, naar elders vervoeren, misschien kunnen ook hun faeces virulent zijn, nadat ze virus per os hebben opgenomen.

In Engeland is opgemerkt, dat zwermen vogels, vooral spreeuwen, kauwen, kraaien, bosduiven en meeuwen, de voederbakken bezochten van mond- en klauwzeer patiënten in de wei en naar andere hoeven vlogen, waar later de ziekte uitbrak, zonder dat er andere communicatie tussen die plaatsen bekend was.

Schrijvers hebben den vogeltrek naar en van Engeland bestudeerd. Er is een groote trek in den herfst van Scandinavië, en terug in het voorjaar.

Verder een trek van België en Holland in den herfst vanaf September en, al naar den koudegraad op het vasteland van Europa, den heelen winter doorgaande.

De statistiek leerde, dat 64 % van de eerste uitbrekingen van de ziekte in Engeland, in de laatste 22 jaar, vallen in de maanden September tot Januari. Dan is er een voorjaarstrek van Febr. tot begin Juni van uit het Zuiden naar Engeland, van vogels, die daar hun zomerverblijf hebben. In deze maanden vielen maar weinig primaire besmettingen met klauwzeer. Daarentegen waren in de maand Juli gemiddeld vele gevallen van eerste besmetting, en ofschoon de vogeltrek in den zomer niet geheel stilstaat, is die toch gering, en schrijvers erkennen, dat dit feit niet gunstig is voor de theorie van „vogels als smetstofoverbrengers over groote afstanden”. De vogels, die vooral als overbrengers in aanmerking komen, zijn die, welke op hun trek van besmette landen komen (in dit geval vooral Holland en België) en de gewoonte hebben op weilanden neer te strijken; dit zijn kauwen, kraaien, spreeuwen, leeuweriken, bosduiven, Kieviten, meeuwen, soms eenden en ganzen.

Schrijvers trachten dan voor de verschillende uitbrekingen van mond- en klauwzeer in Engeland primaire besmetting door vogels waarschijnlijk te maken.

Waar de vele primaire gevallen in de maand Juli tegen deze theorie schijnen te pleiten, wijzen zij er op, dat wij nog niet alles van het trekken en verhuizen der vogels weten, en dat het mogelijk is, dat in Juli verhuizende vogels toch de ziekte

hebben overgebracht. Denkbaar is dat zeker, maar aan den anderen kant zou het toch wel vreemd zijn, dat Engeland alleen door tussenkomst van vogels besmet zou zijn en andere smetstofoverbrengers, en vooral mensen, nooit daarbij een rol zouden spelen.

Het is te hopen, en ook waarschijnlijk, dat de verdere studie van het gecultiveerde virus deze en andere vragen zullen oplossen.

In den laatsten tijd verdenkt men ook ratten van verbreiding der ziekte.

Men meent opgemerkt te hebben, dat ratten een met carbolzuur gedesinfecteerde hoevee verlieten en naar andere, soms op tamelijk grooten afstand gelegen plaatsen trokken.

Nieuwe geneesmiddelen.

Aurocollargol (v. HEYDEN) is een colloïdale goudoplossing, met een electrocolloïdale zilveroplossing gemengd, bevat 0,006 % goud en 0,06 % zilver en wordt intraveneus, in hoeveelheden van 2—5 c.c. als chemotherapeutisch middel tegen infectieziekten gebruikt.

Epargol is electrocolloïdaal zilver, in ampullen van 5 tot 10 c.c.

Epaurol is electrocolloïdaal goud in oplossing, in ampullen van 1 c.c.

Epocuprol is electrocolloïdaal koper in oplossing, in ampullen van 5 c.c. De laatste drie worden in den handel gebracht door POULENC frères.

Gallanol of Gallanilide ontstaat door galluszuur met aniline op 150° C. te verhitten; het vormt kleurlooze kristallen, oplosbaar in spiritus, aether en kokend water. Het wordt gebruikt bij huidaandoeningen in plaats van pyrogallol, omdat het minder giftig en prikkelend is, (prikfelt alleen op wonden) in zalfvorm van 3—25 %. In den handel gebracht door E. MERCK.

Zilverkool (v. HEYDEN) is een plantaardige kool, die 0,5 % zilver bevat en de absorbeerende werking van kool vereenigt met de bactericide werking van metallisch zilver. Het wordt theelepelsgewijze gebruikt bij maag- en darmontsteking.

Caporiet, door BAYER & Co. in den handel gebracht als ruw caporiet, fijn caporiet, caporietstrooipoeder en caporietwondzalf, is een met bijzondere zorg bereide chloorkalk, die volgens THOMANN 38 % chloor bevat.

Calcium-chloro-aceticum wordt als inwendig kalkpraeparaat aanbevolen en ook in tabletten van 0,5 gram in den handel gebracht.

Cuprol is een organiese verbinding van nucleïnezuur en koper, die ongeveer 6 % koper bevat. Het is oplosbaar in warm water, coaguleert eiwit niet en wordt door alkaliën niet neergeslagen. Het wordt in 10 % oplossing gebruikt bij conjunctivitis, voor wonden enz., en als 5 % zalf of poeder bij trachoom.

Formidine ($C_{25}H_{15}O_8J_5$) is een antisepticum voor inwendig gebruik door PARKE DAVIS & Co. in den handel gebracht. Het bevat 56 % jodium, is nagenoeg reukeloos, onoplosbaar in spiritus, water en verdunde zuren.

Dosis voor inwendig gebruik 50 tot 325 m.G.; voor uitwendig gebruik wordt het aangewend als poeder, in zalf, suppositoria en vermengd met olie of glycerine.

Hexeton (methylisopropylcyclohexanon, $C_6H_8OCH_3C_3H_7$) een kamferpreparaat door de Farbenfabrike vorm. FR. BAYER & Co. in den handel gebracht, in natrium-salicylaatoplossing, in ampullen.

Dosis (mens) van de 1 % oplossing. 1.1 c.c. intraveneus, van de 10 % opl. 2.2 c.c. intramusculair. Het moet 2—4 maal werkzamer zijn dan kampfer en is in olie (gemakkelijk) en water (moeilijker) oplosbaar. *Pharm. Weekblad* 1923 en '24.

Optannin een middel tegen diarrhee, door KNOLL & Co. te Ludwigshafen in den handel gebracht. Het is een grijs bruin poeder, bestaande uit 85,6 % looizuur en 14,4 % CaO, en vereenigt in zich de werking van tannine en kalk.

WEYL (Deut. tier. Woch. 1923, blz. 464) gebruikte het met succes bij de groote en kleine huisdieren; paard, schaaap, geit, varken, hond.

Dosis: paard 15—25 gram, hond 3 m.d. 1—5 gram. Bij chronies lijden de halve dosis en gedurende eenigen tijd toedienen.

Stovarsal (acetyl-oxy-amino-phenyl arseenzuur), een derivaat van atoxyl, in de franse pers zeer aanbevolen als voorbehoedmiddel tegen syphilis. Het wordt

per os toegediend en in den handel gebracht in tabletten, die 250 m.G. bevatten; na (eventueele) besmetting met syphilis, zou een dosis van 3 à 4 tabletten, 3 à 4 dagen achtereen genomen, het uitbreken der ziekte voorkomen. Proeven op apen en twee (vrijwillige) proeven op mensen bevestigden dit. *Pharm. Weekblad* 1924.

(Hierbij kan opgemerkt worden, dat de waarnemingstijd van die proefapen en mensen nog wel wat kort is en dat het, hoewel waarschijnlijk, toch nog niet zeker is, dat het virus gedood is, al blijven voorloopig de verschijnselen uit. Bij mensen, die ten slotte aan lues sterven, heeft toch ook de syphilis-spirochaete soms vele jaren latent in het lichaam vertoefd. Ref.)

Togal, als antirheumaticum aanbevolen, bevat 60 % acethyl-salicylzuur, 10 % salicylas lithium, 10 % magnesia usta en verder tannas chinini en zetmeel.

(*N. Tijdschr. v. Geneesk.* 1924, uit *Journal Suisse de Pharm.*)

Superoxol (= sulfas oxychinolin pur.) bijna overeenkomende met chinisol (dat een mengsel is van oxychinolinesulfaat en kaliumsulfaat); een geel eigenaardig riekend poeder, in water oplosbaar, dat als antisepticum vooral tegen streptococcen werkzaam is, voor de proefdieren, behalve muizen, weinig giftig bleek en de slijmvliezen weinig aantast. Het wordt in den handel gebracht door de Amsterdamsche superfosfaatfabriek als wondantisepticum — er zijn echter nog te weinig kliniese proeven mee genomen. (Mededeel. van het Rijksinst. van pharm. ther. onderz., No. 6—1923).

BERGEON (*Journ. de Méd. Vét. et de Zoot.* 1924, blz. 31) probeerde het tegen runderpest als intramusculaire inspuiting, 1,5 gram per dag, opgelost in 60 c.c. water.

Volgens hem genazen 45 % der behandelde runderen en 59 % der buffels. Bij de niet-herstelden was de behandeling laat begonnen, na het optreden der gastro-intestinale verschijnselen.

Proeven met Rivanol.

LAQUEUR, SLUYTERS en WOLFF (*Ned. Tijdschr. v. Geneesk.* 1923, 2e helft, blz. 1006) deden proeven met het nieuwe antisepticum rivanol, dat vooral tegen streptococcen werkzaam zou zijn. Zij vonden, dat het geen pantherapeuticum is tegen streptococcen, ofschoon het in vitro sterk werkzaam is tegen bouillonculturen van streptococcen en ook tegen staphylococcen en colibacillen.

Het desinfecteerend vermogen in bloed en etter is echter gering, ook de aanwezigheid van andere lichaamscellen, b.v. spierbrij, vermindert de bactericide werking sterk.

In concentratie van 1 : 1000 heeft rivanol aglutineerende eigenschappen tegenover mensenbloed; in nog sterkere concentratie werkt het haemolytisch. De invloed op de leucosytose is gering.

Voor de weefsels is het niet geheel onschadelijk; op het hoornvlies b.v. werkt het, in therapeutische giften, sterk prikkelend.

De antiseptische werking wordt bevorderd door alkaliese reactie.

BUGGE (*Norsk. Vet. skrift. Ref. Deut. tier. Woch.* 1924, blz. 8) gebruikte rivanol met succes bij fistels, bij pyometra van rund en hond, bij vele verschillende wonden.

Een geval van streptococcen-mastitis genas spoedig, met behoud van de melkhoeveelheid, na een enkele uitspoeling van de twee aangedane kwartieren door een inspuiting van rivanolopl. 1 : 1000 + 0,5 % NaCl. In andere mastitisgevallen (die niet nader bacteriologies werden onderzocht) genas wel het ziekteproces spoedig, maar de melkgift verminderde.

Onvereenigbaarheid van geneesmiddelen.

Aspirine kan met verschillende middelen niet tegelijk worden gegeven o.a. niet met kininezouten en met antipyrine. Een patiënt kreeg na het gebruik van poeders, waarin kinine en aspirine, hevige vergiftigingsverschijnselen. Aspirine verandert niet door salol, menthol, thymol, phenacetine, ammoniumchloride, phenolphtholeïne en magnesiumsulfaat. (*Pharm. Weekblad* 1923, blz. 394).

Hydrochloras cocaïni moet niet samen met nitras argenti worden gegeven wegens vorming van chloorzilver. (*Geneesk. gids* 1923, blz. 260). VRIJBURG.

VERNIETIGING OF VERWERKING VAN AFGEKEURD VLEESCH.

DOOR

K. HOEFNAGEL.

Uit den aard der zaak hebben de Slachthuis-Directeuren hier te lande reeds sedert tal van jaren vóór het inwerking treden der Vleeschkeuringswet belangstelling moeten toonen in het vraagstuk, op welke wijze de onschadelijk making van afgekeurd vleesch het gemakkelijkst, het voordeeligst en het reukeloost kan geschieden. Ieder onzer heeft op zijn beurt het gemeentebestuur, waaronder hij werkzaam is, hieromtrent van advies moeten dienen en ik meen te mogen aannemen, dat genoemd vraagstuk, ook volgens de meening der hier aanwezige collega's, niet zoo gemakkelijk oplosbaar is.

Waar ik nu door het gemeentebestuur van Utrecht in de gelegenheid ben gesteld de wijze van vleeschvernieting in Londen en omgeving te bestudeeren en herhaaldelijk op eigen kosten in Duitschland heb nagegaan, welke systemen van vleeschvernieting aldaar worden toegepast, terwijl ook eenmaal Zwitserland voor hetzelfde doel door mij is bezocht geworden, meen ik, dat ik eenigermate mij in bovengenoemde materie heb kunnen inwerken, en vraag ik alzoo voor korten tijd Uwe aandacht omtrent het navolgende :

Art. 61 van het Kon. Besluit van 5 Juni 1920, S. 285, der Vleeschkeuringswet bepaalt, dat onbruikbaarmaking van vleesch en vleeschwaren moet geschieden door behandeling in een *destructor*. De Minister kan hiervan ten aanzien van eene gemeente voor ten hoogste 5 jaren na het inwerking treden van deze voorschriften ontheffing verleen, onder voorwaarde dat de onbruikbaarmaking zal geschieden door, na verkleinen, het vleesch of de vleeschwaren te vermengen met dierlijke olie, kalk, carbol, creoline, saprol of andere met goedkeuring van den Inspecteur aan te wijzen stoffen. De onbruikbaarmaking geschiedt onder toezicht van den keurings-veearts of van de door dezen aan te wijzen ambtenaren.

Wij allen weten maar al te goed, dat de tijd snel vliegt, en daar alzoo vóór 1 Juni 1927 iedere gemeente van eenige beteekenis of combinaties van kleine gemeenten in het bezit moet zijn van een vleeschdestructor, spreekt het vanzelf, dat wij, Slachthuis-Directeuren, die op het gebied der vleeschkeuring toch onder de dierenartsen tot de specialiteiten op dit terrein mogen worden gerekend, zeer zeker herhaaldelijk, hetzij door gemeentebesturen, hetzij door collega's uit de praktijk, om raad zullen worden gevraagd omtrent het vraagstuk der vleeschvernieting of vleeschverwerking.

Maar ook de menschen uit de practijk, waarmede ik bedoel personen, werkzaam op industrieel gebied, welke thans overwegen,

¹⁾ Voordracht gehouden in de vereeniging van Slachthuis-Directeuren op Zaterdag 2 Juni j. l. in Café Central te Utrecht.

of het mogelijk is zelf een inrichting tot vleeschverwerking te stichten en met eenig finantieel succes te drijven, wenden zich thans tot ons om advies, zooals ik persoonlijk den laatsten tijd meermalen heb ervaren. Een reden, dunkt mij, te meer, om op deze vergadering omtrent het vraagstuk eens wat naders te hooren en van gedachten te wisselen.

Na deze korte inleiding, waaraan ik nog kan toevoegen, dat, zooals ik van zeer bevoegde zijde vernam, binnen korten tijd een staatscommissie in het leven zal geroepen worden, om rapport aan de Regeering uit te brengen omtrent de beste wijze van vleeschverniëting of vleeschverwerking, meen ik thans te kunnen overgaan tot het bespreken der tot heden bekende methoden van *vleeschverniëting* om daarna de vraag te beantwoorden, of het wenschelijk en loonend is uit afgekeurd vleesch waardevolle producten, zooals diersmeel en vet te bereiden.

Wil men afgekeurd vleesch eenvoudig verniëten, dan kan dit, zonder het aanschaffen van een destructor, plaats vinden in de vuren der stoomketels, dus in gemeenten, alwaar een gasfabriek aanwezig is, in de vuren der ketels van deze fabriek. Hetzelfde kan op abattoirs in de vuren der stoomketels geschieden, zooals dit tot heden gebeurt op het abattoir te Haarlem. Waar ik bericht kreeg, dat op de abattoirs te Alkmaar, 's-Hertogenbosch en Enschede tot heden ook geen bepaalde inrichting aanwezig is om afgekeurd vleesch te behandelen, vermoed ik, dat aldaar ook dit vleesch in de vuren der stoomketels wordt verbrand.

Het is mij niet bekend, of deze wijze van verniëting aanleiding heeft gegeven tot moeilijkheden of klachten.

Wel meen ik vernomen te hebben, dat Directeuren van gasfabrieken somtijds bezwaar maken tot het verbranden van het afgekeurde vleesch in de vuren der stoomketels, omdat, vooral bij het verbranden van groote hoeveelheden afgekeurd vleesch, hierdoor slakken zouden kunnen worden gevormd, welke hinderlijk zouden zijn voor de verbranding der kolen.

Beschikt een gemeente over vuilverbranding, zooals dit te Amsterdam, Rotterdam en te Amersfoort het geval is, dan kan de totale verniëting van het afgekeurde vleesch prachtig geschieden en gebruik worden gemaakt van de hitte, welke bij de verbranding van het straatvuil ontstaat. Ik heb mij onlangs kunnen overtuigen, hoe volledig de verbranding geschiedde te Amersfoort, en hoe deze vuilverbranding van groot nut kan zijn bij de verniëting van vleesch, afkomstig van miltvuurcadavers.

Tijdens mijn bezoek te Londen, in Maart 1920, kon ik waarnemen, hoe op de terreinen der gemeentereiniging in de buurt van Whitechapel gebruik werd gemaakt van de groote hitte, welke bij de vuilverbranding tot stand komt, om hierdoor afgekeurd vleesch, gevogelte, cadavers van honden en katten te verbranden. Naast of achter de ovens, waarin het straatvuil wordt verbrand, bevindt zich de verbrandingskamer, waarin temperaturen van 1100 graden worden bereikt en naar welke verbrandingskamer

de bij de verbranding van straatvuil ontstane warmte wordt geleid. Geheele cadavers van paarden, runderen en varkens worden in deze verbrandingskamers binnen 2 uren tot asch verbrand, terwijl, zooals ik mij kon overtuigen, cadavers van honden, katten en vogels à la minute tot asch werden.

Ook in de omgeving van Londen kon ik gadeslaan, hoe met behulp der vuilverbranding het afgekeurde vleesch tot asch werd vernietigd. Dit geschiedde volgens het systeem HORSFALL of volgens het systeem MELDRUM. Het is mij niet bekend, of somwijlen van de hitte, ontstaan bij de vuilverbranding, te Amsterdam en Rotterdam gebruik wordt gemaakt voor de vernietiging van afgekeurd vleesch aldaar. Daar beide abattoirs van genoemde steden in het bezit zijn van een inrichting tot vleeschverwerking, vermoed ik, dat aldaar alleen miltvuurcadavers op het terrein der vuilverbranding worden verbrand.

Waar nu hier te lande de vuilverbranding, in verband met de hooge kosten, welke deze tak van dienst voor vele gemeenten te weegbrengt, wel niet spoedig, nu wij in het teeken der bezuiniging leven, in vele gemeenten zal worden ingevoerd, is het gelukkig, dat vele gemeenten, waarin een openbaar slachthuis is gevestigd, in het bezit zijn van een z.g. Kori-oven, waarin het afgekeurde vleesch eenvoudig tot asch wordt verbrand. Deze Kori-ovens zijn ons allen voldoende bekend, zoodat ik het overbodig acht ze in deze vergadering te beschrijven, maar wel acht ik het nuttig thans in het kort weer te geven, hoe de antwoorden hebben geluid van eenige collega's Slachthuis-Directeuren, omtrent de *kosten van oprichting en exploitatie* dezer Kori-ovens.

De Kori-oven, aanwezig op het terrein van het Abattoir te Nijmegen, is in 1902 gebouwd en heeft destijds f 1800.— gekost. Voor de verbranding van een geheel volgeladen oven is noodig 20 % der te verbranden hoeveelheid aan kolen.

Wordt de oven echter dagelijks gebruikt, zoodat deze niet is afgekoeld, dan is het kolenverbruik slechts 15 %. De oven werkt absoluut reukeloos. Om de 2 à 3 jaren moeten de chamottenroosters binnen in den ketel vernieuwd worden en om de 5 jaren de kleine ijzeren roosterbaren van het nevenvuur. Eerst in 1923 moesten de ijzeren afsluitdeuren vernieuwd worden, welke waren doorgebrand.

Collega QUADDEKKER uit Nijmegen, deelde mij aan het slot van zijn schrijven nog mede, dat de onderhoudskosten van den Kori-oven per jaar tot heden zeer gering waren.

Omtrent den Kori-oven te Groningen berichtte collega GOEDHART aldaar mij het navolgende :

De bouwkosten van den Kori-oven hebben in 1903 totaal f 2150.— bedragen. In 1922 moest de oven opnieuw worden opgebouwd, hetwelk f 1700.— kostte, waaronder de montagekosten niet zijn begrepen. De Kori-oven brandt dagelijks, hoogstens is de benoedigde hoeveelheid kolen 20 % van het te verbranden materiaal. De oven werkt vrij wel reukeloos, terwijl, als de schoorsteen hooger was, vrij wel geen reuk zou worden waargenomen. Om de 10 jaar dient de oven te worden vernieuwd.

Collega EYKMAN uit Dordrecht schreef mij, dat het hem niet bekend is, hoe groot de kosten van den Kori-oven destijds in 1905 zijn geweest. Thans is er offerte ingekomen voor een nieuwen oven, voor f 3500.— tot f 4000.— type C, waarin 400 K.G. afgekeurd vleesch kan worden geborgen. De oude Kori-oven heeft 25 % aan kolen noodig, voor 800 K.G. vleesch zijn dus 200 K.G. kolen benodigd. De oven werkt 2 à 3 maal per week, is niet reukeloos, wel wanneer ook het 2e vuur wordt aangelegd, doch dan zijn er 75 % meer kolen noodig. De eerste belangrijke vernieuwing had na 12 jaren plaats.

Collega STUURMAN uit Leiden schreef mij, dat de oprichtingskosten met inbegrip van het gebouwtje destijds f 3100.— hebben bedragen. De oven is 1 à 2 maal per week in werking, verbruikt 25 à 30 % aan steenkolen en werkt nagenoeg reukeloos. Wanneer de oven zoodanig gebouwd is, dat verzakking uitgesloten is, kan hij minstens 20 jaar naar behooren werken. Echter zijn plaatselijke vernieuwingen, vooral der vuurbruggen, niet te vermijden.

Uit Maastricht deelde collega VERSELEWEL DE WITT HAMER mij het navolgende mede :

De Kori-oven, gebouwd op het abattoir aldaar, kostte met sectielokaal f 5028,87. Gewoonlijk werkt hij 1 à 2 dagen per week. Afhangend van den aard van het te vernietigen vleesch wordt 10 tot 15 % van het gewicht van het te vernietigen vleesch aan kolen gebezigd. Voor de vernietiging van het vleesch van een paard is nog geen 10 % van het gewicht van dit vleesch aan kolen noodig, voor de vernietiging van het vleesch van een varken nog minder, terwijl voor de vernietiging van organen, en vooral van maag en darmen, die veel vocht bevatten, zeker 15 % van het gewicht aan kolen noodzakelijk is. De Kori-oven te Maastricht werkt niet reukeloos. Wel is voor dit doel een afzonderlijke vuurbak aangebracht, doch wanneer deze wordt gebruikt, vermindert de trek in den oven zoodanig, dat de geheele omgeving in den rook staat. De meeste last van den rook wordt ondervonden bij dampig weer, bij Noordenwind, waarbij de rook neerslaat. Zoodra het helder weer is, werkt de oven reukeloos. De eerste reparatie van den oven vond plaats in 1922, doordat ten gevolge van een vernietiging van pl.m. 5000 K.G. aan de consumptie onttrokken koekjes het vuur zoo fel was, dat een gedeelte van de steenen vuurbrug sprong.

Collega VAN DER SLOOTEN uit Arnhem deelde mij het navolgende mede :

De Kori-oven, in 1909 opgericht, heeft met inbegrip van schoorsteen f 3642,92 gekost, als volgt gespecificeerd:

- a. voor het bouwen van den oven f 1617,10⁵
- b. onderdeelen, geleverd door KORI - 1761,90
- c. teekenwerk, invoerrecht, enz. - 263,28⁵

De onderhoudskosten bedroegen in het jaar 1920, '21 en '22 achtereenvolgens f 166,45, 174,45 en 164,45. Nu de oven bouwvallig is geworden, loopen de onderhoudskosten in de laatste jaren op. De oven heeft een capaciteit van 800 K.G. Een volledige ver-

branding van één vulling, die niet inmiddels wordt aangevuld, duurt 8 à 10 uur. De hoeveelheid verbruikte kolen heeft gemiddeld over den geheelen gebruiksduur van den oven pl.m. 26 % bedragen van de te verbranden hoeveelheid vleesch. *Het is niet waar, dat de Kori-oven reukeloos werkt.* Wel is waar neemt men nimmer den geur van bedorven vleesch waar, doch de verbrandingsgassen, die door den schoorsteen ontwijken, hebben een weerzinwekkenden geur, waarover soms wordt geklaagd. De geur herinnert aan dien van de beenzwartfabriek te Utrecht, al is hij lang niet zoo pénétrant. Echter wanneer de schoorsteen veel hooger was, zou dit te bestrijden zijn. Bij de oprichting van den oven is de afschrijving op 5 %, de levensduur dus op 20 jaar bepaald.

Echter is thans de toestand zoo, dat uiterlijk in 1924 een nieuw vernietigingsapparaat zal dienen te worden aangebracht.

Collega VAN HARREVELT uit 's-Hage deelde mij het navolgende mede.

Op het abattoir te 's-Hage zijn twee Kori-ovens, geheel onder dak, gebouwd, groot model, met droogkamer op elken oven. De ovens hebben te zamen in 1911 totaal f 3805.— gekost. De schoorsteen telt niet mede, want de ovens worden aangesloten op de schoorsteenen van het ketelhuis.

Voor de vernietiging van elk cadaver, benevens van alle cadavers van honden en katten, aangebracht door de gemeentereiniging, wordt 5 à 6 ton steenkolen per maand gebruikt.

De oven werkt geheel reukeloos, de bedrijfsschoorsteen is 40 M. hoog. Beide ovens werken beurtelings en zijn nu na 12 jaar nog geheel gaaf. Zij zijn echter geheel omsloten door een muur en dak en hebben dus niet van weer en wind te lijden. In elken oven is ongeveer eenmaal om de 2 jaren een nieuwe vuursteenbekleding noodig en af en toe, doch niet dikwijls, nieuwe roosterbaren, indien vuursteen en roosterbaren werkelijk goed zijn. Dit onderhoud kost slechts voor de ovens pl.m. f 200.— per jaar. De bediening eischt slechts één man. De asch wordt bij de ketelasch gedeponeerd en daarna gratis weggehaald. Dagelijks brandt de oven.

In de onmiddellijke omgeving ontstaat niet den minsten stank. De heer VAN HARREVELT is dan ook buitengewoon over de Kori-ovens tevreden en denkt er niet aan een of andere nuttige vleeschvernietigingswijze toe te passen, waarbij hij achter het woord nuttig een vraagteken plaatst. De gemeentereiniging te 's-Hage betaalt f 1350.— per jaar voor de verbranding der cadavers van de opgeraapte honden en katten. Hierdoor wordt het geheele steenkolenverbruik gedekt. Deze laatste omstandigheid is bijzonder gunstig.

Ten slotte was Professor KREDIET, Rector der Veeartsenijkundige Hoogeschool, zoo vriendelijk mij het navolgende mede te deelen omtrent den Kori-oven, aanwezig op het terrein van genoemde inrichting.

Hoewel de juiste kosten niet bekend zijn, schijnt de oven met het gebouwte destijds $\pm$ f 11.000.— te hebben gekost.

Voor de vernietiging van 2 groote huisdieren, 2 kleine huis-

dieren, benevens slachtafval, zooals maag en darmen en enkele kleine proefdieren brandt de oven 3-maal en heeft hiervoor 2000 Kg. kolen noodig. De Kori-oven kan niet dagelijks branden, hoogstens 2-maal per week. In den aanvang werkte de oven reukeloos. Sedert 1913 is op afstand onder den wind te merken, dat de oven functioneert.

Om de twee jaren moet bij intensief gebruik een nieuw roosterbed worden gemaakt, terwijl nu reeds na 7 jaren dienst groote sommen aan herstellingen noodig zijn. Feitelijk had de Kori-oven, welke in 1910 in gebruik is genomen, reeds lang moeten zijn vervangen door een nieuwe inrichting.

Onder dankzegging voor de uitvoerige inlichtingen, mij door de genoemde collega's verstrekt, heb ik mij afgevraagd, welke conclusies door mij mogen worden getrokken uit deze antwoorden op de door mij gestelde vragen.

Ik meen gerechtigd te zijn het navolgende oordeel omtrent den Kori-oven te mogen vellen:

1e. de Kori-oven heeft, waar het betreft de verwerking van afgekeurd vleesch tot asch, tot heden nuttig werk verricht ;

2e. de Kori-oven is, wat de aanschaffing betreft, niet duur, zoodat b.v. voor een gemeente van pl.m. 50 tot 60.000 inwoners, de bouw en aanschaffing van een Kori-oven thans hoogstens f 4000.— tot f 5000.— bedraagt;

3e. de Kori-oven werkt lang niet altijd reukeloos, kan echter reukeloos arbeiden, wanneer de verbrandingsproducten worden geleid in een schoorsteen van $\pm$ 40 M. hoogte ;

4e. na 20 jaren, maar dikwijls reeds eerder, moet de Kori-oven gewoonlijk worden vervangen ;

5e. de onderhoudskosten bedragen per jaar tusschen f 100.— en f 200.— ;

6e. bij een verbranding van 2-maal per week is voor den Kori-oven, met een capaciteit van 800 K.G., alzoo voor de verbranding van $1600 \times 52 = 83.200$ K.G. vleesch per jaar, ongeveer 20 % aan kolen, dus 16.640 K.G. noodig, welke thans pl.m. f 600.— kosten

7e. het is niet mogelijk geheel te voorkomen, dat de muur, waarin de oven is gebouwd, scheurt, terwijl de roosterbaren nu en dan moeten worden vernieuwd.

Hiermede ben ik aan het eind gekomen van mijne besprekingen over vleeschvernietiging en vraag thans Uwe aandacht over vleeschverwerking.

Hier te lande beschikken wij, wat de verwerking van afgekeurd vleesch tot waardevolle producten betreft, niet over groote ervaring.

Vóór de opening van het abattoir te 's-Hage was in Scheveningen in de duinen een gebouw aanwezig, waarin het afgekeurde vleesch volgens het systeem *PODEWILL* werd verwerkt tot diersmeel en vet, bestemd voor technische doeleinden. In navolging hiervan besloot het gemeentebestuur van Utrecht in 1903 op het terrein van het abattoir een gebouw te plaatsen, waarin ge-

lijkvloers gelegenheid bestaat tot het maken van een lijkopening, terwijl daarna het afgekeurde vleesch door een opening in den vloer wordt geworpen in een trommel, welke een dubbelen wand heeft, terwijl zich tevens in den trommel een wals bevindt, welke, als de trommel draait, mededraait en hiermede het vleesch, blootgesteld aan warm water en stoom onder hoogen druk, helpt fijnmalen.

Destijds heeft het gebouw, waarin de destructor, systeem PODEWIL, is geplaatst f 10.406,61 gekost, terwijl de vernietigingsketel of trommel met toebehooren f 8442,86 kostte. Hierbij moet in acht genomen worden, dat op het gebouw een zolder is geplaatst, bestemd voor het drogen van het vleeschmeel, zoodat het gebouw uit drie afdeelingen bestaat, n.l. re. uit het sousterrain, waarin de destructor met toebehooren is geplaatst; 2e. uit het sectielokaal, hetwelk zich gelijkvloers bevindt, en 3e. uit den zolder, waarin het verkregen diermeel tijdelijk wordt bewaard.

In den roteerenden trommel, waarin het afgekeurde vleesch wordt verwerkt, kan 600 K.G. vleesch worden opgeborgen. Gewoonlijk worden alhier twee charges per week verricht, zoodat per jaar ongeveer 60.000 K.G. afgekeurd vleesch wordt verwerkt. Op dit oogenblik kan voor 100 K.G. diermeel, verkregen uit het afgekeurde vleesch, f 16.— worden gemaakt en voor ieder K.G. vet f 0,33. De opbrengst per vulling is gemiddeld:

100 K.G. fijn vleeschmeel à f 16.—	per 100 K.G. ... f 16.—
25 K.G. grof vleeschmeel à 0,06 ^s	per K.G. - 1,62
25 K.G. vet à f 0,33	per K.G. - 8,25

f 25,87

De onkosten, welke op iedere vulling komen aan stroom, kolen en arbeidsloon, bedragen achtereenvolgens f 1.—, f 10.— en f 6,32, te samen f 17,32. Waar nu thans de destructor met toebehooren geheel is afgeschreven en van de f 10.406,61 welke het gebouw heeft gekost, jaarlijks aan rente en afschrijving nog f 590,65 moet worden betaald, moet de winst van f 8,55 per vulling, alzoo bij 100 vulling per jaar f 855.—, worden verminderd met f 590,65 en bedraagt de winst thans per jaar f 264,35. Een enkel jaar is het gelukt om beduidende winst te maken, n.l. in 1917, toen voor diermeel per 100 K.G. f 70.— kon worden gemaakt en voor het verkregen vet f 2,50 per K.G. werd betaald. De opbrengst der inrichting tot vleeschverwerking alhier bedroeg achtereenvolgens in 1904 f 776,76^s, in 1905 f 679,88^s, in 1906 f 1358,23^s in 1907 f 2303,39, in 1908 f 1951,11^s, in 1909 f 2080,47^s, in 1910 f 2529,52, in 1911 f 2137,75^s, in 1912 f 1797,01, in 1913 f 1930,18^s, in 1914 f 1812,37, in 1915 f 1884,31, in 1916 f 1800,32, in 1917 f 5048,62, in 1918 f 2589,65, in 1919 f 2835,18, in 1920 f 3005,98, in 1921 f 1594,09, en in 1922 f 2325,41.

Het behoeft geen nader betoog, dat de verkregen resultaten hier ter stede niet erg bemoedigend zijn voor degenen, welke zelf een bedrijf in zake vleeschvernietiging ter hand willen nemen. Evenwel moet daarbij in het oog worden gehouden — en hierop

kom ik later terug — dat de hoeveelheid te verwerken afgekeurd vleesch hier ter stede per jaar slechts plm. 60.000 K.G. bedraagt en deze hoeveelheid veel te gering is om het bedrijf loonend te maken. Bij de verwerking van het afgekeurde vleesch hier ter stede, verspreidt zich op het terrein der gemeenteslachteplaats en omgeving gedurende eenige minuten een afschuwelijke lucht, wanneer het vet uit den trommel wordt afgetapt en tegelijk gassen uit den trommel naar buiten treden. Gelukkig is meestal na 10 minuten deze stank weer verdwenen.

Het geheele procedé, vanaf het oogenblik, dat het afgekeurde vleesch in den trommel wordt geworpen, tot het oogenblik, waarop de trommel geleidigd wordt, duurt gewoonlijk 12 uur. Nadat de trommel of ketel met vleesch is gevuld, vangt allereerst het kookproces van dit vleesch aan met stilstaanden ketel. Voor dit doel wordt water uit een afgesloten ketel, genaamd Montejus, in den trommel gedrukt. Dit water in den montejus heeft een temperatuur van pl.m. 150°C., daar dit water onder stoomspanning staat en wel onder druk van 4 à 5 atm. Zoodra dit water in den trommel van den destructor is aangekomen, daalt de temperatuur tot p.m. 100°C. en vangt het kookproces van het vleesch aan. Dit duurt 2 uur, waarna de trommel in draaiende beweging wordt gebracht ook gedurende 2 uur, terwijl gedurende dezen tijd de spanning in den trommel oploopt tot 3 à 4 atm., omdat de stoom, die tusschen de beide wanden van den trommel wordt gevoerd, den stoom in den trommel verhit. De trommel wordt nu een kwartier stopgezet en het vet afgetapt, waarna het water uit den trommel teruggevoerd wordt naar den montejus en daarna het drogingsproces een aanvang neemt. Met behulp van de luchtpomp worden de gassen, gevormd in den trommel, afgezogen.

Summa summarum wordt dus eerst het vleesch twee uur bij stilstaanden ketel gekookt, daarna twee uur bij draaienden trommel gekookt, vervolgens wordt $\pm$ één uur stilgestaan om het vet af te tappen en het water terug te brengen uit den trommel naar den montejus, waarna ten slotte de ketel nog 6 à 7 uur draait, om het drogingsproces van het vleesch te bevorderen, hetwelk geschiedt door stoom te brengen tusschen de beide wanden van den trommel. De wals, welke zich in den trommel bevindt, draait steeds mede en helpt van den beginne af aan het vleesch fijn te drukken.

Het is te verwachten, dat ook alhier binnen niet al te langen tijd zal moeten worden uitgezien naar een nieuw systeem van vleeschverwerking, omdat de wanden van den trommel zeer dun worden en het dus niet onmogelijk is, dat bij het aanboren van de wanden van dezen trommel op last van den Ingenieur van het stoomwezen, zou kunnen blijken, dat uit een veiligheidsoogpunt de verwerking van het vleesch in den trommel niet meer mag plaats hebben. Het is gemakkelijk te begrijpen, dat door het mededraaien van de zware steenen wals de wanden van den trommel zeer veel te lijden hebben.

(Wordt vervolgd).

(Uit het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Veeartsenijk. Hoogeschool.
Directeur Prof. Dr. L. DE BLIECK.)

TETRACHLOORKOOLSTOF ALS WORMMIDDEL BIJ PAARDEN,

DOOR

Dr. L. DE BLIECK en Dr. E. A. R. F. BAUDET.

DEMnitz vermeldt in de Deutsche Tierärztl. Wochenschr. van 29 Dec. 1923 de onaangename ervaringen, welke hij ondervonden heeft bij de behandeling van zes paarden met tetrachloorkoolstof. Eén sterfgeval ten gevolge van aspiratie van het geneesmiddel; van de overige 5 hadden er twee gedurende 3 dagen na de kuur geen eetlust; bij twee paarden steeg de temperatuur $0,3^{\circ}$ C. De faeces waren 3 dagen brijachtig en stinkend. De paarden waren gedurende de dagen na de kuur opvallend suf, vertoonden de eerste uren na het ingeven een slingerenden gang. Bij één paard was de temperatuur tot 39° C. gestegen en werd eerst 4 dagen daarna normaal. Dit paard vertoonde een icterische verkleuring van de conjunctiva, ontlastte stinkende faeces. Na 5—6 dagen was dit dier eerst normaal. De wormeieren waren bij deze behandelde paarden na de kuur verdwenen.

Dat ondanks het gebruik van de slokdarmsonde toch aspiratie van het geneesmiddel bij een paard heeft plaats gehad, meent DEMnitz te moeten toeschrijven aan een prikkeling van het slijmvlies van den slokdarm door tetrachloorkoolstof, waardoor langs reflectorischen weg cardiospasmus en een antiperistaltische beweging ontstaan is, zoodat een hoeveelheid tetrachloorkoolstof tusschen de sonde en het oesophageaal slijmvlies in de richting van den mond geperst is, waarop de aspiratie volgde.

Hij beveelt daarom aan de sonde tot in de maag door te voeren om dit euvel te voorkomen.

DEMnitz denkt aan de mogelijkheid, dat dit paard van huis uit reeds aan cardiospasmus leed, omdat de sonde zoo heel gemakkelijk in te voeren was. Verschijnselen van dit lijden had hij echter vóór de kuur niet waargenomen.

Deze ondervindingen, met tetrachloorkoolstof opgedaan, manen tot voorzichtigheid aan. Dergelijke onaangename ervaringen hebben wij bij de door ons behandelde dieren nimmer ondervonden.

Uit ons artikel in dit tijdschrift (deel 50, afl. 1) blijkt, dat de veertien veulens en 3 paarden geen noemenswaardige stoornissen kregen na toediening van dit middel.

De veulens verdroegen doses, varierende tusschen 20 en 200 gr. tetrachloorkoolstof uitstekend.

Twee uur na de kuur werd voedsel toegediend en gretig opgenomen. De volwassen paarden, die doses van 200, 300 en 400 gr. toegediend kregen, verdroegen dit eveneens goed. Zooals wij mededeelden, was de eetlust een paar dagen verminderd; de haver werd door de dieren, die 200 en 400 gr. hadden ontvangen, direct goed opgenomen, alleen het hooi werd minder graag gegeten.

Het dier, dat 300 gr. ontvangen had, bleef eenige dagen zonder eetlust.

Van diarrhee was bij geen der behandelde dieren sprake, hoogstens een of twee dagen ongebonden faeces. Het verschijnsel van slechten eetlust gedurende een of meer dagen na een wormkuur komt ook bij andere geneesmiddelen voor, b.v. na het gebruik van *Ol. chenopodii*. Hierbij is niet te vergeten, dat in het algemeen paarden, welke een wormkuur ondergaan moeten, meestal in minder goede conditie verkeerden, daar anders een eigenaar niet spoedig tot behandeling zal overgaan. Daarbij maken de 24 uur vasten, die aan de kuur voorafgaan, de omstandigheden van het te behandelen dier niet gunstiger.

Gezien de gunstige resultaten, wat het afdrijvend vermogen op de verschillende parasieten betreft, waarbij geen schadelijke gevolgen voor het dier ontstonden, meenden wij het gerust te kunnen aanbevelen en stelden daarbij een therapeutische dosis vast, ver beneden de hoogste, door ons toegediende hoeveelheid n.l. 20—50 gr. voor een veulen en 100—150 gr. voor een volwassen paard.

Korten tijd na onze publicatie over de werking van tetrachloorkoolstof bij het paard kwam ons een artikel van HALL in handen (*Journ. of Agricult. Research*, Vol 23, No. 3. 1923), waarin een uitgebreid onderzoek van tetrachloorkoolstof als anthelminticum bij verschillende dieren beschreven wordt. De werking van dit middel werd nagegaan bij kalkoenen, kuikens, konijnen, honden, katten, vossen, varkens, paarden, schapen, runderen, ezels en bij den mensch.

Wat zijn ervaringen met dit middel bij het paard betreft, het volgende:

Twee paarden werden met tetrachloorkoolstof behandeld en kregen een dosis van 25 en 50 c.c., dus ongeveer 42 en 84 gram. De kleinste dosis verdreef 24 % van de *Gastrophilus*-larven. De grootere dosis (84 gr.) verdreef 25 % van deze larven uit de maag en het duodenum.

De kleinste dosis verdreef alle *Ascariden*. De *Strongyliden* werden eveneens bij beide paarden afgedreven. Dat dit middel in staat is deze wormen in de dikke darmen te doden, vindt volgens HALL waarschijnlijk zijn oorzaak in het feit, dat het slechts langzaam opgenomen wordt en betrekkelijk weinig vluchtig is, waardoor het in staat is de dikke darmen in voldoende hoeveelheid te bereiken om daar de parasieten te doden, hetgeen verder begunstigd wordt, doordat dit middel de gladde musculatuur van den darm niet beïnvloedt en daardoor de peristaltiek niet vermindert.

Een groot aantal *Cylicostomen* werden eveneens door de tetrachloorkoolstof afgedreven. *Ol. chenopodii* zou echter volgens HALL beter op deze parasieten werken.

Voor het afdrijven van *Gastrophilus*-larven en verdere wormen in de maag en dunne darmen (*Habronema* sp. en *Ascariden*) meent HALL, dat zwavelkoolstof nog steeds het beste middel is.

Hij dient dit middel, evenals de tetrachloorkoolstof, steeds harde capsules toe.

Wij vinden een bezwaar in het gebruik van capsules, omdat er steeds meerdere bij een paard moeten worden toegediend en het gevaar voor stukbijten o. i. altijd blijft bestaan, hetgeen in het eene geval tot aspiratie aanleiding kan geven en in het andere geval tot verzet van het dier, wanneer het onaangenaam smakende en prikkelende geneesmiddel in den mond komt.

Voor het afdrijven van de verschillende parasieten van de dikke darmen beveelt HALL *Ol. chenopodii* aan, omdat dit middel beter de *Cylicostomen* af zou drijven dan de tetrachloorkoolstof, die alleen de *Strongyliden* en *Ascariden* afdrijft en wel tot $\pm 100\%$.

Onze ervaring is, dat dit laatste middel in de door ons gebruikte doses alle *Ascariden* en practisch alle *Strongyliden* afdrijft; omtrent de *Cylicostomen* hebben wij geen ervaring opgedaan, daar deze niet gevonden werden bij de proefpaarden. Ook werden vrij wel alle aanwezige *Gastrophilus*-larven verdreven.

HALL raadt aan om bij het paard de geneesmiddelen te gebruiken, welke al naar gelang van de aanwezige parasieten noodig zijn, dus zwavelkoolstof voor *Gastrophilus*-larven en *Ascariden*, *Ol. chenopodii* speciaal voor de *Cylicostomen* en tetrachloorkoolstof voor *Ascariden* en *Strongyliden*.

Gezien de gunstige resultaten, welke wij verkregen hebben met tetrachloorkoolstof, zou men dus kunnen volstaan met twee kuren, een van tetrachloorkoolstof tegen de *Gastrophilus*-larven, *Ascariden* en *Strongyliden* en, zoo noodig, een kuur met *Ol. chenopodii* tegen de *Cylicostomen*.

Door faecesonderzoek, met eventueel daaraan verbonden larvenculturen in deze faeces, moet eerst uitgemaakt worden, of *Strongyliden*, *Cylicostomen* of beide aanwezig zijn. De bepaling van de grootte der eieren in de faeces geeft geen voldoende zekerheid omtrent de soort dezer parasieten. De uit de eieren gekweekte larven geven daaromtrent uitsluitsel. HALL noemt de tetrachloorkoolstof het beste van de drie bovengenoemde middelen, omdat het de *Ascariden* en de *Strongyliden* totaal afdrijft en een gedeelte van de *Gastrophilus*-larven en de *Cylicostomen*.

Het paard, dat hij 84 gr. gegeven had, een oud en slap dier, stierf 5 dagen na de behandeling; het vertoonde een aantal chronische, pathologische afwijkingen, die niet op rekening van het middel gesteld konden worden. Voor dit oude dier was de dosis dus te groot geweest. Voor normale paarden stelt hij voor 0,12 c.c per Kg. lichaamsgewicht te geven. Uit onze experimenten en uit de mededeelingen van DEMNITZ is gebleken, dat volwassen paarden gevoeliger voor tetrachloorkoolstof zijn dan veulens. Immers de veulens, die 200 gr. kregen, ondervonden daarvan geen nadeelige gevolgen; de eetlust bleef na de kuur bestaan en diarree trad niet op. Deze dosis der veulens was naar verhouding veel grooter dan die, welke wij de paarden gegeven hadden. Immers de grootste dosis bij het veulen bedroeg 200 gr. en bij het paard 400 gr.

In de darmen van twee van onze veulens werden bij de sectie eenige roode plekken in het slijmvlies aangetroffen; deze zijn misschien met het geneesmiddel in verband te brengen. Zeker is dit niet, daar alle dieren toch vóór de kuur sterk met darmparasieten bezet waren. Dat in dergelijke darmen afwijkingen gevonden werden, is dus te begrijpen. Zelfs het door ons behandelde veulen, dat vóór de kuur reeds aan diarrhee leed, ondervond geen nadeel door het gebruik van tetrachloorkoolstof.

Zooals uit de mededeeling van DEMNITZ gebleken is, vertoonde het gestorven paard een gastro-enteritis en hadden de overige 5 behandelde dieren eveneens darmstoornissen.

Wij zullen dus met het feit, dat volwassen paarden gevoeliger zijn, rekening moeten houden en een kleinere dosis dienen te geven dan 100 c.c.

De kans van aspiratie van geneesmiddelen ten gevolge van cardiospasmus, zooals DEMNITZ dit met een paard ondervond, speciaal van die middelen, welke prikkelend werken, zal steeds blijven bestaan. Deze mogelijkheid bestaat ook bij het gebruik van zwavelkoolstof en van *Ol. chenopodii*.

Deze gevallen zullen wel uitzonderingen blijven, maar zijn zeer onaangenaam voor dengene, wien dit treft. Mogelijk zou dit bezwaar te ondervangen zijn door, zooals DEMNITZ aangeeft, de sonde steeds tot in de maag door te voeren of anders deze middelen in capsules toe te dienen, zooals HALL dit voorschrijft, hoewel de door ons geopperde bezwaren voor deze wijze van ingeven blijven bestaan.

Door de dosis te verlagen zullen wij de onaangename gevolgen, welke DEMNITZ bij de 5 paarden ondervonden heeft kunnen ondervangen, terwijl de therapeutische werking toch zal blijven bestaan, daar uit het onderzoek van HALL gebleken is, dat hij reeds met 25 c.c. = ongeveer 40 gr. alle *Ascariden* en *Strongyliden* afdreef.

Ook wezen zijn experimenten uit, dat met doses van 20 en 30 gr. reeds zeer goede resultaten verkregen werden.

Ten overvloede hebben wij nog 5 paarden met tetrachloorkoolstof behandeld, alleen met het doel na te gaan, in hoeverre dit middel schadelijk werkt. Gedurende drie dagen vóór de kuur werd de temperatuur tweemaal daags opgenomen, hetgeen tot 5 dagen na de kuur werd voortgezet.

Gebruikt werd *Tetrachloretum carbonicum purissimum* (zwavelvrij) van MERCK, dezelfde soort, die wij bij onze eerste experimenten beproefd hebben. De paarden, die voor dat doel gebruikt worden, waren eenige der aan het Instituut aanwezige proefdieren.

No. 1, oud 15 jaar, gewicht 473 K.G., is sinds drie jaar aan het Instituut en heeft den stal niet verlaten. Algemeene toestand daardoor niet best. Laagste temperatuur vóór de kuur 37,6° C. Hoogste temperatuur vóór de kuur 38,6° C.; dosis tetrachloorkoolstof 80 gr. Bij dit dier werd het middel toegediend in emulsie met Arabische gom. Hoogste temperatuur na de kuur 38,9° C.

De faeces van dit paard bleven gewoon gebonden: de eetlust is niet gestoord geweest.

No. 2, oud 9 jaar, gewicht 431 K.G., een proefpaard, dat voor serumbereiding gebruikt wordt.

Laagste temperatuur vóór de kuur $37,4^{\circ}$ C. Hoogste temperatuur vóór de kuur $37,9^{\circ}$ C. Dosis tetrachloorkoolstof 80 gr., niet gemulgeerd. Hoogste temperatuur na de kuur $37,9^{\circ}$ C. De faeces blijven na de kuur normaal, eetlust niet verminderd geweest.

No. 3, oud 3 jaar, gewicht 427 K.G., is een paard in minder goede conditie, dat voor verschillende experimenten gebruikt is geweest.

Laagste temperatuur vóór de kuur $37,9^{\circ}$ C. Hoogste temperatuur vóór de kuur $38,5^{\circ}$ C. Dosis tetrachloorkoolstof 65 gr. Hoogste temperatuur na de kuur $39,5^{\circ}$ C. De faeces van dit paard bleven normaal en de eetlust is niet verminderd geweest. De temperatuurswisseling vóór de kuur bedroeg $0,6^{\circ}$ C., na de kuur $0,8^{\circ}$ C.

Dit dier heeft dus een temperatuursverhooging gehad ten gevolge van het geneesmiddel, die 4 dagen bestaan heeft. De algemeene toestand is er niet door beïnvloed geworden.

Toen dit dier twee jaar oud was, heeft het ook al eens gediend voor een proef met tetrachloorkoolstof. Het heeft toen 200 gr. ontvangen.

Uit de aantekeningen bleek, dat het goed verdragen werd, zonder nadeeligen invloed op den eetlust.

De temperatuur is toen niet opgenomen geweest. Het dier was in dien tijd in goede conditie.

No. 4, $1\frac{1}{2}$ jaar, gewicht 348 K.G., is in niet al te goede conditie. Laagste temperatuur vóór de kuur $38,7^{\circ}$ C., hoogste temperatuur 39° C. Ondanks deze temperatuursstijging vóór de kuur is toch 35 gr. tetrachloorkoolstof toegediend. Hoogste temperatuur na de kuur $39,3^{\circ}$ C., daarna $39,1^{\circ}$ C. en 39° C. en vervolgens weer normaal. Ondanks deze temperatuursstijging bleef de eetlust goed en de faeces bleven gebald.

Gelukkig, dat bij dit dier de vóórtemperatuur genoteerd was, anders was de stijging na de kuur allicht aan de tetrachloorkoolstof toegeschreven geworden.

No. 5, 2 jaar oud, gewicht 296 K.G.; dit dier vertoeft sinds geruimen tijd in een donkeren, vliegenvrijen stal en is gebruikt geweest voor experimenten met surra. Is anaemisch en in slechten voedingstoestand. De temperatuur vóór de kuur is niet opgenomen geweest; op den dag van het ingeven bedroeg deze $38,6^{\circ}$ C. De dosis tetrachloorkoolstof was 65 gr. in emulsie van Arabische gom. Hoogste temperatuur na de kuur $39,4^{\circ}$ C., temperatuursstijging dus $0,8^{\circ}$ C. Daar de vóórtemperatuur niet gecontroleerd is, weten wij niet, of er vóór de kuur misschien ook een hoogere temperatuur dan $38,6^{\circ}$ C. geweest is.

Beter ware het geweest een dergelijk dier niet voor het experiment te gebruiken, maar aan den anderen kant is het goed met paarden in verschillende conditie en van verschillende leeftijd te experimenteeren om een beteren indruk van de eventuele schadelijkheid van de tetrachloorkoolstof te verkrijgen.

Uit het ons destijds medegedeelde en uit bovenstaande experi-

menten en de mededeelingen van DEMNITZ en HALL, meenen wij de volgende conclusies te mogen trekken:

1. Tetrachloorkoolstof is een uitstekend afdrijvend middel tegen *Gastrophilus*-larven, *Ascariden*, *Oxyuris* en *Strongyliden* van het paard.

2. Volwassen paarden blijken in het algemeen gevoeliger voor dit middel te zijn dan veulens.

De door ons destijds aangegeven dosis moet daarom voor paarden verlaagd worden. HALL wil 0,12 c.c. per K.G. lichaamsgewicht geven; wij stellen voor deze nog iets te verminderen en op 0,10 c.c. per K.G. te brengen. Onaangename gevolgen, zooals DEMNITZ die beschrijft, zullen dan achterwege blijven. Deze dosis is dan toch voldoende om de parasieten af te drijven.

Om aspiratie te voorkomen en de in de sonde achtergebleven tetrachloorkoolstof te verwijderen, is het nagieten van water, zooals DEMNITZ dit aanraadt, aan te bevelen. Zoo gewenscht, kan de sonde tot in de maag doorgevoerd worden.

Wij hebben dit nog niet gedaan, maar er bestaan *geen bezwaren daar tegen*. Het eenige bezwaar is mogelijk verzet bij het passeeren van den maagmond.

Het zich dichtvouwen van de sonde, zooals DEMNITZ dit onderzocht bij het terughalen van den mandrin, waardoor een zuigende kracht ontstaat, kan voorkomen worden door een dikwandige sonde te gebruiken. Dit ongemak hebben wij nimmer met de door ons gebruikte sonde waargenomen.

4. Het sterfgeval bij het eene paard van DEMNITZ mag niet op rekening van de tetrachloorkoolstof gesteld worden. Dit zelfde had bij dit dier kunnen geschieden bij het gebruik van *Ol. chenopodii* of zwavelkoolstof. Wij hebben ook eenmaal een sterfgeval gehad ten gevolge van aspiratie-pneumonie, na de toediening van *Ol. chenopodii*.

De darmontstekingen, welke DEMNITZ bij de overige paarden heeft waargenomen, zal men kunnen voorkomen door vermindering van de dosis. Emulgeeren met Arabische gom is niet noodzakelijk, maar zal in ieder geval tot minder directe prikkeling van het darmslijmvlies aanleiding geven.

Het zou jammer zijn een goedkoop en goedwerkend middel als tetrachloorkoolstof, dat ook bij den mensch algemeen toepassing vindt, uit de rij der anthelmintica van het paard te moeten bannen. Wij meenen, dat door de bovenbeschreven wijze van toedienen en doseering de bestaande bezwaren verdwijnen zullen.

TORSIO UTERI BIJ HET RUND,

DOOR

S. BROERSMA.

De beide artikeltjes van de collegae BRUINS en VAN ZIJVERDEN geven me nu toch aanleiding om over dit onderwerp iets te schrijven. Men bemerkt daaruit tot verwondering van, ik zou haast zeggen, nagenoeg alle Friesche collega's, dat er nog veeartsen zijn, die de koe gaan wentelen. Laten de heeren, die dat nog doen, eens eenmaal probeeren het kalf, met baarmoeder en al, bij vóór laagstaande koe met de hand te draaien. Dat kost inderdaad niet veel inspanning. Ik kan me in mijn nu bijkans 10-jarige praktijk slechts twee gevallen herinneren, waarbij ik de koe moest wentelen en draaiing met de hand niet gelukte. Maar dat waren dan ook gevallen, waarbij de boer zelf aan 't „wroeten” was geweest. Een heel geschikte methode om de koe vóór laag te plaatsen is het dier (ik beschrijf een Frieschen stal) omgekeerd op den stand te plaatsen en een gewoon paardentuig voor de borst te doen. De voorbeenen komen nu over de groep te staan, de achterbeenen op stal. Het borsttuig wordt door touwen aan stangen of schuttingen bevestigd. Het kalf zakt nu wat naar voren. Men plaatst de hand op den kop of schouder of bovenarm van het kalf en drukt stevig tegen de richting der torsie in. In de gewone gevallen dus steeds, achter de koe staande, van beneden rechts, onder door naar boven. Een klein beetje schommelende beweging is meestal bevorderlijk. Behalve het voordeel, dat de boer, bij consequente toepassing, zelf niet meer gaat wentelen (in mijn praktijk gebeurt dat nooit meer) heeft men voor zichzelf het groote voordeel in een warmen koestal te blijven en voor het dier is het ook veel beter.

Ten slotte vraag ik me nog af, op welke wijze men eigenlijk druk van eenige beteekenis kan uitoefenen op de vrucht, *terwijl* men de koe wentelt. De keeren, dat ik dit geprobeerd heb, is het mij althans niet mogen gelukken, om de eenvoudige reden, dat ik tijdens het wentelen zoo snel niet mee kon komen en dus mijn arm wel wilde terugtrekken.

't Liefst laat ik alle vruchtwater eerst afvloeien. De baarmoeder trekt zich dan beter om de vrucht heen en al drukkende voelt men ineens de vrucht met baarmoeder zich als vanzelf wentelen. Is de torsie opgeheven, dan doet men het best het dier weer gewoon op stal te zetten en aan haarzelf zooveel mogelijk de uitdrijving der vrucht over te laten.

Wat betreft de bloeding, door collega BRUINS waargenomen, zoo geloof ik ook, dat die een geheel andere oorzaak heeft. Het is toch een feit, dat bij een torsie van eenigen duur het vocht steeds iets bloederig is, en dat is, dunkt me, zeer verklaarbaar. Baarmoeder en secundinae zijn beide oedemateus geworden en laten gemakkelijk bloederig vocht los. Ook kan het afscheuren van een carunkel, of enkel tractie daarvan, bloeding veroorzaken.

MEDEDEELINGEN VAN DEN VEEARTSENIJKUNDIGEN DIENST.

No. 11.

(Uit de laboratoria der Rijksseruminrichting).

PERISTOMATITIS PUSTULOSA CONTAGIOSA, BIJ HET SCHAAP.

DOOR

Dr. K. BÜCHLI.

Bacterioloog aan de Rijksseruminrichting.

(Stomatite pustuleuse contagieuse des ovins. — Ecthyma contagieux des lèvres du mouton. — Chancre du mouton. — Chancre galonneux. — Chancre boutonneux. — Chancre baveux. — Maladie du chancre des lèvres. — Maladie du chancre.)

Onder bovenstaande, tusschen haakjes geplaatste benamingen is in de laatste jaren in Fransche tijdschriften (en in handboeken over schapenziekten) eene ziekte beschreven, hoofdzakelijk voorkomende bij het schaap en, voorzoover mij bekend is, nog nimmer in ons land beschreven. Terstond zij hier echter opgemerkt, dat dit nog lang niet hetzelfde is, als dat ze in ons land ook niet zou voorgekomen zijn of nog voorkomt hier en daar. Maar hoe dan ook, de ziekte als zoodanig lijkt mij voldoende belangrijk om te worden beschreven.

Den 6en October 1922, d.i. ruim anderhalf jaar nadat ik de ziekte voor 't eerst had gezien op Texel, werd door den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst te R'dam aan het bacteriologisch laboratorium der Rijksseruminrichting ter onderzoek overgegeven „materiaal uit de ontstoken liphuid van een schaap”.

Dit schaap was een van de ongeveer 50 stuks groote kudde van een veehouder onder Zwijndrecht. Alle dieren van den koppel waren lijdende of hadden geleden aan een zelfde ontsteking van de huid rondom mondspleet en neusgaten.

Uit het microscopisch onderzoek bleek, dat het materiaal zeer vele *necrosebacillen* bevatte.

De volgende infectieproeven hadden plaats:

1e. Een deel van het materiaal werd fijn gewreven met eene physiologische keukenzoutoplossing. Enkele druppels hiervan werden (vanaf den buitenkant) met een recordspuit ingespoten in de huid van de onderlip van een *schaap*. (No. 1). Spoedig ontstond zwelling en pijnlijkheid en na eene week doorbraak aan de binnenvlakte van de lip, waaruit een knikkergroote, necrotische, stinkende prop werd verwijderd. Ook hierin kwamen vele *necrosebacillen* voor.

2e. Een *konijn* werd met hetzelfde materiaal *subcutaan* geënt en stierf acht dagen na de injectie aan eene uitgebreide necrose van de subcutis. In den detritus onder den huid kwamen weer zeer vele *necrosebacillen* voor. Een ander konijn met *gefiltreerd* mate-

riaal subcutaan ingespoten, geeft negatief resultaat, zooals wij later zullen zien.

3e. De bovenlip van het vorengenoemde *schaap* werd gescarificeerd, 10 dagen na de eerste infectie, en daarna ingewreven met bovengenoemd materiaal. Na een paar dagen was reeds een pijnlijke zwelling ontstaan en nu traden weldra pustels op, terwijl zich na 14 dagen een dikke, uitgebreide *eczeemkorst* had gevormd met hier en daar een „eilandje” op de onderlip. Na verwijdering van de korst kwam bloederig papilleus weefsel te voorschijn. Het proces genas verder spontaan. Ook collega OVERBEEK, die de verschijnselen bij dit proefschaap heeft gezien, constateerde, dat ze geheel overeenkomen met die, welke hij bij de schapen te Zwijndrecht had waargenomen.

4e. Een *tweede proefschaap* werd gescarificeerd op bovenlip, op de kroon van den rechter voorklauw en tusschen de klauwen met materiaal van het 1^e proefschaap. Ontwikkeling als in 't eerste geval; na ongeveer 10 dagen was een duidelijke, verheven woekering op de entplaatsen ontstaan met een stevige, zwarte korst, waaronder weer bloederig papilleus weefsel. Vooral aan den voorpoot was het proces zeer verheven. (Zie fig. 1).

Het schaap liep erg kreupel.



Fig. 1.

5e. *Schaap* no. 3 werd gebruikt voor infectie met *gefiltreerd* materiaal van *schaap* no. 2 van de bovenlip.

Korsten en bloed uit de ontstoken lip werden fijn gewreven met een physiologische solutie en dit materiaal door een Berkefeld-

filter *gefiltreerd*. Met dit filtraat werden boven- en onderlip na scarificeeren ingesmeerd en zagen we nu na eenige dagen weer dezelfde reactie optreden, als reeds is beschreven.

6e. *Schaap* no. 1 wordt ongeveer 3 weken na de eerste infectie nogmaals geïnfecteerd op de wijze, als reeds beschreven. Thans werd *geen reactie* opgemerkt, de enting had totaal geen resultaat.

7e. Drie andere schapen, geplaatst in hetzelfde hok met de proefschapen, werden langs natuurlijke weg door deze besmet. Zij vertoonden ook, evenals de proefschapen, na eenigen tijd uitsluitend *locale* verschijnselen. Zij bleken later, na ongeveer 3 weken, ongevoelig te zijn voor eene tweede, kunstmatige besmetting.

Conclusies:

1e. De ziekte is eene infectieziekte.

2e. Zij kan zoowel langs natuurlijke weg als kunstmatig worden overgebracht.

3e. De smetstof is *filtreerbaar*.

4e. De necrosebacil is niet de oorzaak van het lijden, maar komt pas later in het door de filtreerbare smetstof ziek gemaakte weefsel; secundaire infectie.

5e. Na de infectie met het filtreerbare virus helpen de necrosebacillen mee aan het proces.

6e. Na het doorstaan van de ziekte zijn blijkbaar de schapen (ten minste aanvankelijk) immuun geworden, zoowel wanneer deze kunstmatig is opgewekt, als wanneer zij langs natuurlijke weg is verkregen.

Zooals in den aanvang reeds is opgemerkt, was dit geval te Zwijndrecht het tweede, dat ik waarnam gedurende mijn verblijf aan de Rijksseruminrichting. Hoewel ik vroeger in mijne praktijk veehouders had, die op de uitgestrekte kwelders een zeer groot aantal schapen hielden (enkele tot 300 stuks), was de ziekte mij tot nu toe onbekend gebleven. Het eerst werd ze door mij waargenomen in April 1921 op Texel, voornamelijk bij lammeren, ter gelegenheid van een onderzoek naar de oorzaak van eene aldaar veel voorkomende mastitis. Bij die lammeren was ze toen lang niet zoo goedaardig als bij de schapen te Zwijndrecht. Niet alleen waren bij deze jonge diertjes neus en mond a.h.w. geheel gehuld in een pantser van dikke korsten, maar ook binnen in den mond waren zweren aanwezig. Meerdere patientjes stierven, en zeer lastig en schadelijk was het overgaan van de ziekte op de uiers van de moederschapen. De spenen werden met zweren en korsten bedekt, zelfs de uier werd aangetast. De oöien lieten de lammeren niet meer toe, en dit in verband met het feit, dat de diertjes reeds ziek waren en toch al moeilijk konden zuigen, was wellicht de oorzaak van de vrij groote sterfte. Waar de ziekte echter bij de schapen te Z. vrij onschuldig verliep, ook zonder dat er eene speciale behandeling plaats vond, zou het heel goed mogelijk kunnen zijn, dat ze in ons land wel meer optrad, maar niet onder de oogen van een dierenarts kwam, wijl de eigenaar geen hulp inroept.

Waar wij toevallig hoorden, dat in de Betuwe vroeger zoo iets was waargenomen, werd aan de verschillende aldaar practiseerende

dierenartsen om inlichtingen gevraagd. Voor de ingekomen antwoorden zij hierbij aan die collega's onze dank betuigd.

Collega AKKERMAN te Brummen bericht, dat hij omstreeks 1908 bij 3 schapen een exantheem aan de lippen had geconstateerd.

Collega RUTGERS te Zetten meldt, dat hij „5 à 6 jaren geleden voor 't eerst de ziekte waarnam onder een grooten koppel, later niet meer. De dieren zijn genezen, ofschoon sommige er hevig door waren aangetast, met zwelling en pijnlijkheid”.

Collega TEN BROEK te Tiel deelt mede, „dat een schapenhouder in Mourik het bedoelde lijden meent te kennen; volgens hem zou dit meestal in de wintermaanden voorkomen.

De overige heeren antwoordden allen, dat ze geen nadere inlichtingen konden verstrekken.

Waarschijnlijk treedt dus hier en daar de ziekte een enkelen keer op, en, in verband met de algemeene onbekendheid met haar, mag men wel aannemen, dat er in den regel geen groote verliezen door worden geleden.

Op Texel deelde men mij echter mede, dat daar, zooals ook reeds is opgemerkt, in sommige jaren belangrijke schade werd geleden door het oorspronkelijke lijden bij de lammeren en door het overslaan van de ziekte op de uiers der ooschappen. Waar nu op Texel de schapenfokkerij een der hoofdbronnen van bestaan uitmaakt en wij, na de genomen proeven, meenden te mogen veronderstellen, dat het wellicht mogelijk zou zijn ten opzichte van deze ziekte preventief te kunnen enten, werd de literatuur omtrent een en ander geraadpleegd. Een kort overzicht van hetgeen wij hebben kunnen vinden, kan hier op zijn plaats zijn.

Frankrijk: In sommige streken schijnen de herders de ziekte sinds onheuglijke tijden te kennen. Volgens BIGOTEAU et BISSAUGE (*Hygiène et Maladies du Mouton*) zou de ziekte het eerst zijn waargenomen in 1802 en wel in de omstreken van Parijs en hier en daar in Normandië. Tegenwoordig komt ze nog bijna ieder jaar voor in de omstreken van Auneau, altijd op bepaalde plaatsen. Ze komt in geheel Beauce voor, niet zoo veelvuldig, maar geheel gelijk aan die in Aunaeu.

MÉGNIN beschreef in 1895 de ziekte onder de benamingen: „*affection ulcero-végétante infectieuse*” en „*papillome infectieuse des lèvres*”. Hij meende in de aangetaste plekken sarcosporidiën te hebben gevonden.

Volgens de *Dictionnaire Hurlrel d'Arboval* zou de ziekte eveneens in 't begin van de vorige eeuw in de omstreken van Dourdon zijn opgemerkt.

Engeland: In den eersten druk van het bekende handboek van HUTYRA en MAREK vindt men, achter het hoofdstuk over Bläschenausschlag, onder den titel „*Ansteckende Krankheit der Geschlechtsorgane beim Schaf*”, meegedeeld, dat FLOCK, Mc FADYEAN en WILLIAMS in Engeland, reeds eenige tientallen jaren geleden, eene besmettelijke ontsteking van de geslachtsorganen bij schapen hebben beschreven, die zich uitte in eene pijnlijke zwelling der vulva, benevens zweren. Deze zweren

kwamen ook voor *op de omgevende huid*. Bij sommige dieren werden bovendien „aan de lippen en aan de neusranden met bruine korsten bedekte zweren opgemerkt, bij de dieren van een koppel waren de ziekteverschijnselen *uitsluitend* tot deze lichaamsdeelen beperkt.”

Bij het lezen van deze beschrijving is men sterk geneigd tot de veronderstelling, dat wij hier te doen hebben gehad met de peristomatitis.

Duitschland: In den ten druk van hetzelfde handboek beschrijven HUTYRA en MAREK eene „Pustulöse Maulentzündung bei Schafen”, waarvan de verschijnselen doen denken aan de hier bedoelde ziekte. Het feit evenwel, dat ook de herder zou zijn geïnfecteerd aan zijn handen, maakt dit weer twijfelachtig. Dit optreden, in de Kreis Wittenberg, schijnt zich echter later niet weer te hebben herhaald, ten minste in de herdrukken wordt er niet weer van gesproken. — Volgens een artikel van FRESE, „Ueber Ziegenpocken in Komplikation mit anstechender Lungenbrustfellentzündung” in Band 30 van de *Monatshefte für prakt. Tierheilkunde*, schijnt er toch zoo iets in Duitschland te bestaan. FRESE noemt de ziekte in kwestie hier pokken, maar in verband met de verschijnselen, die voor pokken zeer atypisch zijn, en in aanmerking genomen, dat omtrent geitenpokken zeer veel nog niet wetenschappelijk vaststaat, kan men evengoed aannemen, dat we hier te doen hebben met de pustuleuze stomatitis. Waar vergelijkende proeven hier evenwel niet zijn genomen, blijft dit voorloopig onbeslist.

Griekenland: In 1922 hebben BLANC, MELANIDI en CAMINOPETROS in de *Annales de l'Institut Pasteur* bij geiten eene stomatitis beschreven, welke vergezeld ging van eene *peristomatitis crustosa*. Deze aandoening is zeer waarschijnlijk dezelfde als de hier bedoelde. Zij zelf beschouwen het virus als gelijk aan dat, door H. ZELLER gevonden bij eene ziekte bij geiten in Z.W.-Afrika.

Zuid West-Afrika. In de *Arbeiten aus dem Reichsgesundheitsamte* 1920 beschrijft Dr. H. ZELLER zeer uitvoerig een onderzoek van korstenmateriaal van geiten, dat hem in 1914 uit het toenmalige Duitsche gebied in Afrika werd toegezonden. De beschrijving van de verschijnselen, de foto's van lijdende dieren en ook de uitkomsten van proeven maken op mij den indruk, dat hier niets anders dan stomatitis pustulosa in het spel is, hoewel ZELLER nog aan pokken denkt. Hij zegt o.a.: „die Tatsache, dass bei meinen Versuchstieren typische Pockenbläschen mit klarem serösem Inhalt und der charakteristischen Pockendelle nicht zu beobachten waren, möchte ich nicht als gegen das Vorliegen von Pocken sprechend ansehen.”

In het Archiv f. wiss. u. prakt. Tierheilkunde, 1905, beschrijft H. ZIEMAN eene ziekte bij geiten in West-Afrika met overeenkomstige verschijnselen. Misschien betreft dit wel hetzelfde geval als dat, waarvan gesproken wordt in de „Medizinalberichte über die deutschen Schutzgebiete für das Jahr 1903—04. Berlin 1905.

ZELLER spreekt in dit verband ook nog van eene epizootie door

FIRKET beschreven en waargenomen in de Congo onder den titel: „Stomatite papillomateuse épizootique chez les chèvres du Congo”. in het Archiv f. Schiffs- und Tropenhygiene, Bd. 14, 1910. No. 5. FIRKET spreekt hier van papillomateuze, draadvormige of onregelmatige woekeringen in den mond. Vooral de alveolairrand van de onderkaak is hiermee bedekt, terwijl de *huid vrij zou zijn* geweest. Men is geneigd dit geval *niet* tot de stomatis te rekenen, in tegenstelling met ZELLER.

Het is zeer wel mogelijk, dat wij hier maar een klein deel van de werkelijk bestaande literatuur over de onderhavige ziekte hebben gememoreerd. Mochten er onder de lezers zijn, die hieromtrent beter zijn ingelicht, dan houdt ondergeteekende zich zeer aanbevolen voor hunne opgave.

Ik veronderstel echter, dat den meesten mijner collega's bovengenoemde opsomming alreeds voldoende zal zijn.

Aan de hand van mededeelingen van onderzoekingen en proeven van M. AYNAUD en volgens de waarnemingen van onszelf, volgt hier thans eene beschrijving van de ziekte.

Verschijselen.

Bijna steeds neemt de ziekte een epidemischen vorm aan. Wanneer in eene kudde een der dieren ziek wordt, duurt het in den regel niet lang, of al de vatbare dieren worden aangetast. Dikwijls blijft de ziekte gelocaliseerd of ten minste predomineerend op het uitwendige van de lippen. Wanneer ze door den eigenaar of herder wordt erkend, vertoonen de schapen dikke, zwarte korsten op de lippen, vooral bij de mondhoecken. Verwijdert men deze korsten, dan vinden we de mucosa nu eens gecicatriseerd, dan weer bloedend of bedekt met een purulent secreet. Dikwijls ziet men ook oedeem aan de lippen. (zie Fig. 2). (Een enkelen keer komt het voor, dat larven van muggen zich in de korsten hebben ontwikkeld en gangen hebben gegraven).

Naast deze in het oog springende symptomen zijn er andere, minder opvallend, maar niet minder interessant, omdat zij het eerste stadium van de ziekte voorstellen en zeer karakteristiek zijn.

Tegelijk met de korsten ziet men op de lippen meer of minder verheven *erosies*, verschillend van vorm en *gemakkelijk bloedend*; dit is het eerste stadium van de aandoening.

(Op Texel zag ik een lam, dat, opgesloten in een hokje, moest wachten op mijne komst en al de vier wanden geheel met bloed had besmeerd bij zijne pogingen om uit te breken).

Wanneer men bij zoo'n dier de korsten afscheurt, dan druipt het bloed in groote droppels voortdurend op den grond. Door de trauma's, waaraan de laesies voortdurend zijn blootgesteld, ziet men zeer zelden *blaasjes* of *pustula*, maar eene overvloedige secretie geeft aanleiding tot korstvorming. Deze korstvorming *lijkt* den eigenaar de eigenlijke ziekte te zijn.

Dikwijls kan men bij een zelfde patient de verschillende stadia in hunne evolutie zien, omdat ze optreden door achtereenvolgende „entingen”, die mogelijk zijn, doordat de immuniteit niet onmiddellijk optreedt.

De korsten op de lippen zijn over 't algemeen het meest ontwikkeld; zij bedekken soms de geheele mondopening; zij zijn soms streepvormig, vormen a.h.w. een galon op de lipranden: chancre galonneux. In de omgeving van den mond ziet men nu en dan verspreide korstjes, bijv. op de oogleden, de ooren; ook een enkelen keer op de huid van de scheede, en bij zoogende ooien op de huid

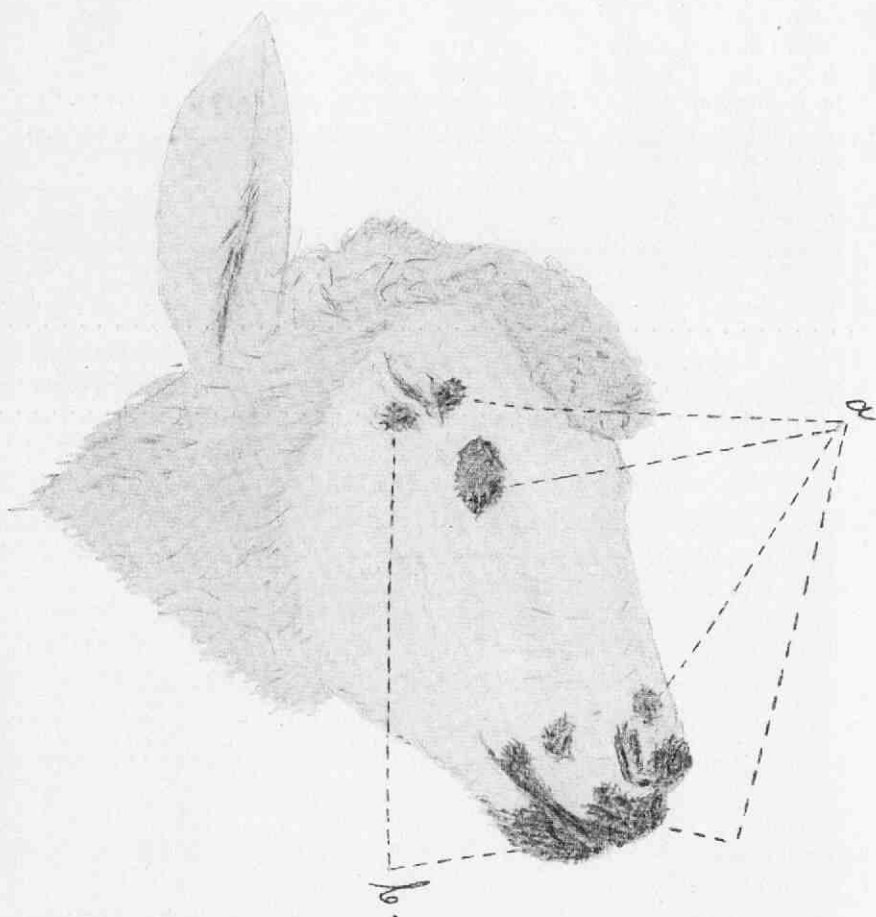


Fig. 2. Kop van een schaap, aangetast door *Peristomatitis pustulosa contagiosa*. (Lichte vorm).

- a. Korstvorming op de bovenlip, neus, aangezicht en bovenooglid.
- b. Korstvorming op de onderlip en benedenooglid.

van den uier. Men kan zeggen: de ziekte komt voor, waar de huid geen wol draagt, maar, naar de wijze van infectie, het meest in de omgeving van den mond. Blijft de ziekte beperkt tot lippen en omgeving v. d. mond, dan blijven de dieren in den regel eten en treedt er geen sterfte op. Anders wordt het, wanneer de ziekte ook in de mondholte optreedt en tong, harde gehemelte enz. aan-

tast. Het speeksel wordt niet meer doorgeslikt (en evenmin het voedsel, wanneer dit nog wordt opgenomen) en loopt nu uit den mond (*chancre baveux*), meer of minder vermengd met voedselresten en producten van de ulceratie, daarbij een zeer onaangename geur verspreidend.

De submaxillairklieren worden gezwollen door eene ontsteking die gepaard kan gaan met oedeem.

Wanneer het speekselen begint, hetgeen vooral den eigenaar opvalt, scheidt het dier uit met eten en vermagert.

Gemiddeld duurt de ziekte een tiental dagen.

Eindigt de ziekte met den dood, dan blijft het schaap liggen en wordt dispnoeisch en sterft dikwijls binnen enkele uren. Ook gebeurt het dan nog wel, dat schijnbaar herstel optreedt, maar de dieren worden cachectisch en gaan toch te gronde. Bij sectie vindt men dan in den regel abscessen in de longen en aan de pleura. Laesies in den larynx en de trachea, overeenkomende met die in den mond, vindt men nooit. Het proces in de longen is *geen voortzetting* van dat in den mond; we hebben te doen met een zuiver *ectodermisch* proces. De longaandoeningen berusten op eene *secundaire infectie*, waardoor *broncho-pneumonie* kan ontstaan; dikwijls vindt men *ovale bacillen*. Deze longaandoeningen veroorzaken den dood; de „chancre” op zichzelf is een *locale* ziekte en niet van ernstigen aard, wanneer ze beperkt blijft tot de huid. Ook in den mond zijn laesies als zoodanig niet zoo ernstig, maar door de verwoesting van het epithelium wordt de weg geopend voor talrijke nieuwe organismen, welker vermeerdering begunstigd wordt door de stagnatie van het speeksel en den detritus van het voedsel.

Men kan dus zeggen: de mortaliteit van de *peristomatitis* is afhankelijk van den ernst van de *secundaire* infecties, welke des te meer optreden, naarmate de ulceraties belangrijker zijn. Verder hangt het dan af van den aard van de secundaire infecties, of deze n.l. meer of minder pathogeen (en virulent) zijn.

Wanneer de ziekte verschijnt in een verzwakte kudde, waarin b.v. enkele gevallen van pasteurellose zijn voorgekomen of nog bevinden, zooals in Frankrijk nogal eens plaats heeft, kan het sterftecijfer zeer hoog oploopen, naar het schijnt. Zoo zijn in Frankrijk gevallen bekend, waar dit sterftecijfer opliep tot 50 %.

Pathologische anatomie.

De laesies in den mond, die in den regel pas bij de sectie geconstateerd worden, lijken veelal geen specifiek karakter te hebben; de mucosa is verwoest over meer of minder groote uitgestrektheid en op de plaats daarvan vindt men een *diphtheritis* of *etterig* beslag. Maar ook vindt men vaak laesies van verschillende ouderdom en kan men daaruit de ontwikkeling nagaan. Aan het *gehemelte* treft men dikwijls de meest typische laesies; men vindt er witte verhevenheden, iets op blaartjes gelijkend, en omringd door eene ontstoken zone, en daarnaast weer ulceraties van het gewone type. Op de *tong* zijn de laesies verschillend; men vindt er erosies, diepere verzweringen of ook wel donzige verhevenheden met onregelmatigen omtrek.

Het best leert men het verloop van de aandoeningen kennen bij 't experimenteel onderzoek, maar alleen het histologisch onderzoek van de laesies doet ook reeds zien, dat we hier te doen hebben met eene *pustuleuze* aandoening, die zeer veel overeenkomst vertoont met de „cowpox” of „horsepox”.

Coupes, gemaakt van de pustels in den mond, vóór het stadium van ulceratie, bijv. van de mucosa van het gehemelte, vertoonen het volgende :

Onder de oppervlakkige, intacte lagen ziet men een breede ongekleurde zone ; het protoplasma van het rete Malpighi is gedegeneerd en neemt geen kleur meer aan, eene degeneratie, zooals die wordt beschreven bij de pokken („*dégénérescence ballonisante*”, fig. 3). Oudere aandoeningen vertoonen overeenkomstig de verschijnselen van vesiculatie en pustulatie, wit helder exsudaat en daarna uittreding van polynucleaire cellen.

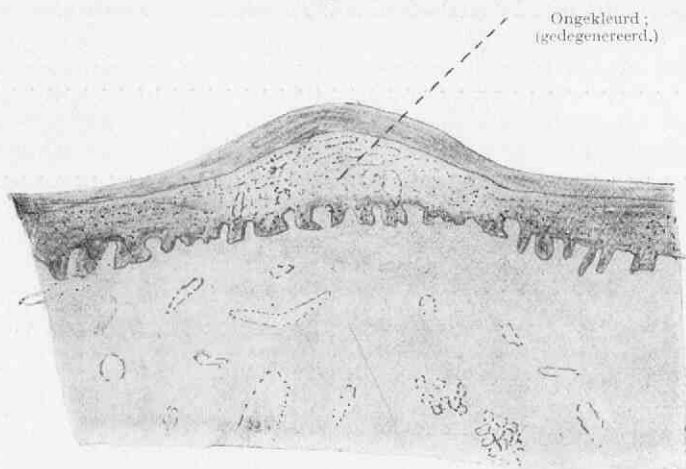


Fig. 3.

Coupe van het gehemeltelijnvlies even vóór het ulcerse stadium, onder de oppervlakkige, intacte laag, is een gedeelte, dat geen kleurstof meer heeft opgenomen wegens degeneratie van het celprotoplasma van het rete Malpighi, la *dégénérescence „ballonisante”*, zooals dit ook voorkomt bij de variola.

Dit gaat verder, het rete Malpighi vertoont al meer de verschijnselen van „*dégénérescence ballonisante*”; er treden haarden van leucocytaire infiltratie op. Men ziet het oppervlakkige gedeelte desquameeren om weldra geheel of gedeeltelijk afgestooten te worden.

AYNAUD vergelijkt het geheele proces met dat van de pokken en zegt ervan :

„On y reconnaît aisément les lésions typiques du corps muqueux de Malpighi, lésions spécifiques, caractéristiques de l'infection variola-vaccinale.”

„La stomatite nous apparaît donc comme une affection essentiellement localisée aux épithéliums d'origine ectodermique,

comme une ectodermose ; il est même intéressant de remarquer son affinité élective pour une couche spéciale de ces épithéliums, la couche des cellules de Malpighi, c'est une épithélioïse spinocellulaire."

Ofschoon de ontwikkeling van de pustula dus zeer veel overeenkomst vertoont met die van de pokken, loopen toch de eigenschappen van het respectievelijke virus uiteen. Men zou kunnen zeggen, dat het domein van den „chancre du mouton" veel minder uitgebreid is dan dat van het pokkenvaccin.

AYNAUD heeft, om het verschil van het pokkenvirus met dat van den „Chancre" te illustreeren, enkele proeven genomen. Een kalf werd geïnfecteerd met het virus van den „chancre du mouton" en vertoonde de bekende verschijnselen. Veertien dagen later *herenting* met *negatief* resultaat. Eene week later geënt met het pokkenvirus, vertoonde dit kalf, dat immuun was ten opzichte van den „chancre", mooie pokken op de entplaatsen.

Drie schapen, waarvan twee immuun waren ten opzichte van het virus van den „chancre", werden geënt met pokstof van de Académie de Médecine. Ze reageerden alle drie, hoewel niet in hevige mate, maar precies op dezelfde manier.

Terwijl de pokken meermalen gepaard gaan met eene *algemeene infectie*, is de „chancre du mouton" eene absoluut *locale aandoening*. Wanneer de dood intreedt, is dit een gevolg van eene *complicatie*, eene *secondaire infectie*.

Overentbaarheid. Proeven omtrent overbrenging der ziekte.

Tot nu toe is bekend, dat alleen schaap en geit en rund vatbaar zijn voor besmetting met het virus van de peristomatitis. Het konijn is er totaal onvatbaar voor. Het eerste konijn, waarmee wij hebben geëxperimenteerd, werd onderhuids ingespoten met ruw materiaal, verontreinigd door necrosebacillen. De gang van zaken was dan ook gelijk aan dien, welken men ziet bij subcutane injectie van eene cultuur van necrosebacillen. Men dient te experimenteren met door filtratie verkregen virus, en dan zijn alle proeven bij konijnen negatief.

In aanmerking genomen de nonchalante wijze, waarop de veehouders en de herders met de ziekte omgaan zonder er door te worden aangetast, mag men aannemen, dat ook de mensch onvatbaar is. Wanneer men nu weet, hoe gemakkelijk de koepokken van de tepels overgaan op de handen van den mensch, is dit wel een groot verschil.

Proefondervindelijk is gebleken, dat de aap onvatbaar is.

Enkele nadere aanduidingen betreffende wijze en verloop van kunstmatige infectie mogen hier op hun plaats zijn.

AYNAUD deelt mede, dat men vooral er op dient te letten schapen te koopen van betrouwbare eigenaren, want, zegt hij, op de markt gekocht, heeft men 50 % kans, dat de dieren reeds immuun zijn. Daarvoor behoeft men in ons land niet zoo bang te wezen. Alleen bij aankoop van Texelsche schapen zou men hierop moeten letten. Een geschikte plaats om het verloop goed te kunnen overzien is de

inguinaalstreek, in 't algemeen onbehaarde plekken, binnenvlakte vanden staart b.v. die zorgvuldig gereinigd wordt en waarop dan met een lancet een aantal oppervlakkige streepjes worden aangebracht. Op deze krabben (scarificaties) wordt dan met watje of lapje het virus ingewreven. Na ongeveer drie dagen kleuren deze strepen zich rood, den vierden dag verheffen zich deze roode strepen boven de omgeving. Ongeveer den zesden dag verdwijnt de roode kleur, de verhevenheden worden wit, de epidermus wordt opgeheven door exsudatie; we zijn gekomen in het *vesiculaire stadium*. Het exsudaat is nog helder, maar wordt nu purulent, het blaasje vermeerdert in omvang en gaat over tot een *pustel*. Meestal wordt deze pustel spoedig door trauma verwoest, waarna dan een *overvloedige lymphé* wordt afgescheiden. Dan krijgt men door indikking *korstvorming*, eerst geelachtig, later meer zwart, vrij dik (soms wel 1 c.M.). Die korsten vallen na ongeveer 3 weken af en laten een epidermus achter, waarvan de cicatrices nog slechts onduidelijk zichtbaar zijn.

De regionale lymphklieren zijn soms gezwollen, maar er is geen algemeene reactie. In 't kort krijgen we dus bij deze wijze van infectie dit: na een latente periode van ruim 48 uren zien we een locale aandoening, vrij wel analoog met het vaccin van de pokken, met achtereenvolgens een status *maculosus*, *papulosus*, *vesiculosus*, *pustulosus* en *crustosus*. Het spreekt wel vanzelf, dat men evengoed piqûres kan maken als streepjes trekken.

Ook in den mond kan men enten, maar daar mislukt dit nogal eens, doordat het virus met het speeksel wordt weggespoeld.

Overigens is de leeftijd van het dier van geen invloed.

AYNAUD zegt, dat lammeren van 24 uren oud reeds reageeren. Evenzoo bij de geit en bij het rund. A. heeft geëxperimenteerd bij 4 melkkalveren in den mond en zag bij alle vier vatbaarheid. Het eind was hier veelal, dat de ulceraties zich bedekten met een diphtheritisch of etterig exsudaat, wat dan vergezeld ging met hevig speekselen. De geheele aandoening kreeg dan het aspect van *kalverdiphtherie* en A. zegt, of het niet geoorloofd is te vragen, of de zoogen. diphtherie niet geweten moet worden aan een virus uit de vaccinegroep.

Op de huid van kalveren ziet men de achtereenvolgende processen minder duidelijk dan bij de lammeren, omdat de huid meer droog en hard is waarschijnlijk. Op de vulva en op de binnenvlakte van den staart bijv. treedt alles zeer duidelijk op.

De gewone laboratoriumproefdieren, konijn, cavia, witte ratten en muizen, verder honden, katten, duiven en varkens, zijn onvatbaar.

Enkele eigenschappen over het virus.

Het virus komt in de versche pustula zeer rijkelijk voor. Om het te verkrijgen handelt men op de volgende wijzen:

1e. Men schraapt met eene bistouri b.v. eene pustel af, den wand en de afscheidingsproducten, welke men in eene mortier met een weinig glycerine wrijft en daarna centrifugeert. Men ver-

krijgt dan eene licht opalesceerende vloeistof, zonder vaste bestanddeelen. Het virus is zóó sterk, dat eene verdunning van 1 : 10000 nog steeds positieve entingen geeft. AYNAUD geeft zelfs gevallen aan van 1 : 100.000.

2e. De virulentie van de *opgedroogde korsten* is eveneens zeer groot. Ze worden ongeveer na 2 à 3 weken afgenomen, zijn dan bezig zich los te laten en de epidermus begint te cicatriseeren. Men wrijft weer fijn in een mortier en zeeft het om de haren eruit te verwijderen en een homogeen product te verkrijgen. Ook hier is eene emulsie in glycerine van 1 : 10.000 nog regelmatig virulent, dikwijls 1 : 100.000 (AYNAUD).

Wanneer men nu nagaat, dat in beide gevallen zich slechts een gedeelte van het virus in suspensie bevindt, terwijl een groot deel bevestigd blijft in het bezinksel bij het centrifugeeren, dan is daardoor de zeer groote besmettelijkheid van de ziekte reeds verklaard.

Tot nog toe is het niet gelukt het virus in het bloed of in de organen aan te toonen. Waar entingen op de cornea ook gelukken en overentingen hieruit weer op de huid, terwijl AYNAUD heeft aangetoond, dat intracerebrale entingen eveneens mislukken, mag men zeggen, dat „het virus van de stomatitis zich uitsluitend bepaalt tot het *ectoderma* en de *cornea*”. AYNAUD zegt: „son dermatropisme est beaucoup plus strict que celui de la vaccine, puisqu'on ne réussit pas à le cultiver dans les centres nerveux”.

Versch verkregen virus kan bij gewone kamertemperatuur minstens eene maand in glycerine worden bewaard zonder aan virulentie in te boeten.

Van het virus, aanwezig in de fijngewreven en gezeefde korsten, dus in het verkregen poeder, is het bekend, dat het ruim een jaar werkzaam blijft, wanneer men het droog bewaart. Om het virus te bewaren is dit wel een der eenvoudigste methoden. Voor het gebruik mengt men het dan met een weinig glycerine en men heeft weer eene entstof even actief als het verse virus.

Hieruit laat zich ook verklaren het feit, dat, wanneer men nieuw aangekochte schapen brengt in een koppel, die reeds lang genezen is, de nieuwe dieren toch in den regel ziek worden.

De weerstand van het virus tegenover hooge temperatuur is als volgt: versch virus, met een physiologische keukenzoutoplossing gemengd, wordt afgedood in 1 min. bij 86°, in 5 min. bij 71°, in 10 min. bij 61°, in 45 min. bij 57°. Het is nog virulent na verwarming gedurende 3 uren bij 50°, en na een half uur bij 56°. De kritieke temperatuur ligt ongeveer bij 60°.

Bij het gedroogde virus ligt de temperatuur wat hooger.

Wat de inwerking van antiseptica aangaat, moet men ook een onderscheid maken, of men te doen heeft met versch dan wel met gedroogd virus. Men kan over 't algemeen zeggen, dat het virus een gemiddelde resistentie heeft tegenover de inwerking van chemische oplossingen. De meest gebruikte antiseptica dooden het virus gemakkelijk bij eene oplossing van 1 : 100, sommige reeds bij eene sterkte van 1 : 1000.

AYNAUD heeft hieromtrent vele proeven ingesteld en hij klaagt over verschillende uitkomsten, welke hij soms verkreeg. Hij wil die verklaren uit de aanwezigheid van kleine celpartikeltjes, welke ook nog wel na centrifugeeren zouden achterblijven en die het virus zouden beschutten tegen zwakke oplossingen van anti-septica. Hij komt hier weer terug op de overeenkomst in eigenschappen met het virus van de koepokken, waarbij men te dezen opzichte dezelfde moeilijkheden ondervindt.

Over 't algemeen kan men wel zeggen, dat de weerstand van het virus van de stomatitis echter *minder groot* is dan die van het pokkenvaccin.

Enkele opmerkingen betreffende de immuniteit.

Volgens de beweringen van de Fransche schaapherders en volgens de ervaringen op Texel recideert de ziekte niet. Ook volgens onze eigen proeven geeft in elk geval het doorstaan van de ziekte, kunstmatig opgewekt, vooreerst immuniteit. Op Texel wordt slechts door de lammeren bij die ooien de uier aangestoken, welke vroeger de ziekte niet hebben doorstaan.

De immuniteit treedt eerst *na een paar weken* op. Wanneer geënt wordt in een zieken koppel, hebben deze *entingen* bij reeds aangetaste schapen dikwijls toch een *positief resultaat*, hoewel vaak meer abortief verlopend dan anders. Bij de kunstmatig opgewekte ziekte is het evenzoo. *Na drie weken* verkrijgt men in den regel met entingen een *negatief* resultaat, binnen *twee weken* meestal *positief*, daartusschen is het afwisselend.

Dus geen onmiddellijke immuniteit. In de mondholte ziet men dan ook vaak laesies van zeer verschillende stadia van ontwikkeling.

AYNAUD zegt: „L'animal après s'être infecté une première fois, peut se réinfecter les jours suivans; dès que les lésions sont constituées, il continue à se réinfecter avec son propre virus.

Cette réinfection, due au virus continu dans la salive, est réalisée par l'infinité des piqûres microscopiques que produisent sur la muqueuse buccale les corps durs et acérés, tels que balles d'avoine, pointes de chaume et de chardons.”

Hieruit kan voor de praktijk de gevolgtrekking worden gemaakt, dat men gedurende de ziekte aan de dieren vooral zacht voer, slobber b.v., dient te geven en niet moet weiden op stoppelvelden.

Wanneer men *cutaan* ent, verkrijgt de *cornea* geen immuniteit, evenals bij de pokken. AYNAUD heeft nu proeven genomen om na te gaan, of er meer verschillen betreffende plaatselijke immuniteit zouden bestaan al naar den afstand van de oorspronkelijke entplaats, maar dit bleek niet het geval te zijn.

Tevens heeft hij aangetoond, dat men ook immuniteit kan verkrijgen door *intraveneuze* inspuiting van het virus. In dit geval verkrijgt ook de *cornea* immuniteit.

Langs het *darmkanaal* schijnt de immuniteit niet verkregen te kunnen worden.

AYNAUD meent, dat de immuniteit bij deze ziekte niet geweten moet worden aan de bactericide eigenschappen van het bloed b.v.

Hij controleerde verschillende sera met als antigeen eene gecentrifugeerde emulsie van korsten, doch steeds met *negatief* resultaat.

Bij de pokken heeft men wel eene virulicide werking kunnen aantoonen van het serum, zooals men weet, waarin dus weer een verschil te voorschijn treedt met het virus van de stomatitis.

„Dans la stomatite”, zegt AYNAUD, „l'immunité est *tissulaire* et non *humorale*.”

Wat betreft de tot nu toe bekende vatbare diersoorten, meent AYNAUD, dat de immuniteit het vlugst optreedt bij het *kalf*, hierop volgt de *geit*, daarna eindelijk het *schaap*. Voor *gemiddelden tijd* geeft hij de cijfers: 12, 15 en 20 dagen. — Aan de serumrichting zijn hieromtrent geen proeven gedaan, maar is uitsluitend geëxperimenteerd met *schaap* en *konijn*.

De enting.

a. Materiaal voor de enting.

Met mes en pincet neemt men van een overigens gezond *schaap* korsten van 2 à 3 weken oud. Ze worden dan nog wat harder *gedroogd* in eene stoof van 42° b.v. of met behulp van een exsiccator met zwavelzuur. Wanneer de korsten hard zijn, worden ze fijn-gewreven in een mortier. Daarna wordt het verkregen poeder *gezeefd* om haren en andere vreemde bestanddeelen te verwijderen. Wenscht men het nu verkregen, gelijkmatig verfijnde poeder niet terstond te gebruiken, dan kan men volgens AYNAUD dit eerst insluiten in eene tube met chloroform gedurende 24 uren. Dan wordt de chloroform er weer uitgedampt, verder gedroogd met behulp van een exsiccator met zwavelzuur en vervolgens droog bewaard in een tube. Tegen dat men wil enten, wrijft men nu dit poeder in een steriele mortier met glycerine (of gesteriliseerd water) tot een soort van emulsie. (A. neemt 1 gram poeder op 100 vloeistof). Men voelt evenwel, dat de doseering wel eenigszins bij benadering geschiedt; al naar het geduld, dat men bezit bij de wrijving, is de hoeveelheid van het geëmulgeerde poeder verschillend.

b. Plaats van de enting.

In 't algemeen, kan men zeggen, kiest men daarvoor eene plek, waar zich het *schaap* niet kan likken en waar de huid of onbehaard, of in elk geval niet met wolharen is bezet. Men kan dus kiezen tusschen het hoofd, de liesstreek, de plaats tusschen elleboog en borstwand, den onderkant van den staart en de damstreek.

AYNAUD ent veel in de liesplooï. MOUSSU kiest veelal de huid in de oorschelp. Voor preventieve enting hebben wij ook het oor gekozen. A. laat bij de enting de dieren door de herders eene zittende houding aannemen; hij meent, dat de schapen dan beter te immobiliseeren zijn, dan wanneer ze worden neergelegd.

c. Wijze van enting.

Zijn instrumentarium bestaat uit een paar lancetten en wattepropjes aan het eind van een ijzerdraad. Met de lancet maakt hij drie scarificaties in H-vorm, elke lijn ongeveer 10 c.M. lang. Vervolgens schaافت hij de gescarificeerde streek nog met den kant van de lancet om ook nog pustels te verkrijgen buiten de strepen.

Dan wrijft hij het vaccin met het watje flink in en gebruikt ongeveer 50 c.C. voor 200 dieren.

Moussu ent aan den binnenkant van de oorschelp met 2 of 3 piqûres, geheel op dezelfde wijze als in de praktijk bij de humane vaccinatie. Hij bezigt als entstof de korsten of het afschraapsel van enkele pustels van dieren, welke niet *al* te erg zijn aangetast, wrijft dit met water of glycerine en filtreert door steriel gaas.

Moussu is met de enting zeer ingenomen. Hij beweert, dat zelfs in het geval, dat de koppel reeds is aangetast, en wanneer men mag aannemen, dat bijna elk dier reeds met de smetstof in aanraking is geweest, en zelfs wanneer er reeds gevallen van sterfte zijn voorgekomen, dat men dan nog niet moet aarzelen met de enting toe te passen.

Hij haalt een voorbeeld aan van een koppel, waarin reeds 12 schapen waren gestorven. Uitgezonderd de dieren, waar de ziekte reeds in volle ontwikkeling was, werden alle overige schapen behandeld met het vaccin. Alle maakten pustels op de entplaats, de meeste *niet* op andere plaatsen. Er kwam geen enkel sterfgeval meer en na 2 weken was de ziekte afgelopen.

d. Waarde en gevaar van de enting.

Men zal kunnen vragen: is de enting werkelijk van practische beteekenis en bestaat er ook het gevaar van hevig ziek worden of in elk geval van verergeren der kwaal bij het enten van reeds zieke kudde?

AYNAUD heeft tot nog toe 10.000 dieren geënt, waaronder koppels, die reeds met de smetstof in aanraking waren geweest, andere, die reeds ziek waren. Zijne conclusie hieruit is geweest, dat het virus van de stomatitis is absoluut een *virus fixe*, dat nooit leidt tot generalisatie en waarvan de enting, buiten de mondholte, steeds *onschadelijk* is.

Zooals uit het voorafgaande blijkt, heeft deze entmethode ter opwekking van immuniteit veel overeenkomst met de JENNER'sche vaccinatie, zoowel wat betreft de operatie zelf, als ook wat aangaat de opgewekte laesies. Maar overigens is ze daarmee lang niet gelijk te stellen. Wanneer men eene vergelijking zou willen maken, zou men kunnen zeggen, dat ze nog het meest overeenkomt met de methode van WILLEMS tegen de longziekte der runderen. Ook hier heeft men eene enting met onverzwakt virus, maar geschiedt de operatie op eene plaats, waar ze voor het organisme geen kwaad kan, terwijl ze toch eene immuniteit opwekt.

Onze eigen ervaringen met de preventieve enting in de praktijk zijn nog niet groot.

1e. Den 1en Mei '23 werden op de veemarkt te R'dam 2 lammeren gekocht, die beide geënt werden aan den binnenkant van de oorschelp. De algemeene gezondheidstoestand van deze lammeren onderging geene verandering.

Twee weken daarna werden de lammeren naar Texel vervoerd en daar in een besmetten koppel gebracht, waarmee ze op de weide voortdurend in aanraking kwamen. Deze beide lammeren zijn gezond gebleven.

2e. Op twee hofsteden te Texel, waar de ziekte vrij algemeen, hoewel niet erg kwaadaardig, voorkwam, werden respectievelijk 3 en 4 lammeren, die nog geen waarneembare verschijnselen vertoonden, met het virus geënt aan de binnenzijde van de oorschelp. Op de entplaatsen ontstonden kleine pustulae, terwijl aan deze lammeren, hoewel ze voortdurend in zieke koppels liepen, verder niets werd waargenomen.

De entstof, waarmede deze dieren werden geënt, was afkomstig van korsten, welke den 26en April '23 waren genomen van zieke lammeren op het eiland.

De enting had plaats den 16en Mei '23. Tot nu toe zijn alle dieren gezond gebleven. Het virus, waarmede de beide lammeren, van de veemarkt afkomstig, werden geënt, kwam eveneens van Texel,

Verband van de *stomatitis* met de *pokken*.

Wanneer men de verschillende proeven van A. volgt, dan merkt men telkens weer, dat hij verband zoekt met de pokken, of in elk geval, dat het hem er om te doen is geweest de grenzen of het verband tusschen beide ziekten duidelijk te stipuleeren.

Hij heeft zich afgevraagd: heeft men hier te doen met twee ziekten, behorende tot een zelfde groep, de groep van de „variolavaccines”? Of wel, gaat het hier om de aanpassing van het virus van de pokken aan het geslacht *ovis* en *capra*?

Waar nu het virus van de *stomatitis* zich niet laat cultiveeren en zich ook niet laat identificeeren door serologische reacties, zag hij zich genoodzaakt tot dierproeven weer zijn toevlucht te nemen, en dus na te gaan:

1e. het verschil der vatbare dieren aan den eenen kant en

2e. eene gekruiste onvatbaarheid aan den anderen kant.

Het domein van de *stomatitis* is veel meer beperkt, dan dat van de pokken. Overigens zou het mogelijk zijn, dat het werkzame bestanddeel van het pokkenvaccin zijn eenheid zou verliezen en zich zou gaan onderverdeelen in verschillende soorten, wanneer men deze kwestie ging bestudeeren met *natuurlijk* virus en met uitsluiting van het „virus de passage”, dat men onderhoudt in de instituts vaccinogènes.

Het konijn en de cavia zijn gevoelig voor het pokkenvaccin, maar niet voor het virus van de *stomatitis*.

Het *varken* is niet vatbaar voor het virus van de *stomatitis*, het *paard* in zeer begrensde mate. Het *schaap*, zoo uiterst gevoelig voor het virus van den „chancre”, vertoont ten opzichte van het pokkenvaccin, volgens meerdere onderzoekers, een vrij groote ongevoeligheid.

Zou men dus reeds hieruit mogen besluiten, dat men twee verschillende smetstoffen voorhad, de proeven, genomen door A. ten opzichte van de zoogenaamde gekruiste of wederkeerige immuniteit, versterken dit nog meer.

A. ente op den 6en Juli een jong kalf met het virus van de *stomatitis* op de huid van den borstwand, op den neus en in den mond en verkreeg geheel de typische verschijnselen. Eene *herenting* op den 19en Juli was *negatief*.

Den 25en Juli werd dit kalf *gevaccineerd* en vertoonde den 1en Augustus zeer mooie pokken.

Den 17en Mei werden 3 schapen, waarvan 2 waren *geïmmuni-seerd* tegen de *stomatitis*, geënt met het pokkenvaccin en reageerden alle drie precies op dezelfde *positieve* manier.

AYNAUD zegt omtrent deze twee ziekten :

„La vaccine est une affection surtout *locale*, susceptible parfois de généralisation, mais s'accompagnant de réactions humérales qui témoignent d'une certaine infection générale. Le horse-pox paraît s'accompagner plus fréquemment de phénomènes généraux.

Le chancre est une affection exclusivement locale ne développant pas dans les humeurs de réactions ; la maladie est constituée par une suite d'hétéro-inoculations, puis d'auto-réinoculations, jusqu'au moment où est acquise l'immunité de l'ectoderme.

La mort n'est jamais le fait du virus du chancre, mais bien la résultante d'une complication, d'une infection secondaire.

La gravité de la maladie naturelle est due non à la virulence ou à la généralisation, mais à la location dans la cavité buccale.

La maladie, inoculée à une région indifférente de l'ectoderme, évolue sans généralisation, sans dommage pour l'organisme, et vaccine, comme vaccine la maladie naturelle.”

A. heeft nog beproefd het virus, wanneer hij entte, te versterken, door versche te nemen van andere dieren weer, door passage door de geit en het kalf ; maar het bleef, zooals het van het begin af was, absoluut *fixe*, steeds dezelfde locale reacties verwekkende, maar ook niets meer.

Ten slotte nog deze opmerking, wat betreft den naam der ziekte.

Waar de overgang van de ziekte op het slijmvlies in den mond, hoewel nogal eens voorkomend, toch als eene complicatie mag worden beschouwd, lijkt ons de benaming *Peristomatitis pustulosa contagiosa* beter dan *Stomatitis* etc..

LITERATUUROPGAVE :

1. M. AYNAUD, Acad. des Sciences, 173, p. 950. 14 Nov. 1921.
2. M. AYNAUD, Annales de l'Institut Pasteur. 1923.
3. Blanc, Melanidi, Caminopetros, Annales de l'Institut Pasteur. 1922.
4. BRIDRÉ et A. DONATION, Annales de l'Institut Pasteur. 1921.
5. BIGOTEAU et BISSAUGE. Hygiène et Maladies du Mouton.
6. G. MOUSSU, Recueil de Médecine Vétérinaire. 16 Jan. 1923.
7. H. ZELLER. Ueber Pocken bei Ziegen Südwestafrikas. Arbeiten aus dem Reichsgesundheitsamte. 1920.
8. Dictionnaire Hurltel d'Arboval.
9. Monatshefte für praktische Tierheilkunde. Band 30.
10. Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde. 1905.
11. Medizinalberichte über die deutschen Schutzgebiete für das Jahr 1903—1904. Berlin 1905.
12. Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene, Bd. 14. 1910. No. 5.

MEDEDEELINGEN VAN DEN VEEARTSENIJKUNDIGEN DIENST.

No. 12.

WIJZIGINGEN AANVULLING TARIEF: SERA EN ENTSTOFFEN.

Ministerie van Binnenlandsche Zaken en Landbouw.

Directie van den Landbouw, 14 Maart 1924, No. 645, 3de Afdeling.

Rijksseruminrichting.

Levering van sera, entstoffen, enz.

De minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw, gelet op het artikel 6, van het Reglement voor de Rijksseruminrichting; heeft goedgevonden:

met ingang van 18 Maart 1924, in de beschikking van den toenmaligen Minister van Landbouw, Nijverheid en Handel, dd. 28 December 1921, Directie van den Landbouw, No. 17522 I, 3e Afdeling, (Nederlandsche Staatscourant van 29 December d.a.v., No. 253), de volgende wijzigingen te brengen; benevens eene aanvulling.

1e. de prijs van:

Serum tegen de septische pleuropneumonie der kalveren,

Serum tegen de colibacillose der kalveren,

Serum tegen de polyarthrititis der kalveren,

Serum tegen de paracolibacillose der kalveren,

Serum tegen de besmettelijke borstziekte der varkens,

Serum tegen de bacillaire varkenspest,

per 10 c.M³. f 0,20.

bedraagt per 50 c.M³. - 1.—.

per 100 c.M³. - 2.—.

*) II. de prijs van boutvuurfiltraat bedraagt: per dosis van 10 c.M³. f 0,60;

III. voor het buitenland bestemde stoffen worden tegen denzelfden prijs als voor het binnenland berekend.

's-GRAVENHAGE, 14 Maart 1924.

Overeenkomstig de geparafeerde minuut,

De Secretaris-Generaal,

J. B. KAN.

*) In de volgende mededeeling zal worden opgenomen een rapport van den Directeur der R. S. I. omtrent het „boutvuurfiltraat” alsmede een rapport van den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen dienst te Leeuwarden omtrent de met deze entstof verrichte proefnemingen in Friesland.

De Directeur van den Veeartsenijkundigen dienst,
REMMELTS.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Veterinaire Studenten-Almanak voor het jaar 1924, 38ste Jaargang. Uitgegeven door het **Veterinair Studenten-Corps „Absyrtus”**.

De redactie verkeerde in de gelukkige omstandigheden, dat de financieele toestand het mogelijk maakte, dat zij meer in het bijzonder de aandacht kon wijden aan een grootere verfraaiing van den Almanak. De resultaten van dit streven zijn terdege waar te nemen. De almanak is dit jaar buitengewoon goed verzorgd, zoowel wat vorm als inhoud betreft. Band, druk, papier in de eerste plaats, verder de mooie, nieuw verluchte kalender vallen al dadelijk op bij het doorbladeren. Goed zijn ook de portretten van Prof. KEESOM en van Prof. KREDIET met bij-schriften en dat van den Senaat. Behalve de gewone verslagen en rubrieken, komen artikelen voor over de Rijksseruminrichting door Prof. POELS, over het Laboratorium voor Veeartsenijkundig onderzoek te Buitenzorg door Dr. C. BUB-BERMAN en over den Veeartsenijkundigen dienst in Ned. Oost-Indië. Uitgebreider dan andere jaren is de rubriek „Mengelwerk”, waaraan vooral door studenten is medegewerkt en waarvoor zij verder de medewerking kregen van den heer J. A. DE BAS te Sas van Gent, zeker een aanwinst, die op prijs gesteld wordt. De Varia vormen voor ingewijden een aardig slot.

Er valt in dezen almanak veel te roemen, de redactie zij gelukgewenscht met haar succes.

KROON.

Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie, opgericht en uitgegeven door Prof. Dr. C. KRONACHER, Hannover. Uitg. PAUL PAREY, Berlin, Heft 1, 9 Mk. Het doel van KRONACHER is een algemeen internationaal tijdschrift te stichten voor Zoötechniek. Zulk een centraal tijdschrift bestaat op zoötechnisch gebied nog niet en groot is de behoefte, die er aan bestaat, een tijdschrift, dat, behalve wetenschappelijke artikelen, referaten geeft van al, wat op zoötechnisch gebied verschijnt. De omstandigheden voor een internationaal tijdschrift zijn niet gunstig, toch is het goed, dat er een begin mee gemaakt wordt. We zullen hopen, dat meer toenadering tusschen de volkeren het den wetenschappelijken werkers mogelijk zal maken samen te arbeiden aan één doel. Behalve bekende Duitsche zoötechnici, werken nu reeds mede Prof. ADAMETZ, Weenen, Prof. FUNKQUIST, Alnarp Akarp, Prof. KROON, Utrecht, Staatsconsulent NYLANDER, Helsingfors, Staatsconsulent WRIEDT, Ski. Wenschelijk is het, dat uit meerdere landen des-kundigen medewerken.

Het tijdschrift verschijnt op ongeregelde tijden in boekformaat. In Heft 1 komen artikelen voor van KRONACHER, KROON, VAN DER PLANK, SCHMIDT en ADAMETZ, een aantal referaten en een overzicht van de literatuur.

Moge het nieuwe tijdschrift uitgroeien tot een belangrijk periodiek.

KROON.

INGEZONDEN.

Torsio uteri.

In antwoord op het schrijven van den heer J. v. ZIJVERDEN het volgende. Mijn artikelje had de bedoeling aan te toonen:

ten 1e. Dat indien men een torsi uteri niet kan verwijderen door te draaien in tegenovergestelde richting van de torsi, men het ook kan probeeren door draaiing in dezelfde richting.

ten 2e. dat bij torsi uteri, waarbij het kalf ligt met de achterbeenen vóór, het heel goed mogelijk is ze op te heffen door de klauwen eerst in de scheede te brengen en na ze gefixeerd te hebben, terug te draaien.

Wat punt I betreft, nam ik bij een koe waar, na eerst vele vergeefsche wentelingen in tegenovergestelde richting, dat bij draaiing in de richting van de torsi

(ik hield het kalf zooveel mogelijk tegen) de torsi eerder erger dan beter werd, terwijl er bovendien een flinke bloeding ontstond (geen bloederig vocht), waarna het kalf spoedig dood was. Ik meen dit te moeten wijten aan een verscheuring van de navelstreng. Na deze bloeding was het terugdraaien een kleinigheid, waarom ik meen te moeten aannemen, dat in dit geval de navelstreng een belemmering vormde om de terugdraaiing in te leiden.

Eenrum, 12 Maart 1924.

Br. BRUINS Pz.

Leerstoel „Vleeschkeuringswet”.

Voor de Veewet is aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool, ofschoon men ruimschoots gelegenheid heeft de parasitaire en infectieziekten te bestudeeren, en ofschoon slechts zeer weinigen onzer de Veewet zelfstandig *doen uitvoeren*, een professoraat.

Het aantal dierenartsen, die de Vleeschkeuringswet zelfstandig *uitvoeren*, is veel grooter, en daarom meen ik er goed aan te doen om de aandacht te vestigen op het groote verschil in het behartigen van deze twee vakken.

Het is noodzakelijk om ook de Vleeschkeuringswet afzonderlijk te doen doceeren naast de beoefening van de Wetenschap: „Vleeschkeuring”.

Breda, Februari 1924.

J. J. MEIER.

Ondergeteekende bespreekt jaarlijks de bovengenoemde wet met alle daarbij behorende uitvoeringsbesluiten. Op het theoretisch veeartsenijkundig examen wordt elken candidaat hierover een of meer vragen gesteld. De meesten verlaten dan ook deze inrichting met een voldoende kennis van deze wettelijke bepalingen.

Bij deze besprekingen worden alle bepalingen getoetst aan den tegenwoordigen stand der wetenschap. Hierdoor krijgen de studenten den indruk, dat zij deze wet steeds met oordeel des onderscheids moeten toepassen. Velen betwijfelen het, of het juist gezien was, een afzonderlijke leerstoel voor de „Veewet” in te stellen. Doch deze kwestie is thans niet aan de orde. Waar zou het heengaan, indien voor elke wet op ons gebied (paardenwet, warenwet, melkbesluit, wet uitvoering-veeartsenijkunde) een afzonderlijke leerstoel werd opgericht.

C. F. VAN OIJEN.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Voorstel van de Afd. Gelderland—Overijsel voor de a.s. Algemeene Vergadering.

De Afdeling Gelderland—Overijsel stelt voor de eerste alinea van art. 35 van het Huishoudelijk reglement te lezen als volgt: „Het orgaan der Maatschappij draagt den naam „Tijdschrift voor Diergeneeskunde” en wordt op hare kosten uitgegeven door het Hoofdbestuur, bijgestaan door eene bezoldigde redactie. De redactie bestaat uit vijf leden, te verkiezen door de Algemeene Vergadering. Zij treden in functie op den 1sten Januari, volgende op den datum hunner verkiezing; in geval eener tusschentijdsche vacature echter, onmiddellijk na hunne verkiezing.

Telkenjare op den 31sten December treedt één der leden af, in een volgorde door loting te bepalen. De redactieleden zijn herkiesbaar. Het Hoofdbestuur zendt ieder jaar tijdig voor deze verkiezing een voordracht in van twee personen. Op voorstel van minstens twee afdelingen kan aan deze voordracht een candidaat worden toegevoegd. Het Hoofdbestuur brengt deze aangevulde kandidatenlijst ter kennis der leden door middel van het Tijdschrift. Een lid, gekozen in een tusschentijdsche vacature, treedt af op het tijdstip, waarop zijn voorganger zou zijn afgetreden. Het Hoofdbestuur beschikt over de bij de jaarlijksche begrooting ten behoeve van het Tijdschrift toegestane gelden op een wijze, waardoor ver-

zekerd wordt, dat de belangen der verschillende richtingen in de Maatschappij voor Diergeneeskunde voldoende tot haar recht worden gebracht.

Toelichting.

Wat betreft deze toelichting, kan in hoofdzaak worden verwezen naar die, welke het voorstel, het vorige jaar ter Algemeene Vergadering door de Afd. Gelderland—Overijsel in zake reorganisatie van de leiding van het Tijdschrift ingediend, begeleidde.

Bij de uitvoerige gedachtenwisseling, waartoe het voorstel op de 6oste Algemeene Vergadering aanleiding gaf, is geen enkel der ter verdediging van het voorstel aangevoerde motieven bestreden of aangevochten. De verwerping is dan ook niet geschied, wijl men principieel bezwaren had, doch meer:

- 1e. omdat het voorstel van het Hoofdbestuur verwarring heeft gesticht. Uit een mededeeling ter Vergadering door den Voorzitter was het voorstel van het Hoofdbestuur slechts bedoeld om zich te oriënteren over de meening der Vergadering. Hieruit bleek ons, dat het Hoofdbestuur blijkbaar niet achter zijn eigen voorstel stond;
- 2e. door de bindende mandaten der afgevaardigden, die wel opdracht hadden voor het voorstel van het Hoofdbestuur te stemmen, echter onder voorwaarde, dat de redactieleden door de Algemeene Vergadering moesten worden gekozen. Dezelfde afgevaardigden hadden echter, toen het voorstel van het Hoofdbestuur in zijn geheel in stemming werd gebracht en werd verworpen, geen volmacht hun stem te geven aan het voorstel der Afd. Gelderland—Overijsel, hoewel dit toch feitelijk aan de door hen gestelde voorwaarden voldeed en te genoet kwam.

Daarbij wordt nogmaals naar voren gebracht, dat de oplossing in de richting, zooals het Hoofdbestuur dit wenschte, pl.m. / 2000.— zou kosten, terwijl het voorstel der Afd. Gelderland—Overijsel, bij eventueele aanneming, slechts / 400.— kosten met zich zou medebrengen. Hierdoor werd dus door ons op afdoende wijze te genoet gekomen aan mogelijk in te brengen bezwaren van financieelen aard. Naar aanleiding van een opmerking door den afgevaardigde der Afd. Groningen—Drente, is het oorspronkelijk voorstel in dien zin gewijzigd, dat een redactielid bij zijn aftreding telkens herkiesbaar is. Ten einde het stellen van een groote reeks van candidaten eenigszins te beperken, is de voorwaarde ingelascht, dat een candidaat eener afdeeling den medesteun dient te hebben van een tweede afdeeling. Op deze wijze blijft de regeling aan het Hoofdbestuur, de keuze echter aan den Algemeenen Vergadering.

Het bleek ons ter Vergadering, dat bijna niemand met de thans vigeerende regeling: benoeming van redactieleden voor hun geheele leven door het Hoofdbestuur, accoord ging. Dit voorstel wordt thans zeer vroeg ingediend, opdat die afdeelingen, welke met ons op bepaalde punten mochten verschillen, tijdig kunnen amendeeren, zoodat ter Algemeene Vergadering een meer omlijnd uitgangspunt kan worden genomen.

Afdeeling Zuid-Holland. Verslag over het jaar 1923.

Het is aangenaam te kunnen meedeelen, dat in het afgeloopen jaar een tiental leden tot onze Afdeeling toetraden; 2 gingen over naar een andere, één lid trad uit de Maatschappij, zoodat zij op ult. December 83 leden telde. De toestand der geldmiddelen baarde ons geen zorg; uit de rekening en verantwoording van den penningmeester bleek de kas te sluiten met een batig saldo van f 172,74⁵. De Voorzitter, aan de beurt van aftreden zijnde, werd met algemeene stemmen herkozen; tot groote voldoening van de vergadering stelde hij zich gaarne weer beschikbaar.

In de Febr. bijeenkomst werd door Dr. H. REMMELTS een krachtig betoog gehouden voor een meerdere samenwerking dan tot op heden, tusschen de Rijks-seruminrichting en de praktizeerende dierenartsen. Aan het groote werk, tot stand

gebracht door Prof. Dr. J. POELS, zijn wij verschuldigd er met alle kracht naar te streven, dit verder op te bouwen en te voltooiën. Laboratorium en kliniek dienen elkaar, zoo mogelijk, te steunen en dit te meer, omdat de een niet zonder den ander kan. Botsingen schijnen niet uit te kunnen blijven; toch kunnen ze vermeden worden, als men aan beide zijden de zelfkritiek niet schuwt en bij alles eerlijkheid en oprechtheid op den voorgrond plaatst. Men bedenke, dat men elkaar heeft aan te vullen en dat zelfoverschatting, zoowel van de eene als van de andere zijde, ten eenenmale misplaatst is.

Aan de hand van verschillende, hem ten dienste staande gegevens constateerde spreker, dat deze zoozeer gewenschte en gewaardeerde samenwerking op dit oogenblik zeer veel te wenschen overlaat. Aan de rapporten der dierenartsen, omtrent de uitkomsten van de toepassing van sera en entstoffen, afkomstig uit de Rijksseruminrichting, hoogst onvolledig als ze in den regel zijn, kon weinig of geen wetenschappelijke en practische waarde worden toegekend.

Welnu, dit moet en kan anders worden; hij voor zich twijfelt er niet aan, of binnen niet al te langen tijd zal in dezen eene wijziging ten goede intreden, omdat hij de overtuiging in zich draagt, dat beide partijen het groote nut eener verstandige samenwerking evengoed inzien als hij zelf.

Een der leden bepleitte met klem de wenschelijkheid van het tot stand komen eener aanmerkelijke verlaging van de prijzen van sera en entstoffen, afkomstig van de Rijksseruminrichting; z. i. waren enkele van deze veel te hoog in prijs, hetgeen oorzaak is, dat er niet zoo'n ruim gebruik van gemaakt wordt, als in het belang van eene algemeene bestrijding der infectieziekten wel wenschelijk zou zijn. Van bevoegde zijde werd hiertegen aangevoerd, dat de Zwitsersche sera en entstoffen hooger in prijs zijn dan de onze, terwijl de Duitsche reeds dien van Rotterdam naderen. Van een splitsing der bestaande instelling in een serumfabriek en eene wetenschappelijke inrichting kon, om verschillende, zeer afdoende redenen niets komen, ook al niet, omdat men, alvorens daartoe te kunnen overgaan, zou dienen te beginnen met de oprichting van een geheel nieuw Serum Instituut, waaraan in dezen tijd niet te denken valt.

Dr. B. te Hennepe hield een zeer leerrijke en onderhoudende rede over het „Pluimvee en de dierenartsen“, welke hij aanving met de opmerking, dat de lasten tot op heden daartegen een zeer bedenkelijk onzijdige houding hadden aangenomen, zóó, dat hygiëne en therapie nog steeds het domein van den leek zijn, een toestand, die, vooral met het oog op de vele infectieziekten onder het pluimvee, verre van gewenscht is.

Na deze inleiding trad hij in eene historische beschouwing omtrent deze teelt, schetste den grooten omvang, dien zij in ons land heeft gekregen, en besprak de organisatie van de Ned. Ver. voor pluimveehouders, wier ledental tot 90.000 was aangegroeid, voorgelicht door een pluimveeconsulent met 2 assistenten.

De teelt is voor ons land een groote bron van inkomsten; ongetwijfeld is het wel daaraan te danken, dat men tegenwoordig aan de hygiëne, met name aan den bouw en de inrichting van doelmatige hokken, veel meer zorg is gaan besteden, dan zulks voorheen het geval was. Populair geschreven brochures en tijdschriften helpen er toe mede, om allerwege van voorlichting te dienen en de noodige kennis te verspreiden. Matig berekend, levert een hoen haar eigenaar een jaarlijksche winst op van / 3,75. Het aantal hoenders in ons land wordt geschat op ca. 10.000.000; geconsumeerd worden per jaar 400 à 500 millioen eieren.

Nog altijd komen er veel te veel infectieziekten onder deze dieren voor; deze te helpen bestrijden is de taak van den dierenarts, die hiermede niet alleen een algemeen oeconomisch belang, maar ook zijn eigen belang dient.

Men houde er zich van verzekerd, dat men daarmede op geen tegenstand van lekenzijde zal stuiten, integendeel, mits men echter zich in den werkelijken zin van het woord, d. i. wetenschappelijk zoowel als practisch, een „deskundige“ toont.

De met veel gloed en overtuiging uitgesproken rede van Dr. TE HENNEPE, werd door allen met de grootste aandacht aangehoord; het luid applaus na het

slot van zijn betoog bewees overtuigend, hoezeer zij instemden met de woorden van dank, door den Voorzitter uitgesproken. Verschillende boekwerken, over het pluimvee handelende, werden ter tafel gelegd; velen maakten van de gelegenheid gebruik de noodige aantekeningen te maken en voorlichting te vragen.

Een der leden bepleitte het nut van een meerdere samenwerking tusschen hen, die belast zijn met de uitvoering van de wet op de vleeschkeuring en de practizeerende dierenartsen. Op onze bijeenkomsten komt daarvan weinig aan het licht, alhoewel deze toch de plaats zijn voor de specialisten om zich te kunnen doen hooren. Het werd betreurd, dat de Inspecteurs de verschillende aangelegenheden meerendeels buiten de afdeelvingsvergaderingen behandelen; men hoopte, dat hierin spoedig verandering mocht komen.

Onder de aandacht werd gebracht, dat aan het voorschrift van het Kon. Besluit van 30 Sept. 1920, St.blad 766, art. 2, sub 3a, tot uitvoering van art. 13 van de warenwet 1919, Staatsblad 581, regelende de verplichting der verschillende keuringsdiensten om te beschikken over een of meer dierenartsen, die de partic. praktijk niet uitoefenen, bijna nergens de hand wordt gehouden, waarin men aanleiding vond de wenschelijkheid uit te spreken, dat van de zijde der Maatschappij bij de Regeering werd aangedrongen op de naleving van dit voorschrift. Het zijn toch de daartoe eventueel te benoemen dierenartsen, welke de hygiënische melk- en vischcontrole stap voor stap zullen hebben op te bouwen, evenals de vleeschhygiëne niet eerst op papier, doch langzamerhand in de uitvoering is geworden, wat ze thans is. Na het vóór en tegen van een en ander te hebben overwogen, achtte men het meer aan te bevelen ten opzichte van het nemen van een bepaald besluit ter zake nog een jaar te wachten, daar men alsdan over meer gegevens zou kunnen beschikken.

Dr. P. VERMAAT demonstreerde een instrument, dat bij het verrichten der embryotomie zeer belangrijke diensten kon verrichten, en trad in den breedte in eene beschouwing der verschillende gevallen, waarin het aanwending kan vinden.

De punten van behandeling voor de 68e Algemeene Vergadering werden uitvoerig besproken; voor de bijzonderheden vermeenen wij te mogen verwijzen naar het dienaangaande voorkomende in ons tijdschrift. Alleen vestigen wij er nog de aandacht op, dat men over het algemeen niet genegen was, meer gelden dan tot op heden, beschikbaar te stellen voor uitbreiding van ons vakblad.

Meegedeeld werd, dat men te Delft en omstreken sera en vaccins aan particulieren verkoopt. In Duitschland komt dit ook voor, maar geschiedt de aanwending daaryan in overleg met de dierenartsen. Zoolang het een ieder vrijstaat te enten, valt hieraan weinig te doen; wel schrijft de Veewet voor, dat er bij algemeen maatregel van bestuur voorschriften voor de toepassing van sera en entstoffen uitgevaardigd zullen worden maar — deze laten nog steeds op zich wachten. De onderlinge gedachtenwisseling omtrent dit punt leidde tot de benoeming eener commissie, bestaande uit de H.H. LOURENS, OVERBEEK en OSKAM, welke uitgenoodigd werd het in studie te nemen en het resultaat daarvan t. z. t. aan de vergadering voor te leggen. Reeds in de e.v. bijeenkomst werd het rapport aangeboden, welks conclusiën onveranderd werden aangenomen en ter kennis gebracht van het Hoofdbestuur, met beleefd verzoek bij de bevoegde autoriteit er op aan te dringen, de wet in overeenstemming te brengen met de beginselen, neergelegd in het rapport.

De Heer HOEFNAGEL vergastte onze laatste vergadering op een causerie over de vleeschwet in de praktijk, waarbij meer in het bijzonder werden besproken verschillende infectieziekten en haar invloed op het vleesch. Overtuigend bleek daarbij, dat er onder de deskundigen op verre na nog geen overeenstemming bestaat omtrent de wijze, waarop in de praktijk aan de wet uitvoering zal moeten worden gegeven. Men wees er van bevoegde zijde op, dat men niet uit het oog moet verliezen, dat het persoonlijk inzicht van den betrokken dierenarts, gesteund door zijn wetenschappelijke vorming en denken, in vele gevallen den weg zal hebben te wijzen, in welke richting zijn beslissing te nemen. Het geven van voorschriften,

die in alle gevallen voorzien, is onmogelijk. Daarbij, de praktijk zal geleidelijk wel de noodige verbeteringen aanbrengen; overhaasting zou hier schade doen, meende men.

De Secretaris,

Den Haag, 29 Febr. 1924.

HOOGKAMER.

Jaarverslag over het jaar 1923 der Afdeeling Gelderland—Overijssel.

Het jaar 1923 bracht weinig schokkende gebeurtenissen in ons verenigingsleven. De belangstelling der leden, afgemeten naar het bezoek ter vergadering, bleef matig. Een vaste kern, vertegenwoordigende circa $\frac{1}{4}$ gedeelte der leden, bezocht trouw de vergaderingen, de rest der leden bepaalde zich tot het betoonen van belangstelling-op-afstand.

Ter gelegenheid van het 50-jarig jubileum van collega HOOGLAND te Zeddam werd door het Bestuur eene deputatie uitgevaardigd, bestaande uit VAN HEUSDEN, DE RIDDER en ZWIJNENBERG. Bij monde van eerstgenoemde is dezen ons allen sympathieken jubilaris en veteraan onzer Afdeeling een bloemenhulde aangeboden en tevens gecomplimenteerd met de hem verleende koninklijke onderscheiding. Wij wenschen hem nog vele gelukkige jaren in onverzwakte gezondheid toe.

Het Bestuur der Afdeeling bestond uit: VAN HEUSDEN, Voorzitter, VAN DER SLOOTEN, Vice-Voorzitter, ZWIJNENBERG, Secretaris, FEBERWEE, Penningmeester.

In het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde werd onze afdeeling vertegenwoordigd door collega DE RIDDER. Het aantal leden verminderde door bedanken met 1, vermeerderde met 4, zoodat het ledental op 1 Januari 1924 86 bedroeg.

Vergaderingen werden gehouden: op Zaterdag 24 Februari te Zutphen. De Heer TEN THYE was zoo welwillend in eene interessante en leerzame causerie de differentieel diagnostiek tusschen varkenspest, borstziekte en vlekziekte aan de hand van een serie fraaie praeparaten en tabellen uiteen te zetten. De Mei-vergadering werd op Zondag 6 Mei te Arnhem gehouden. Allereerst werd door Prof. REMMELTS in eene interessante inleiding de verhouding der praktizeerende dierenartsen resp. tot Staatstoezicht en Rijksseruminrichting helder uiteengezet. Wij meenen te mogen aannemen, dat het resultaat hiervan aan de gestelde verwachtingen ten volle heeft beantwoord en vele bronnen van eventueel misverstand verhelderd en verduidelijkt zijn. Als gast der Afdeeling was nog aanwezig de toenmalige wvd. Directeur der Seruminrichting. Collega TE HENNEPE heeft hierna een voordracht gehouden over pluimveeziekten en hare bestrijding. Ook deze voordracht mocht veel instemming verwerven. Wij meenen hier den wensch te mogen plaatsen, nog vaker in de gelegenheid gesteld te kunnen worden op eene dergelijke, direct op het doel afgaande wijze contact te verkrijgen met de vertegenwoordigers der officieele lichamen. Tot slot van den dag hield Prof. SJOLLEMA een door lichtbeelden verduidelijkte voordracht over de moderne inzichten in de voedingsleer. Ook deze spreker, welke ons binnenleidde in het uitgebreide gebied der vitaminenleer, werd met veel belangstelling aangehoord.

Zaterdag 22 September vergaderde de afdeeling wederom te Zutphen. Hier was het collega Dr. VERMEULEN welke met zijne bekende bereidwilligheid in een vlotte voordracht het inzicht verhelderde in het gebied der nieuw-vormingen van Epi- en Hypophyse.

Zondag 4 December vond de vierde vergadering plaats te Arnhem. Wederom was collega TEN THYE zoo welwillend eene spreekbeurt te vervullen. Achtereenvolgens werden de volgende onderwerpen behandeld:

a. Bloemlezing uit een aantal koopvernietigende quaesties;

b. Mededeeling omtrent autovaccinatie tegen enzoötische (streptococcen) pneumoniën der biggen.

Vooral het onder a genoemde onderwerp gaf aanleiding tot een langdurig, doch leerzaam en interessant debat en duidelijk bleek nogmaals, dat in deze materie clinicus en patholoog-anatoom elkaar op velerlei wijze kunnen aanvullen.

In de December-vergadering werd in plaats van VAN DER SLOOTEN Prof. Dr. L. D. BAKKER als vice-voorzitter gekozen.

Wij betreuren eenzijdig het verlies van onze kundigen en welbespraakten oud-tweede-voorzitter, doch verheugen er ons anderzijds over, dat Prof. BAKKER door de aanneming zijner benoeming toont zijne oude liefde voor den veterinairen stand en wetenschap niet te willen verloochenen.

Op de algemeene vergadering te Utrecht werd de afdeeling vertegenwoordigd door collega DE JONG (C.). Hoewel ons voorstel in zake reorganisatie van het Tijdschrift door een samenloop van omstandigheden geen meerderheid kon verwerven, meent het Bestuur maatregelen te moeten treffen een, zij het ook eenigszins gewijzigd voorstel voor de volgende Algemeene Vergadering der Maatschappij wederom te moeten indienen. In zake de intrekking der provinciale subsidiën werd na eene vergadering met belanghebbenden te Arnhem bij Gedeputeerde Staten der provincie Gelderland gerequesteerd, echter zonder succes. Alhoewel het in de bedoeling lag ook bij Gedeputeerde Staten in Overijsel eene actie ter zake te ondernemen, werd hiervan, met het oog op het feit, dat hier niet alles subsidiën werden ingetrokken, afgezien. In overleg met de O. P. C. werden uniforme tarieven voor het enten van kippen vastgesteld.

Enschede, 25-2-24.

H. A. ZWIJNENBERG.

In de Zondag 2 Maart te Zutphen gehouden Algemeene Vergadering der *Afdeeling Gelderland—Overijsel* is de heer DHONT als afdeelingscandidaat voor den voorzitterszetel aangewezen. Op eene door het Bestuur der Afdeeling aan den heer DHONT gericht schrijven heeft deze echter bericht, dat hij zich niet langer voor het Voorzitterschap beschikbaar kan stellen.

In dezelfde vergadering is de volgende wijziging in het tarief aangebracht. Voor entingen bij een eigenaar of voor eene vereeniging:

25—50 varkens 10 % reductie.

50—100 varkens 15 % reductie.

100 en meer varkens 20 % reductie.

BERICHTEN.

VLEESCHKEURING.

Meerdere controle ter voorkoming van frauduleuze slachtingen. De Bond van Keurmeesters van Vee en Vleesch heeft aan den Veterinairen Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid een schrijven gericht met het verzoek wijziging der wettelijke bepalingen te bevorderen, opdat een scherper controlemiddel op de frauduleuze slachtingen ter beschikking komt. Dat controlemiddel zou ongeveer hierop neerkomen. Bij elke keuring, ongeacht met welk gevolg, wordt door het keuringspersoneel de huid van het gekeurde dier voorzien van een metalen, daarvan niet te verwijderen merk. Men denkt zich hierbij dan, dat alle in Nederland aanwezige huiden en vellen dit merk automatisch zouden moeten dragen, entenslotte zou nog slechts het „aanwezig hebben”, „vervoeren”, enz. van huiden of vellen in verschen of gezouten toestand *zonder* het bedoelde merk strafbaar moeten worden gesteld, om de frauduleuze slachtingen te voorkomen.

Wij hebben respect voor de vindingrijkheid van den drager van dit idee, maar kunnen toch onmogelijk hooge verwachtingen van de resultaten koesteren. Allereerst kan het voorgestelde systeem geen betrekking hebben op varkens, noch op de in art. 4 der Vleeschkeuringswet, sub 3, bedoelde dieren, noch op de voor export geslachte dieren, noch op de uit het buitenland geïmporteerde huiden, noch op de in „huisslachting” geslachte geiten. Maar afgezien daarvan, zijn wij van oordeel, dat frauduleuze slachtingen van runderen, kalveren enz., waarvan geen afkeuring te vreezen is, wel tot de zeldzaamheden zullen behooren, doch

dat deze meestal betrekking hebben op gestorven of zieke dieren, waarvan afkeuring evident of althans te vreezen is. De knoeiers zullen dus, indien het bovengenoemde systeem wordt toegepast, de keus hebben tusschen : of laten keuren, met zekerheid of groote kans het vleesch te verliezen, maar de huid te behouden, of frauduleus slachten, het vleesch verwerken en de ongemerkte huid, die dan niet te verhandelen is, begraven of verbranden. Zij, die zich thans aan de bedoelde fraude schuldig maken, zullen ook dan nog het laatste, als het voordeeligste, kiezen.

Niettemin, wie weet, misschien is er nog wel een middeltje te bedenken, om de goede grondgedachte pasklaar te maken.

Contrôle op den verkoop van „bevroren vleesch”. Zooals men weet, wordt in bijna elke gemeente, waar dit vleesch verkocht wordt, op een of andere wijze belemmerd, dat dit artikel voor versch vleesch verkocht wordt. Amsterdam meent zelfs, dat de bedoelde fraude niet anders kan worden voorkomen, dan doordat de gemeente, als eenig importeur, het vleesch onder de slagers distribueert. Men heeft in de dagbladen kunnen lezen, dat de Amsterdamsche slagers zich hoe langer hoe meer gaan verzetten tegen dat importeurs-monopolie van het Amsterdamsche gemeentebestuur en dat zij van oordeel zijn, dat best op andere wijze fraude kan worden voorkomen.

In verschillende andere gemeenten, vooral de provinciesteden, is de toestand juist omgekeerd. Daar ondervinden de slagers, die het bevroren vleesch niet verkoopen, evenals altijd, wanneer het een goede en goedkoope waar betreft, een ernstige concurrentie van het bevroren vleesch en zij zouden dus niets liever doen dan den verkoop daarvan tegen te werken. Zij vragen dan ook herhaaldelijk om zeer scherpe contrölemaatregelen. Kort achter elkaar werden in de gemeenteraadszittingen in Nijmegen en in Haarlem verzoekschriften behandeld van slagersorganisaties, strekkende om de thans geldende contrölemiddelen (o.a. bestaande in de merking der perceelen, waar het vleesch verkocht wordt, met de woorden „bevroren vleesch”) te verscherpen en te verbieden, dat bevroren vleesch verkocht wordt in winkels, waar ook nog ander vleesch te koop is. Voorgelicht door de betrokken slachthuisdirecteuren, hebben de raden van Nijmegen en Haarlem deze verzoeken afgewimpeld. O. i. terecht, want in gemeenten van deze grootte levert de omzet van uitsluitend bevroren vleesch meestal aan den betrokken slager geen behoorlijk bestaan op. Door een voorschrift, zooals de slagers wenschten, loopt men dus alle kans, den verkoop van dit buitengewoon goede en goedkoope voedsel onmogelijk te maken en het daardoor aan de bevolking te ontnemen.

„Lest best”. Ook de afd. Zeeland en Zuid-Holland van den Bond van Keurmeesters van Vee en Vleesch heeft nog een request aan de Koningin gezonden met verzoek de uitvoering van de Vleeschkeuringswet in handen te laten van het Departement van Arbeid en niet over te brengen naar „Landbouw”.

Een nieuwe vereeniging. Wij vernemen, dat op 23 Februari j.l. de „Vereeniging van Keuringsveeartsen in Limburg” te Roermond is opgericht op initiatief van den heer P. H. VAN KEMPEN te Echt. Het bestuur bestaat uit de H. H. C. HORBACH (Gulpen), voorzitter, F. QUAEDEVLIET (Margraten), ondervoorzitter en C. J. A. KERSTENS (Roermond), secretaris-penningmeester.

Zij stelt zich ten doel, o.a. in vergaderingen de ervaringen en moeilijkheden bij de uitvoering der Vleeschkeuringswet te bespreken en tevens de materiele belangen van hare leden bij de bevoegde autoriteiten te bepleiten.

Moeten gestorven dieren steeds worden gekeurd ? Ten gevolge op hetgeen wij onder dezen titel op blz. 201 van dezen jaargang schreven, melden wij nog, dat in de „Gemeentestem” voorts nog de vragen : 1. kan het afdoen van de huid als een slachthandeling worden beschouwd en mag het begraven eerst plaats hebben als de keuring is geschied ? 2. kan bij plaatselijke verordening het keuren van gestorven dieren verplichtend worden gesteld en kan het begraven ook zonder voorafgaande keuring worden voorgeschreven ? als volgt werden beantwoord :

„Ad 1. Onder slachten zijn o.i. slechts die handelingen te verstaan, die ten doel hebben een dier voor de consumptie geschikt te maken. Het afnemen van de huid is naar onze meening op zichzelf geen slachthandeling, welke toepassing der vleeschkeuringswet zou medebrengen. Ad 2. Wij antwoorden ontkennend. Eene verordening, betreffende keuring van gestorven slachtdieren, zou strijden met art. 150 Gem.wet, als tredende op het gebied der Vleeschkeuringswet. En een gebod tot begraving zou strijdig zijn met de bepalingen dezer wet, die toelaten op andere wijze over gestorven dieren te beschikken.”

Wij verwijzen naar wat wij reeds op blz. 201 omtrent deze zaak schreven. Voor een juridische behandeling dezer overige vragen, waartoe wij uiteraard ook overigens incompetent zijn, is dit niet de plaats. Maar wel willen wij er op wijzen, welke eigenaardige mentaliteit bij de gemeentebesturen, die „de Gemeentestem” lezen, heerscht of wordt aangekweekt. Men wil blijkbaar vóór alles de gemeentenaren gerieven en helpt hen mazen te vinden in de wet om er door te kruipen. Wat er op deze wijze van de bedoelingen der Wet terechtkomt, in hoeverre aldus de hygiëne gediend wordt of eerbied voor wetten gekweekt . . . dat alles is bijzaak. Hoofdzaak is, dat de burgemeester populair is en zijn burgerij „last” bespaart. Welk een zware taak rust op den Keuringsveearts, die, met de beste bedoelingen beziel, tegen zulke opvattingen moet optornen J. P. VAN DER SLOOTEN.

Vlekziekte-entingen door leeken? In de vergadering van den kring Hulst van den N. C. B. op 17 Februari j.l. werd besloten er bij den Minister van Binn. Z. en Landb. op aan te dringen, dat de bepalingen betreffende het verstrekken van vlekziekte-cultuur voor enting *uitsluitend* aan veeartsen zou worden ingetrokken, zoodat deze ook aan veehouders zou kunnen worden verstrekt. De vergadering overwoog daarbij dat de enttarieven waren „opgedreven” en dat, als de boeren de cultuur nu maar zelf hadden, de varkens „tijdig” konden worden ingespoten.

J. P. v. D. S.

Prof. B. BANG.

1 November 1923 waren 50 jaar verlopen, sedert Professor BERNHARD BANG zijn veearts-diploma verwierf. Op dezen dag had de onthulling plaats van een buste, te zijner eer voor het Hoofdgebouw der V. A. K. Hoogeschool te Kopenhagen opgericht. (Maanedsskr. for Dyrk., 1923, bl. 413).

H. J. v. N.

Ondergeteekende verzoekt Collega's beleefd, hem voor zijn onderzoekingen volgezogen wijfjes van teken (*Ixodes ricinus*) op te sturen.

Ten einde de in den huidgeboorden steeksnuut niet af te breken moeten de teken *voorzichtig* van de runderen of andere dieren worden afgenomen. Het best bereikt men dit door de teken met een paar druppels benzine te bevochtigen.

Het verzenden kan het gemakkelijkst geschieden in watten verpakt, in een klein doosje of glaasje.

Prof. Dr. L. DE BLIECK,

Instituut voor parasitaire en infectieziekten

Biltstraat 168, Utrecht.

Teratologie.

Ondergeteekende deelt mede, dat met goedvinden van Prof. SCHORNAGEL, het leervak *Teratologie* der huisdieren aan hem is overgegaan. Dientengevolge maakt het teratologisch museum weer een deel uit van het anatomische en is het ondergebracht in het instituut voor anatomie.

In verband met het bovenstaande heeft ondergeteekende de eer, den Collegae beleefd te verzoeken teratologische preparaten, die zij zouden willen afstaan aan het teratologisch museum, aan het instituut voor anatomie der Veeartsenij-kundige Hoogeschool te willen zenden. Desgewenscht wordt de vracht gaarne vergoed.

G. KREDIET.

Verdachte Ziektegevallen in Drente.

De ziektegevallen in de buurt van Assen bleken van verschillenden aard te zijn en longziekte kon worden uitgesloten. De voorloopig getroffen maatregelen zijn opgeheven.

Noodlijdende Duitsche Studenten.

Op de desbetreffende oproep werd ontvangen door den penningmeester der redactie van collega J. S. H. te Z.

	f 10.—
Dr. P. S. te Z.	5.—
Dr. J. v. D. te W.	2.—
Dr. A. V. te H.	3.—
	f 20.—

welk bedrag werd overgemaakt aan den Schatzmeister der Vet. Med. Fachschaft Giessen a/d. Lahn.

De redactie brengt gaarne dank aan de gevers.

De penningmeester,

C. F. VAN OIJEN.

Veeartsenijkundige Hoogeschool.

Twee series voordrachten over zoötechnische onderwerpen.

In de maanden Januari en Februari werden aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool twee series elk van vijf voordrachten gehouden, de eerste serie door Dr. G. M. v. D. PLANK over pluimveeteelt, de andere door Dr. H. 't HOEN over de huisdieren in Nederlandsch-Indië.

Door Dr. v. D. PLANK werden in de voordrachten behandeld:

- I. a. Economische beteekenis der pluimveeteelt in het algemeen en voor ons land in het bijzonder.
- b. Bouw van het hoen, voor zoover deze van beteekenis is voor de exterieur-beoordeeling.
- II. Exterieur en beoordeeling der nuthoenders, naar lichaamsbouw en volgens puntenscalen.
- III. Raskennis (met lichtbeelden).
- IV. Verpleging en voeding.
- V. Natuurlijk en kunstmatig broeden, broedmachines. Verpleging en voeding der kuikens. Eenige erfelijke eigenschappen.

Dr. 't HOEN behandelde de volgende onderwerpen:

- I. De verbreiding van de huisdieren in Nederlandsch-Indië, en de plaats die zij innemen in de landhuishouding der bevolking.
Den buffel, Bos bubalus (met lichtbeelden).
- II. De runderrassen (met lichtbeelden).
- III. De paardenrassen (met lichtbeelden).
- IV. De kleine huisdieren. Het gebruik van de groote huisdieren voor het landbouwbedrijf (met lichtbeelden).
- V. Vertooning en toelichting van de volgende films: (Koloniaal Instituut).
Het leven van den inlander in de dessa.
De Veetentoonstelling te Gambong.
Gezichten in Bali.
Wedrennen met runderen in Bali.

Alle voordrachten werden door een groot aantal studenten en door verschillende leden van het wetenschappelijk personeel met belangstelling gevolgd. Zij werden gehouden in de collegezaal van Prof. KROON.

Jubileum Dr. DHONT.

De heer DHONT heeft den 29sten Maart zijn 70ste verjaardag gevierd.

Wij bieden hem onze hartelijke gelukwensen aan en hopen, dat hij nog vele jaren voor de zijnen en voor onze Maatschappij voor Diergeneeskunde behouden moge blijven.

De Redactie.

Besmettelijke veeziekten in Nederland in Februari 1924.

(De cijfers tusschen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan, die begin Februari nog wel waren geeindigd).

Mond- en klauwzeer : bij 369 eigenaars (bij 127 eig.) waarvan in Groningen bij 2 eig. (bij 4 eig.), Friesland bij 26 eig. (bij 7 eig.), Drenthe bij 16 eig. (bij 3 eig.), Overijssel bij 22 eig. (bij 3 eig.), Gelderland bij 69 eig., Utrecht bij 14 eig., Noordholland bij 28 eig. (bij 56 eig.), Zuidholland bij 72 eig. (bij 37 eig.), Zeeland bij 14 eig. (bij 3 eig.), Noordbrabant bij 69 eig. (bij 14 eig.), Limburg bij 37 eig.

Schurft bij paard en schaaß : 121 gevallen bij 12 eig. (434 gev. bij 41 eig.), waarvan in Groningen 89, waarbij 1 paard, bij 6 eig. (49 bij 6 eig.), Friesland 28 bij 4 eig. (84 bij 8 eig.), Drenthe (110 bij 14 eig.), Overijssel (19, waarbij 1 paard, bij 3 eig.), Noordholland (85, waarbij 1 paard, bij 4 eig.), Zuidholland (21, waarbij 1 paard, bij 4 eig.), Noordbrabant 4 bij 2 eig. (66 bij 2 eig.).

Miltvuur : 56 gevallen bij 50 eig., waarvan in Groningen 2, een rund en een varken, bij 1 eig., Friesland 9 bij 8 eig., Drenthe 4 bij 4 eig., Overijssel 1, Gelderland 7 bij 7 eig., Utrecht 11 bij 10 eig., Noordholland 4 bij 4 eig., Zuidholland 9 bij 7 eig., Zeeland 1, Noordbrabant 5, waarbij 1 varken, bij 5 eig., Limburg 3 bij 2 eig.

PERSONALIA.

Benoemd tot paardenarts der 1ste klasse de paardenarts 2de klasse: H. VAN VUUREN.

Verhuisd van Peperga (Fr.) naar Meppel: R. VAN LUNZEN.

REFERATEN.

CHIRURGIE :

De behandeling van fistels met nitras argenticus fusus, door Dr. BECKER. (Tierärztl. Rundschau, 9 Dez. 1923).

De schrijver wenscht den praktiseerenden veeartsen nogmaals opmerkzaam te maken op de goede werking, die bij de behandeling van fistels met zilvernitraat te verwachten is. In zijn artikel beschrijft hij 3 gevallen van fistels, die door een behandeling met lapis infernalis zeer spoedig tot genezing kwamen. Het eerste geval betrof een hoefkraakbeenfistel, het tweede een fistel, uitgaande van een necrose van het blauwbeen bij een os, en het derde een fistel in de lendenstreek bij een koe. De behandeling bestaat hierin, dat een stukje lapis infernalis in het vooraf verwijde fistelkanaal wordt gebracht, dat dan vervolgens met een wattenpropje en zoo mogelijk met een verband wordt afgesloten. De schrijver raadt aan deze behandeling te beproeven alvorens tot een dikwijls ingrijpende operatie over te gaan. (Referent heeft ook in zijn kliniek dikwijls goede resultaten met de bovenbedoelde behandeling verkregen).

Een erratische kies bij het paard, door D. BAMBAUER. (Tierärztliche Rundschau, 9 Dez. 1923).

Bij een paard, dat wegens kauwstoornissen ter onderzoek kwam, ontdekte B. bij het mondonderzoek de aanwezigheid van een 7de kies in de bovenkaak aan de linkerzijde. Deze was gelegen ter hoogte van de 3de kies in eenigszins dwarse richting op het harde gehemelte. Na verschillende pogingen gelukte het deze overtollige kies te verwijderen.

De behandeling van klemhoef, door D. BAMBAUER. (Tierärztliche Rundschau, 9 Dez. 1923).

De gewone en welbekende antiklemhoef-therapie heeft den schrijver niet bevredigd. Bij de behandeling van klemhoef acht hij het gewenscht, dat de stevige

en stugge verbinding tusschen verzenwand en kroon wordt opgeheven, en dat de straal goed met den bodem in aanraking komt. Te dien einde wordt de draagrand in de achterste hoefhelft sterk besneden en vervolgens wordt $\frac{1}{2}$ à 1 c.M. onder de kroon en evenwijdig aan deze een rainure getrokken tot op de plaatjes. Deze moet zich van den zijwand tot aan de ballen toe uitstrekken. Dan krijgt het paard zonder hoefbeslag dagelijks beweging. Steeds moet er op gelet worden, dat de draagrand van den verzenwand kort blijft en de straal goed wordt belast. B. heeft door deze behandeling goede resultaten verkregen; reeds na 14 dagen is aan het kroongedeelte van den hoef te zien, dat deze wijder is geworden. De schrijver kan een zelfde behandeling ook aanbevelen bij verbeening van het hoefkraakbeen, aangezien het hier aankomt op het verkrijgen van een wijderen hoef om drukkingen op de hoeflederhuid op te heffen. (Naar de meening van referent zijn het niet altijd drukkingen, die een kreupelheid veroorzaken, maar in vele gevallen is het een chronische osteitis aan en nabij den hoefbeenstak, die bij een verbeening van het hoefkraakbeen een hardnekkige kreupelheid onderhoudt).

Behandeling van peesscheede-wonden met rivanol, door D. BAMBAUER. (Tierärztliche Rundschau, 9 Dez. 1923).

BAMBAUER meent de prognose van wonden aan peesscheeden thans gunstiger te mogen stellen, aangezien hij zulke goede resultaten heeft verkregen door de behandeling van zulke wonden met rivanol. De wijze van behandeling bestaat in doorspoelingen en insputingen met rivanol-oplossing 1 : 400 en zoo mogelijk in tamponnade met in de genoemde oplossing gedrenkte tampons.

De perineoplastiek in de Veterinaire Chirurgie, hare waarde en hare techniek, door Dr. P. HEUKELS. (Deutsche Tierärztliche Wochenschrift, 1 Dez. 1923, No. 48).

De inscheuringen van het perineum, die bij het dekken en vooral tijdens den partus bij het paard en het rund kunnen ontstaan, deelt de schrijver in incomplete en complete perineum-scheuren. Bij de eerstgenoemde is de sphincter ani intact gebleven (onvolkomen cloaca, recto-vaginaalfistel), terwijl bij de complete de genoemde sluitspier meer of minder diep is ingescheurd (volkomen cloaca). H. wijst op de vele nadeelen, die aan deze toestanden zijn verbonden. Omtrent de behandeling bepaalt hij zich tot de beschrijving van die der complete perineum-scheur, dus van die der echte cloaak. De methode, die H. in de kliniek te Hannover bij een paard heeft toegepast, gelijkt in principe veel op de oude LAWSON-TAIR'sche methode in de humane chirurgie; beide speculeeren in hooge mate op de littekenretractie, die na de insnijdingen (opfrissen) na het aanbrengen der hechtingen optreedt. Door 2 schematische figuren wordt de beschrijving der techniek verduidelijkt. Na behoorlijke reiniging van rectum en vagina wordt de ventrale rectumwand naar achteren getrokken en in horizontale richting gekleefd (het darmslijmvlies wordt dus gescheiden van het scheede-slijmvlies); de snede wordt naar beide zijden verlengd tot aan den rand der cloaak. Vervolgens worden de twee slijmvlieslappen (een bovenste en een onderste) in het midden gepakt met een klem of tang en uit elkaar getrokken. De gapende, versche wond heeft dus een ruitvorm. Dan wordt een hechting aangebracht, zoodanig, dat na een goede vereeniging der wondranden de plaatsen, waar de klem heeft gezeten, de uiteinden der gehechte wond vormen. Op deze wijze wordt gehoopt op een herstel van het perineum, zij het ook in eenigszins misvormden toestand. Zeer terecht wijst de schrijver er op, dat de perineoplastiek in de veterinaire chirurgie op zeer groote moeilijkheden stuit, zoodat het niet te verwonderen is, dat wij eerst door herhaalde operaties aan een en hetzelfde dier datgene bereiken kunnen, wat bij den mensch na eene enkele radicale operatie gelukken kan.

Wondbehandeling met sulfoliquid en sulfofix, door Dr. SCHELLHASE. (Berliner Tierärztl. Wochenschrift, No. 48, 1923).

SCHELLHASE beschrijft de werking van SO_2 en sulfoliquid bij de behandeling van hoefkanker en hij erkent de goede resultaten, die door de behandeling van slecht heelende wonden met sulfoliquid worden verkregen. Volgens de waarnemingen van den schrijver overtreft de sulfoliquid als wondmiddel vele van

de tot nog toe bekende middelen, ook de zoo aanbevolen moderne middelen, zooals DAKIN'sche oplossing, trypaflavine en vucine. Naast de groote desinfecteerende kracht heeft het dit voordeel, dat de wondgenezing in hooge mate wordt bevorderd, zoodat wonden, die, op andere wijze behandeld, geen neiging tot genezing vertoonen, onder invloed van sulfoliquid spoedig zijn geheeld. De sterkste werking is met sulfoliquid Marke A S te verkrijgen; deze is dan ook voor ernstig geïnfecteerde wonden zeer aan te bevelen.

SCHELLHASE beschrijft een geval van een schoftfistel, welk proces na 6 weken door de behandeling met sulfoliquid (aanvankelijk met Marke A S en later met het zwakkere merk R) belangrijk was verbeterd en vervolgens geeft hij een beschrijving van een soortgelijke behandeling van een fistel in de onderribstreek, die na 6 weken volkomen genezen was.

Een bijdrage omtrent het gebruik van Yatren en Yatren-caseïn, door Dr. GERTH. (Deutsche Tierärztl. Wochenschrift, 1 Dez. 1923, No. 48).

De schrijver deelt gunstige ervaringen mede van het gebruik van Yatren bij kaakactinomyose van het rund. Eén geval heeft hij behandeld met 4 intraveneuze inspuitingen met een oplossing 5 : 100; twee andere gevallen werden resp. door 6 en 5 intramusculaire injecties met 5 : 100 yatren behandeld. Alle dieren herstelden. G. wijst er op, dat hij „rein gefühlsmässig" van de intraveneuze tot de intramusculaire inspuiting is overgegaan.

Ook bij verschillende acute en chronische uierontstekingen heeft de schrijver yatren en yatren-caseïn met succes toegepast. In deze gevallen kan het middel ook het best intramusculair worden geapliceerd (i. d. musculatuur van het achterbeen). De schrijver beveelt het gebruik van yatren 5 : 100 aan of beter nog 20 cm³. yatren-caseïn sterk. Zoo noodig kan de injectie na 3 à 4 dagen worden herhaald. Bij deze wijze van behandeling is ook een herhaald uitmelken n.l. telkens om de 2 uur, beslist noodzakelijk.

Multiple fractuur van de sesambeenderen aan beide voorbeenen, door H. S. ELPHICK. (The Veterinary Record, 1923, No. 29. Vol. III).

Een 9 à 10-jarige huntermerrie was eens een peesontsteking 1½ jaar te voren gebrand. Toen E. haar onderzocht, was zij nog kreupel, terwijl de pezen aan beide beenen in het bereik der sesambeenderen verdikt waren. Na een herhaald branden werd de merrie rad en zij bleef dit ongeveer 14 weken. Toen gebeurde tijdens het draven op de weide plotseling een ongeval, dat voor het dier noodlottig werd. Zonder bekende oorzaak ontstond aan beide voorbeenen een gecompliceerde luxatie van het kootgewricht, zoodanig, dat de beide metacarpi de huid hadden geperforeerd en met de distale gedeelten in den zachten bodem bleven steken. Bij de sectie bleek, dat de beide sesambeenderen tot splinters waren gebroken. Een drietal afbeeldingen zijn aan het artikel toegevoegd.

Een geval van kootbeensfractuur bij het paard met schroeffixatie der fragmenten, door G. TÖRSELL. (Berliner Tierärztl. Wochenschrift, 1923. S. 309.)

Aan de buitenzijde van het kootbeen werd een snede gemaakt van ongeveer 5 c.M. lengte door de huid en het beenvlies en ook in het onderste deel van den zijband. Vervolgens werd loodrecht op de breukvlakte een kanaal geboord, ten einde daarin een schroef te kunnen draaien. Deze werd zoo vast mogelijk aangedraaid; de kop van de schroef vond plaats in een van te vorengemaakte uitholling in het been. Daarna werd het periosteum met catgut en de huidwond met zijde gehecht. Genezing p. I.

Ten gevolge van overbelasting ontstond aan het andere lidmaat een dislocatie van het hofbeen. Door doelmatig beslag werd deze toestand later vrij goed gecorrigeerd. Na drie maanden kon het paard naar huis loopen. Een half jaar na de operatie begon het dier op het land te werken. Nog acht jaren daarna heeft het dier werk op het land bevredigend kunnen verrichten. Toen werd de merrie geslacht. Een reproductie van een Röntgenphotografie toont duidelijk den stand van de schroef in het been aan.

HARTOG.

VLEESCHKEURING.

Echinococcose op IJsland. Deze ziekte komt minder voor dan 60 jaren geleden, n.l. slechts 15 % van vroeger. Toch heeft prof. EINARSON sedert 1905 niet minder dan 134 gevallen geopereerd. (Tijdschr. v. Geneesk.). M.

Der Kontroller für Kühlanlagen (Patent GLÄSSEL), von Dr. HEISZ STRAUBING. Beschrijving van een nieuw toestel om het functionneeren van eene koelmachine te kunnen controleeren, in het bijzonder om aan te geven, welke de juiste, meest effectieve en dus meest oeconomische stand van het reguleerventiel is, waardoor het vloeibare medium naar den verdamper wordt gevoerd. Het condensatie- en verdampingsproces verloopt in het toestel zichtbaar. (Deutsche Schlachthofzeitung, No. 22).

Die Vorbeuge gegen Fleischvergiftungen, von Dr. STANDEUSZ, en **Zur Blutvergiftungsfrage**, von Dr. S. ERNESTI. Beideschrijvers komen op tegen de doorvoering in de praktijk van de bekende opvattingen van M. MÜLLER. (Zooals bekend, heeft M. ook in ons land krachtige bestrijding gevonden. Ref.). Zij achten het vraagstuk der vleeschvergiftingen in verband met dierziekten nog zóó weinig de oplossing nabij, dat zij den zekersten weg nog maar den besten vinden. ERNESTI zegt zeer karakteristiek: „Iedere veearts zal toch onwillekeurig bij degeneratie van de parenchymateuze organen in aansluiting met een ontstekingsproces direct naar het bacteriologisch vleeschonderzoek grijpen. En daarin heeft hij gelijk; want M. zegt wel, dat het bact. vl. onderz. in bijna 100 % der gevallen negatief resultaat geeft, maar in dat „bijna” zit 't hem juist. Men is daar terecht bang voor en zoekt naar zekerheid”. (Berl. tierärztl. Wochenschr. No. 45).

Enige beschouwingen betreffende het dieet, o.a. in sommige ziektegevallen, voornamelijk ten opzichte van vleesch en alkohol, door J. HAGA. Schr. ging de dieetvoorschriften van STRÜMPPELL bij verschillende ziektevormen na en vond, naar zijn opvattingen, verschillende ongerijmdheden daarin. O.a. treft hij bij schrijvers, die gewrichtsrheumatisme veroorzaakt achten door vergiften, welke derivaten zijn van in vleesch aanwezige stoffen, niettemin vleesch aan in het voorgeschreven dieet bij deze ziekte. Heftig kant schr., die zelf vegetariër blijkt te zijn, zich tegen het toedienen van rauw vleesch aan kinderen bij de ziekte van Barlow, vooral waar STRÜMPPELL elders wees op het gevaar van het eten van vleesch van runderen met tuberculose. (Weet schr. niet, dat de vleeschkeuring zich o.a. tot taak stelt vleesch met tuberkelbacillen buiten consumptie te houden? Ref.) Hij eindigt met een warm pleidooi voor het lacto-vegetarisme in het algemeen en zegt o.a. dat men door geen vleesch te eten vele chron. ziekten verbetert of geneest. (Post of propter; mag men nu ook zeggen, dat juist het soms ruime vleeschgebruik in sanatoria vele gevallen van t.b.c. bij den mensch heeft genezen? Ref.). (Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 2e hlft, No. 25).

Erkrankungen nach Fleischgenuss, von v. OSTERTAG. 40 personen in Deutsch Wusterhausen worden ziek na het gebruik van Brunswijker worst. Paratyphusbacillen worden aangetoond. Geen sterfgevallen. Omtrent de herkomst van het vleesch wordt niets vermeld. (Ztschr. f. Fl. u. M. hyg. No. 4).

Untersuchungen über Genussztauglichkeit des Fleischvergifter enthaltenden Fleisches durch Behandlung mit Essigsäure u.s.w., von O. SUFFA, Weizenfels. Kubische stukken vleesch, kunstmatig met vleeschvergiftingsbacteriën geïnfecteerd, 6 x 6 x 6 of 8 x 8 x 8 c.M. groot, worden bij kamertemperatuur in azijn gelegd. Na 16 dagen zijn ze steriel. Insputten met azijn verkort dezen tijd. De steriele stukken hadden een zuurgraad van 12,5. Bij aanwending van warmen azijn verwekt geringe zuurgraad reeds steriliteit. Uit voederproeven op ratten bleek het vleesch ook niet meer toxisch. (Zou dit ook zoo zijn met vleesch van intra vitam geïnfecteerde dieren? Ref.). Geur, uiterlijk en smaak van het aldus behandelde vleesch zijn echter zóó onaangenaam, dat de methode voor de praktijk niet deugt. Schr. is zeer tevreden over den door hem gebruikten Gasznerr-driekleuren-voedingsbodem. (Zeitschr. f. Fl. u. M. hyg. No. 4).

Zur Verwertung der Feder'schen Zahl. Het Reichsgesundheitsamt zal uitgebreide proeven met kookworst, die het meest voor vervalsching met water in aanmerking komt, laten nemen, ten einde inzicht te krijgen in de betrouwbaarheid van het FEDER'sche getal, waaraan in den laatsten tijd zooveel twijfel is gerezen. (Zeitschr. f. Fl. u. M. hyg. No. 4).

Aeusserste Vorsicht bei der Begutachtung des Fleisches notgeschlachteter Pferde, von v. OSTERTAG. Schr. wijst op een mededeeling van ALTHOFF in eene vergadering van slachthuis-veeartsen, volgens welke in twee gevallen vleeschvergiftiging was opgetreden na het gebruik van vleesch van paarden, die slechts geringe plaatselijke hyperaemie der darmen alsmede petechiën hadden vertoond. Zelfs bij oogenschijnlijk geringe afwijkingen bij noodslachtingen behoort men bacteriologisch vleeschonderzoek toe te passen, (zie ons Keuringsregulatief, Ref.) vooral wanneer zij niet in verhouding staan tot de zware ziekteverschijnselen bij het leven. (Zeitschr. f. Fl. u. M. hyg. No. 4).

Der Gaszner'sche Dreifarbennährboden, von Dr. M. JUNACK. Schr. maakt dezen voedingsbodem volgens het origineele voorschrift en beveelt aan het meta-chroomgeel, zoowel als het waterblauw van den fabrikant zelf (Agfa-fabriek, Berlin S. O. 36, Jordanstr. 1) te betrekken en niet uit den tusschenhandel. Coli en andere zuurvormers maken den groenen voedingsbodem diepblauw, typhus en paratyphus geel. Schr. is zeer voldaan over de goedkoop en gemakkelijke bereiding en de bereikte resultaten. Met GASZNER verschilt hij van meening, waar deze verklaart, dat de groei van colibacillen geheel belemmerd wordt; integendeel, in een aantal gevallen was de groei zeer rijk. Sporenvormers komen echter niet op. Voor bact. vleeschonderz. is de bodem dus zeer geschikt, al moet men daarnaast gewone agarculturen aanleggen (vlekziekte, miltvuur). (Schlachth.zt. 1924. No. 1).

Nochmals die Feder'sche Verhältniszahl, von Dr. E. SEEL. Replik op Dr. FEDER's verweer tegen SEEL's vroegere aanvallen op de betrouwbaarheid van het FEDER'sche verhoudingscijfer, welke betrouwbaarheid in Duitschland in vele kringen tegenwoordig ernstig in twijfel wordt getrokken. (Zooals men weet, betreft dit een methode van onderzoek om watertoevoeging aan worst te ontdekken. Ref.). (Schlachth.zt. 1923 No. 24).

Omphalophlebitis und Polyarthritiden bei Schaflammern, verursacht durch Rotlaufbakterien, von A. SPIEGEL. Beschrijving van twee gevallen van genoemde afwijkingen bij lammeren, waarvan de geyonden bacil alle eigenschappen van vlekziektebacillen had. (Ook POELS deed reeds jaren geleden dezelfde ontdekking. Ref.). (Zeitschr. f. Inf.krankheiten der Haust. Bd. 24, H. 3).

Eenige beschouwingen betreffende het dieet. CH. BLES. Kritiek op het artikel van HAGA (N. T. v. G. 57e jaarg. 2e hlft. No. 26) over vleeschloos dieet. O.m. stelt ook B. de vraag: „waar zijn de bewijzen, dat chronische ziek(t)en verbeteren of genezen door geen vleesch te eten?” (Ned. T. v. G. 58e jaarg. 1e hlft. No. 1).

Die Hygiene des Gefrierfleisches, von E. KALLERT. Uitvoerig overzicht over de maatregelen van hyg. aard bij het slachten, keuren en bevriezen van vleesch in Z.-Amerika. In het bijzonder wordt gerept over de behandeling en het opslaan van het bevroren vleesch en de contrôle daarop. Gewezen wordt op veranderingen door lagere organismen (vooral schimmels) en door chem.-physische invloeden. Vooral de ontleding van het vet is een zeer onaangenaam physisch-chemisch verschijnsel, waardoor het vleesch onaangenaam van smaak wordt. K. wijst er op, dat gelijkmatige temperatuur en vochtigheid en doelmatige stapeling in de vries- en opslagruimten, alsmede ozoniseeren daarvan, de beste voorbehoedmiddelen zijn. Toch wil hij rundvleesch bij voorkeur hoogstens 9 maanden opgeslagen houden. Hij wijst voorts op de groote voordeelen van langzame ont-dooiing. (Zie hierover het volgende referaat. Ref.). (Arch. f. Hyg. Bd. 93).

J. P. v. d. S.

DE MELKWINNING EN MELKCONTROLE ONDER LEIDING VAN Dr. R. STENHOUSE WILLIAMS, TE READING.

VERSLAG van een onderzoek ter plaatse, ingesteld op uitnoodiging van het
Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde door Prof.
C. F. VAN OIJEN, te Utrecht.

§ 1. INLEIDING.

Meer en meer wint de overtuiging veld, dat de werkelijke voedingswaarde van melk niet alleen bepaald wordt door de calorische waarde der daarin aanwezige stoffen, doch dat andere eigenschappen dezer vloeistof van minstens even groot belang moeten worden geacht. Men denkt zich deze eigenschappen gebonden aan bepaalde, niet nader bekende stoffen, zoog. vitaminen, waarvan men slechts bij uitsluiting weet, dat zij de assimilatie der melk schijnen te bevorderen, den groei van het jonge organisme ten goede komen en dat bij hunne ontstentenis stoornissen optreden in het welzijn der aldus gevoederde dieren of menschen. Deze verschijnselen kunnen schommelen tusschen lichte voedingsstoornissen en ziekten van zeer ernstigen aard. Al mogen de meeningen over de juiste beteekenis dezer stoffen nog wisselen, men is het er over eens, dat elke verwarming de hierbedoelde eigenschappen der melk doet afnemen. Steeds meerdere hygiënisten bepleiten dan ook met klem van redenen, dat:

Wil men het volledig rendement van de melk als voedingsmiddel genieten, dan moet men haar onverwarmd gebruiken.

Daar voor de thans in zwang zijnde verwarming van melk brandstof verbruikt wordt, zal het duidelijk zijn, dat bij elke verwarming, hetzij pasteuriseeren, koken of steriliseeren, een dubbel verlies aan oeconomische waarde geleden wordt. (Verminderde voedingswaarde en verbruikte brandstof). Een zoodanige verspilling mag alleen gehandhaafd blijven, wanneer er op een of andere wijze een winst tegen overstaat of deze handeling op geen enkele andere wijze overbodig te maken is.

Bij de beantwoording van de vraag, of bij het gebruikelijke verwarmen van melk op een of andere wijze een winst wordt behaald, dient het volgende overwogen.

Melk is krachtens haar samenstelling een bij uitstek gunstige voedingsbodem voor microorganismen, welke eigenschap in te sterker mate tot uiting komt, doordat deze vloeistof op een temp. van 37° wordt gewonnen, waarbij deze microben zich snel vermeerderen. Bij het winnen, bewaren en vervoeren van melk is er zeer veel gelegenheid haar met allerhande kiemen te besmetten, terwijl in sommige gevallen de melk bij het verlaten van den uier reeds een vrij belangrijk aantal microorganismen bevat ¹⁾.

¹⁾ Zie C. F. VAN OIJEN. Het onderzoek van het melksediment, in het bijzonder de beteekenis der streptococci.

Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Deel 49, afl. 17.

Het effect van deze kiemen op de waarde der melk als voedingsmiddel is van tweeërlei aard.

1. Er kunnen ziekmakende microben in voorkomen, waardoor de melk direct gevaarlijk wordt.
2. Andere microben tasten de stoffen aan, waaruit de melk bestaat, doen haar dus van eigenschappen veranderen (zuur worden, bederven), waardoor zij ongeschikt wordt om als voedingsmiddel te dienen. Wordt zoodanige melk toch gedronken, dan kan zij een nadeeligen invloed hebben op de spijsverteeringsorganen en ziekmakende organismen — hetzij in de melk mede aanwezig, hetzij van andere herkomst — in de gelegenheid stellen hunne fatale werking te ontplooien. (zomerdiarrhee bij zuigelingen en kinderen).

Al deze nadeelen kan men opheffen door de melk voldoende te verwarmen en haar gedurende voldoende langen tijd op die temperatuur te houden, totdat alle hier bedoelde microben zijn gedood. Theoretisch gesproken, kan men deze behandeling telkens herhalen, waardoor verlies van melk door bederf is uitgesloten.

In de praktijk heeft om deze reden herhaalde pasteurisatie veelvuldig plaats. De melk is zoodoende een handelsartikel geworden, dat men willekeurig naar de hoogste markt kan zenden, zoodra het prijsverschil de kosten der pasteurisatie dekt en een ondernemerswinst overlaat. Voor de melkvoorziening der grootere bevolkingscentra kwam deze werkwijze dan ook sterk in zwang, zoodra het wingebed uitgebreed en door het langer tijdsverloop tusschen melken en afleveren de kans op bederf te groot werd.

Men heeft daarbij vergeten, dat deze werkwijze de deur opende voor tal van misbruiken en de verkregen vloeistof wel veel op melk geleek, voor den leek daarvan niet was te onderscheiden, doch in werkelijkheid een geheel andere stof is dan die, welke men van oudsher als melk kocht en betaalde. De nadeelen van niet-verwarmede melk werden opgeheven, doch men vergat het kapitaalverlies aan brandstof en voedingswaarde.

Men kan zich nu gaan verdiepen in de vraag, welke van deze twee posten de grootste is, en of men de ontbeerde voedingsstoffen kan vervangen door het nuttigen van andere waren; het dubbele verlies blijft bestaan.

Het is dus veel rationeeler te overwegen, of men de melkwinning niet op eenvoudige, weinig kostbare en practische wijze in andere banen kan voeren, waardoor bovenbedoelde verwarming overbodig wordt.

Tot nog toe is zonder meer aangenomen, dat zulk een ernstige besmetting der melk bij den gewonen gang van zaken niet te vermijden is. Is er geen wijze van werken in te voeren, waarbij deze besmetting wordt voorkomen en een stof wordt gewonnen, die 36 uur of langer in goeden staat blijft? Het komt er slechts op aan een eenvoudigen weg uit te denken, die tot dat doel voert, om uit een staathuishoudkundig oogpunt een zeer belangrijke bezuiniging te bereiken.

De lezer vreeze niet, dat ik nu een theoretisch geconstrueerd

betoog zal gaan houden omtrent hetgeen daartoe zou moeten en kunnen geschieden. Ik zal slechts verslag uitbrengen van de feiten, die ik te *Reading* heb waargenomen, ten bewijze, dat bij ernstig pogen dit doel zeer zeker te bereiken is.

Wel is het waargenomen systeem niet op zoo'n groote schaal ingezet, als ik aanvankelijk had verwacht, doch ik ben overtuigd, dat het de kiem vormt voor een verstrekkende reorganisatie van het melkerijbedrijf.

§ 2. PRODUCTION OF CLEAN MILK TE READING.

Het „University College” te Reading telt onder zijne vele afdelingen een „Research Institute in Dairying”, een afdeling voor onderzoek van het melkerijbedrijf onder leiding van Dr. R. STENHOUSE WILLIAMS. Deze uitstekende en buitengewoon practisch aangelegde medicus-hygiënist is door overwegingen, als in de inleiding werden naar voren gebracht, tot de slotsom gekomen, dat men met de melkwinning op den verkeerden weg was, dat jaarlijks reusachtige verliezen werden geleden door het zuur worden van groote quantiteiten vóór de aflevering, door de dure pasteurisatie van nog grootere quantiteiten om deze voor zuur worden te behoeden, door het verlies aan voedingswaarde van de melk bij dit proces en door de infecties bij menschen en kinderen, die via melk ontstaan.

Hij stelde zich tot doel om een methode uit te werken, waarbij, zonder hooge kosten aan kapitaaluitgaven en met eenvoudige hulpmiddelen, melk gewonnen werd, die voldoende lang houdbaar is en waarbij de kans, dat zij ziektekiemen bevat, tot een uiterst minimale is teruggebracht.

Ik meen, dat hij in de oplossing van dit vraagstuk is geslaagd.

WILLIAMS verstaat dan onder „clean milk”, hetgeen ik zou willen vertalen met „zuiver gewonnen melk”, niet melk, waaruit door eenige bewerking het vuil is verwijderd, maar rauwe melk, afkomstig van gezonde koeien, welke melk zeer weinig micro-organismen per c.c. bevat¹⁾ en die zoet blijft, in den zomer minstens twee dagen, in den winter van 5 tot 10 dagen.

Het is kenmerkend voor de practische geest, die bij dit onderzoek voorzat, dat men niet begon met de productie van zulke melk te probeeren in een keurigen modelstal, doch in een schuur.

Hiermede is dus reeds van te voren aannemelijk gemaakt, dat het niet de inrichting van den stal is, die het slagen beheerscht, doch uitsluitend de gevolgde werkwijze.

Werden er dan aan den stal totaal geen eischen gesteld? Jawel, doch deze zijn zoo simpel, dat zij overal zijn na te volgen. De standplaats werd verhard, een kleine groep, volgens onze begrippen veel te klein en ondiep, werd aangebracht. Al het inwendige houtwerk, de wanden en het rieten dak, voor zoover men er bij kon, werden met witkalk bespoten. Hierdoor krijgt het geheel

¹⁾ Omtrent de aantallen, die hier met „zeer weinig” worden aangeduid, en de methode, waarop het bacteriegehalte bepaald wordt, zullen straks mededeelingen volgen.

een helder en zindelijk aanzien en wordt van de aanwezige belichting een maximum nut getrokken. Waar mogelijk, wordt weleens een raam bijgezet om wat meer licht in den stal te krijgen, doch men beschouwe dit niet als een onontbeerlijk onderdeel van het proces. Hoofdzaak is, dat zonder belangrijke kosten aan den stal het te volgen procédé overal kan worden ingevoerd. Men denke niet, dat hiermede een pleidooi bedoeld wordt voor de wenselijkheid van vuile stallen. Hoe beter de stal is ingericht, hoe gemakkelijker hij zindelijk gehouden kan worden en hoe gemakkelijker men zuivere melk kan winnen. Het gaat reeds in een gebrekkig ingerichten stal, doch veel gemakkelijker in een goeden.

Met betrekking tot den gezondheidstoestand van het vee werden de volgende regelen in acht genomen. Alle koeien werden in den aanvang getuberculineerd en de reageerende dieren verwijderd. Deze toestand is in Engeland natuurlijk gemakkelijker te bereiken dan bij ons. Het tuberculose-vrij zijn van den veestapel is echter geen essentieel onderdeel van het werkplan. Later heeft men zich dan ook tevredengesteld met een ernstig diergeneeskundig onderzoek naar de klinische gevallen van tuberculose (long-, uier-, darm-, enz.), gepaard aan een verwijderen van deze gevallen. Men beperke zich dus tot het verwijderen van de gevallen van open t.b.c.¹⁾

Daarnaast wordt een 4-maal per jaar herhaald diergeneeskundig onderzoek van de dieren uitgevoerd, waarbij de uier en de uierlymphklier natuurlijk ten zeerste de aandacht trekken.

Wijze, waarop de koeien gehouden worden; voorbereiding tot het melken.

De haren van de achterhand der koeien worden kort gehouden en die in de flanken en op den uier krijgen een extra-beurt in dit opzicht. De staartpluim wordt den dieren gelaten, doch door dagelijks wasschen en kammen wordt dit lastige lichaamsdeel zoo zindelijk mogelijk gehouden. De staart wordt niet opgebonden, noch bij het melken vastgemaakt.

Telkens vóór het melken wordt de achterhand met een flinken borstel en een emmer schoon water geheel gewasschen. Met een vochtigen doek, uit een speciaal daarvoor gehouden emmer schoon water genomen en daarin uitgewrongen, worden nu de uier en zijn omgeving afgeveegd, zoodat geen druppels water meer aan het dier hangen, die in den emmer kunnen geraken. Er wordt voor gezorgd, dat het haarkleed vochtig blijft, waardoor geen stof of huidschilfers in den emmer vallen. De meest aanbevelenswaardige wijze van werken schijnt te zijn, dat één man vooruitgaat, de dieren reinigende, terwijl de anderen, wisselende in aantal naar de sterkte van de kudde, zich alleen met melken bezighouden.

Dat de melkers schoone kleeven dragen, meest witte pakken,

1) De toestanden in Engeland en hier verschillen. Er zullen dus in ons land vaak aanvullende of andere maatregelen noodig zijn. Het ligt in de bedoeling eerst een overzicht te geven van hetgeen men in Engeland deed, om later te bespreken, wat hier meer gedaan moet en kan worden.

(broek en buis aaneen, geen witte jassen, waarvan de slippen langs den grond zwieren), zal niet verbazen, evenmin het gebruik van zindelijke, witte mutsen. Het is echter weer geen essentieel onderdeel van het proces, en men eischt dan ook niet, dat zij dagelijks een schoon pak aantrekken. Een behoorlijke mate van zindelijkheid wordt echter gehandhaafd. Er wordt groote waarde aan gehecht, dat de melkers zich, vóór zij beginnen, *met water, borstel en zeep de handen wasschen* en dit ook doen telkens, nadat zij een koe gemolken hebben.

Omtrent het melkgereedschap zij het volgende opgemerkt. Er wordt naar gestreefd, dat de melkstoel even zindelijk is als de emmers, enz. Zij wordt op dezelfde wijze bewerkt. Men overweegt daarbij, dat de melkstoel het laatste voorwerp is, dat de melker aanraakt, alvorens zijn werk te beginnen.

Als melkemmer gebruikt men bij voorkeur modellen met kleine opening, die min of meer vertikaal staat. Dit laatste moet men niet overdrijven. Zet men de opening te vertikaal, dan zal de melker den emmer scheef trachten te zetten, om de opening weer meer horizontaal te krijgen. De emmer komt dan in labiel evenwicht, met kans op omvallen.

Ik ben mij bewust, dat men van het bovenstaande met de gedachte kennis genomen heeft: dit is allemaal niets nieuws, daarvoor behoeft men niet naar Engeland te gaan. Wij komen thans echter aan een der essentiele onderdeelen van het proces.

Melkstoel, melkemmer en alle verdere voorwerpen, waarmede de melk in aanraking komt, worden op de boerderij telkens vóór het gebruik en na deugdelijke reiniging in stoom gesteriliseerd.

Men denke nu niet, dat daarvoor een kostbaar, moeilijk te hanteeren apparaat wordt opgesteld en dat ik U hier een theoretisch sprookje opdisch, dat in de practijk als een zeepbel vervliegt. U kunt deze bewerking in Engeland dagelijks op tal van eenvoudige boerderijen zien.

In de eerste plaats zij beschreven de meest eenvoudige vorm, welke in de proefboerderij wordt gebruikt.

Onder een eenvoudigen standaard staan twee „primustoeellen”, petroleumbranders dus, die als warmtebron dienst doen. Daarop is een waterbak geplaatst, ongeveer 50 c.M. in het vierkant en 10 c.M. diep. Deze bak heeft een deksel, met een pijp in het midden, zoodat de stoom, die in den bak ontwikkeld wordt, daardoor kan ontsnappen. Men steekt de stellen aan en na 10 minuten kookt het water, de te gebruiken melkbussen worden één voor één omgekeerd op het deksel gezet. Proefondervindelijk is bewezen, dat na 5 minuten bij goed kokend water de bus zóó heet is, dat men ze niet meer kan aanraken. Zij is dan inwendig voldoende gesteriliseerd. De bus wordt nu schuin op een rek gelegd met de opening naar beneden, zij droogt dan geheel op.

Alle verdere te gebruiken voorwerpen (wij zullen later zien, welke dit zijn) worden in een metalen kist met geperforeerden bodem gepakt, welke kist juist past op den waterbak. Het deksel wordt van den waterbak verwijderd en vervangen door de kist.

De stoom treedt nu in de kist en na 10 minuten is alles voldoende gesteriliseerd.

Deze primitieve methode kan in elk gebouwtje en dus ook in bovengeschetsten koestal toepassing vinden. Zulks is dan ook door WILLIAMS en zijn medewerkers met volkomen succes gedaan. Waar mogelijk, zal men er natuurlijk de voorkeur aangeven deze bewerking in een ander lokaal te doen geschieden. Deze inrichting is voldoende voor een stal, waarin $\pm$ 150 liter melk per keer gewonnen wordt. Veel gemakkelijker bereikt men zijn doel met het volgende type, waarbij gebruik gemaakt wordt van een gewonen veevoederketel van niet te groot formaat, of een anderen in de boerderij aanwezigen vuurhaard. Alweer wordt in het deksel een pijp aangebracht, waarnaast gaatjes voor het terugvloeien van het condenswater. Zoodra het water kookt, worden hierop één voor één de bussen gezet ter sterilisatie. Daarna worden alle te steriliseeren voorwerpen in een kist of ijzeren vat met geperforeerden bodem boven het kokende water geplaatst. Op verschillende boerderijen bediende men zich hiervoor van een takel aan een draaibaren hefboom, waardoor het op en van het vuur zetten door één man met weinig moeite kan geschieden.

Zoodra het systeem op deze wijze onder de meest primitieve omstandigheden zoover was uitgewerkt en men het op meer uitgebreide schaal in grootere stallen ging toepassen, werd voor deze en andere bewerkingen een schuur of gedeelte van een wagenloods ingericht, ja, enkele veehouders waren door de verkregen resultaten zoo enthousiast, dat zij eigenhandig een keurig loodsje als „dairy”, als melkhuis bouwden. Zij getroostten zich dus wel extra-uitgaven waarvan zij de baten terugvonden in het grootere gemak, waarmee zij hun werk konden uitvoeren, doch ik herhaal, dit bouwen is niet een essentieele noodzakelijkheid. Men kan zijn doel ook in de bestaande, simpele schuren bereiken.

Bij een ideale inrichting bevat zulk een melkhuisje vier afdeelingen, twee kleine aan de buitenzijde en twee grootere in het midden. In de eerste afdeeling treft men een kleinen stoomketel aan, van 1 à 1½ HP. Hij ziet er ongeveer uit als de kachels, die men voor het stoken van broeikassen gebruikt en die hier te lande reeds bij de eenvoudigste tuinders burgerrecht hebben verworven. In Engeland zijn er vele zulke keteltjes bij de demobilisatie voor lagen prijs uit de overvloedige oorlogsgoederen aangekocht. Tevens biedt dit kamertje ruimte om brandstof te bergen. De stoomleiding voert den stoom naar het nevenliggende vertrekje. Men vindt daarin de waterbakken, waarin melkbussen en het overige gereedschap gereinigd worden, een spruit met kraan en houten kraag om de bussen op uit te stoomen en een flinke gegalvaniseerd ijzeren kist, aangesloten aan de stoomleiding ter sterilisatie van de gebruikte voorwerpen.

Men zal zich misschien hebben afgevraagd: welke voorwerpen zijn het toch, waarvan de sterilisatie zoo telkens gemeld wordt? De inhoud der volgende twee kamertjes moge dit duidelijk maken.

In het 4de kamertje, ik sla het derde een oogenblik over, is

een gelegenheid voor de melkers om hunne handen te wasschen, hun jassen op te bergen, en de melkopbrengst van elke koe te wegen en op te schrijven. Doch bovendien is er aan den binnenwand iets boven manshoogte een soort reservoir aangebracht, dat met een pijp door den muur naar het derde kamertje verbinding heeft. Dit reservoir bezit een deksel en een filterschijf van fijn metaalgaas, waarop elken dag een nieuwe steriele wattenschijf wordt gelegd. Telkens na het melken van een koe begeeft de melker zich naar de hier bedoelde 4de afdeeling, weegt de melk, giet zijn emmer leeg in het reservoir, noteert het gewicht, wast zich de handen en keert terug naar den stal om een volgend dier te melken.

De melk filtreert door de schijf, loopt door de buis naar het derde kamertje, waar een zeer kleine waterkoeler, bijv. 50 bij 60 c.M., is opgesteld. Koud, stroomend water is dus noodig. Hoe men hieraan op eenvoudige wijze kan komen, zij straks uiteengezet. Vervolgen wij eerst de melk. Zij stroomt over den koeler en komt in de gesteriliseerde bus terecht, of wordt direct in steriele flesschen gebotteld.

Het gelukt op deze wijze de melk binnen het kwartier na het melken af te koelen van 37° tot 1° à 2° boven de temperatuur van het gebruikte koelwater. Daar dit laatste altijd bodemwater is, met een temperatuur van $8-12^{\circ}$ c., wisselt de temperatuur van de gekoelde melk van $10-15^{\circ}$ c. Wie weleens getracht heeft een flesch melk in water af te koelen van lichaamstemperatuur af, of nog beter een bus melk, zal bemerkt hebben, hoe uiterst langzaam de warmteafgifte plaats heeft, hoe veel uren het duurt, eer het inwendige werkelijk koud wordt. Men zal dan kunnen beseffen, hoelang het duurt, eer een bus melk, afgekoeld op deze lage temperatuur, weer warmer wordt. Er wordt op deze wijze een dubbel voordeel behaald. De microben krijgen geen tijd om zich in de warme, pasgewonnen melk te vermeerderen, en het duurt zeer lang, alvorens de melk weer de luchttemperatuur aanneemt. Wij hebben hiermede kennis gemaakt met het tweede essentieele onderdeel der bewerking, *koelen binnen korten tijd na het melken*.

Na elken melktijd worden nu bovengenoemde reservoirs, de koeler, de melkemmern, de deksels der bussen, de melkstoeltjes, enz. eerst op de gewone manier gereinigd en dan in de stoomkist gesteriliseerd. Men zet daarna het deksel van de kist op een kier en laat afkoelen en tegelijk drogen. De voorwerpen worden er weer uitgehaald, als zij noodig zijn voor den volgenden melktijd.

Er rest ons nu nog te bespreken, hoe men aan het noodige koelwater komt. Op bovengenoemde, primitieve proefboerderij was alleen een handpomp op het erf aanwezig. Hier wasschen de knechts zich de handen. Men brengt het water met emmers van de pomp naar een tank, die in het melkhuis was opgesteld op $\pm 1\frac{1}{2}$ Meter hoogte. Een buis voert het water door den koeler en vandaar naar een goot buiten het gebouw. Elders heeft men een handpomp op eene wel aangesloten en pompt het grondwater

direct in de boven het filterkamertje opgestelde tank. Weer elders gebruikt men een motorpomp of een electrisch gedreven pomp, al naar omvang en ligging van het bedrijf. Opgemerkt zij, dat de melk niet met dit water in aanraking komt, zout of ijzergehalte doet hier dus niets ter zake.

Wanneer ik het waargenomene nu eerst kort zou mogen samenvatten, dan zou ik dat op de volgende wijze willen doen.

Men houdt de koeien flink zindelijk en zorgt, dat zij gezond zijn. Ook de stal wordt netjes gehouden, zonder dat bijzondere eischen aan den bouw worden gesteld. De melkers dragen zindelijke pakken en wasschen zich vóór het melken van iedere koe de handen.

Al deze feiten dragen er toe bij melk te winnen, die armis aan kiemen. Maar de hoofdzak in dit proces is :

1e. Alle voorwerpen, waarmede de melk in aanraking komt, worden na elken melktijd gereinigd en in stoom gesteriliseerd.

2e. De melk wordt zeer snel na het melken zeer intensief afgekoeld over een kleinen waterkoeler.

Ik wil nu eerst de omstandigheden bespreken, die het te Reading mogelijk maken op deze wijze te werken, om daaraan vast te knopen, welke aanvullingen of veranderingen dit systeem hier te lande zou moeten ondergaan. Daarna is de gehouden contróle aan de beurt, waarbij gelegenheid gevonden zal worden de wettelijke bepalingen te gedenken, die in Engeland bestaan. Ten slotte zullen enkele kritische opmerkingen over de practische uitvoering en de contróle moeten volgen.

§ 3. VERGELIJKING DER OMSTANDIGHEDEN TE READING EN IN NEDERLAND.

Het klimaat in den omtrek van Reading is zóó zacht, dat de koeien het geheele jaar door gedurende meerdere uren per dag buiten kunnen vertoeven. Sterke vorst en flinke sneeuwbuien zijn daar onbekend. Wel veel regen en mist. Alleen in de maanden Januari tot Mei komen de dieren meestal 's nachts op stal. Zij zijn daardoor over het algemeen gemakkelijker zindelijk te houden, en in den stal behoeft men slechts spaarzaam strooisel te verstrekken, terwijl deze gemakkelijk te reinigen is.

De boerderijen zijn zoo gelegen, dat de dieren telkens voor het melken naar den stal terugkomen. Men is daardoor bij het melken beschut voor fellen regen en opgewaaid stof, terwijl alle gereedschappen bij de hand zijn.

Toch zijn er enkele boerderijen, waar zulks niet mogelijk is. Men heeft daar in de melkbocht een eenvoudig afdak op palen gezet met verhardten vloer, plaats biedende voor enkele koeien. Hier wordt gemolken en de melk in gesteriliseerde bussen verzameld. Vervolgens wordt thuis gekoeld. Al verloop er dan een tot twee uur tusschen melken en koelen, een belangrijke vermeerdering van het aantal kiemen neemt men hiervan zelden waar.

Dr. WILLIAMS heeft voorgeslagen bij zulk een eenvoudige melk-

schuur een pomp te slaan en een waterreservoir in het dak aan te brengen. Brengt men nu filter en koeler en de overige gereedschappen in de sterilisatiekist mede, dan kan het koelen ook direct in de weide geschieden. Op enkele boerderijen wordt op deze manier met veel succes gewerkt.

De boeren, die zich op het winnen van deze eerste kwaliteit melk toeleggen, zijn pachtboeren en eigenboeren. Het is een vrij intelligent soort menschen, met belangstelling voor dergelijke denkbeelden en voldoende practisch onderlegd om met dergelijke eenvoudige toestellen om te gaan. Zij stemmen echter zoover overeen met den Hollandschen veehouder, dat zij geen inrichting maken of werk verrichten, waaruit geen finantieel voordeel geboren wordt. Het feit alleen, dat zich steeds meer boeren bij deze beweging aansluiten, is een bewijs, dat er geldelijk voordeel in zit. Het zal dus nuttig zijn, indien wij ook de prijzen, die voor deze melk bedongen worden, eens onder de oogen zien.

Begin September 1923 ontving de veehouder voor gewone melk in den omtrek van Londen en dus ook in Reading per liter $12\frac{1}{2}$ ct. De producent van de zoog. „Grade A milk” ontving per liter 3 ct. meer of $\pm 15\frac{1}{2}$ ct. Gewone, al of niet gepasteuriseerde melk werd op straat verkocht voor 25 ct. per liter, zoodat er voor den handelaar de enorme winstmarge van $12\frac{1}{2}$ ct. per liter op overschoot. De kleinhandel verkoopt deze „Grade A” melk gebotteld voor 30 ct. per liter of 5 ct. meer dan de gewone melk. Deze in onze oogen vrij hooge prijs is hoofdzakelijk het gevolg van de hooge winstmarge op gewone melk. Hoofdzak is, dat deze „Grade A” melk den verbruiker slechts een penny per liter duurder komt dan gewone melk. Nu is de levensstandaard in Engeland nog hooger dan hier te lande en zal de koopkracht van een penny mogelijk overeenstemmen met die van 3 cent hier.

Op een boerderij, waar per week ± 2000 liter melk gewonnen werd, berekende men de kosten aan brandstof voor de sterilisatie en warmwatervoorziening op ± 2 shilling of ongeveer 0.06 ct. per liter. De overige kosten van het proces bestaan in afschrijving op de eenvoudige installatie, gebruik van reinigingsmiddelen en arbeid, tenzij men het water mechanisch doet oppompen, waardoor arbeid gespaard en een weinig meer onkosten gemaakt worden.

Het is duidelijk, dat men op deze wijze voor 1 of 2 ct. per liter heel wat arbeid verrichten en reinigingsmiddelen gebruiken kan.

Bedriegen deze gegevens mij niet, dan zal men hier te lande deze prima kwaliteitmelk kunnen produceeren, indien zij 1 à 2 ct. per liter meer opbrengt dan het gewone ruwe product.

Men dient daarbij te bedenken, dat dit stelsel ook in Engeland nog nieuw is, dat er steeds meer vraag komt naar dergelijke „Grade A” melk, en het aanbod daarvan nog geen gelijken tred houdt. Men is er dan ook van overtuigd, dat dit prijsverschil in den loop der tijden geringer zal worden, wanneer de concurrentie zich ook tusschen deze veehouders zal doen gelden. Dat daarbij het gevaar ontstaat op verslapping der maatregelen, is

niet te ontkennen. In de § over contrôle zal worden nagegaan, hoe men hieraan het hoofd moet bieden.

Ten slotte zij opgemerkt, dat de melkgift der koeien, die ik op deze boerderijen zag, geringer is dan die der Hollandsche. Bij ons melkrijk vee zal men met geringer moeite een grooter quantum melk kunnen winnen, waardoor het prijsverschil zeer zeker niet verhoogd wordt.

De bodem in de bezochte streken levert vrij gemakkelijk een voldoende hoeveelheid water voor het reinigen der melkgereedschappen, het steriliseeren en koelen. Ik vestig er nadrukkelijk de aandacht op, dat de melk in het geheel niet met dit water in aanraking komt, alle gebruikte voorwerpen zijn droog. Het zou dus dwaasheid zijn om aan dit water de eischen te stellen, die men aan drinkwater stelt.

Of het een weinig zout bevat, dan wel een weinig ijzer, zulks doet niets ter zake. Men kan er evengoed mede wasschen, steriliseeren en koelen. Hierdoor stijgt het aantal streken van ons land, waar men deze methode zal kunnen toepassen, zeer belangrijk.

Als voornaamste infectiebron der melk beschouwen de hygiënisten hier te lande het gebruik van slootwater voor het reinigen resp. onspoelen der melkvaten. Het behoeft geen betoog, dat men bij toepassing van bovengeschetste sterilisatie zich geheel onafhankelijk maakt van dit euvel.

Een algemeen invoeren van het principe der stoomsterilisatie van het melkgerij zou ongetwijfeld een belangrijke hygiënische verbetering zijn en behoort tot de ook thans oeconomisch mogelijke verbeteringen.

Wordt vervolgd.

VERNIETIGING OF VERWERKING VAN AFGEKEURD VLEESCH.

DOOR

K. HOEFNAGEL.

(Vervolg en Slot van bladzijde 256).

Ook in Amsterdam wordt op het abattoir het afgekeurde vleesch verwerkt en wel op de navolgende wijze:

Het vernietigen van het vleesch aldaar geschiedt in een enkelwandig stoomvat, waarin stoom wordt gebracht.

Het afgetapte vet en de residuën van het vleesch worden verkocht. De tegenwoordige prijzen bedragen voor dit vet f 36,01 per 100 K.G. en voor het verkregen vleeschmeel f 2.— per 100 K.G. Door verkoop van het vet en diersmeel wordt een opbrengst van ± f 1000.— verkregen, waardoor de onkosten ruimschoots worden gedekt.

Te Rotterdam geschiedt de verwerking van het afgekeurde vleesch door de firma CREVELT en FABRE op het abattoir aldaar.

De installatie aldaar is een eigen systeem van genoemde firma, waarbij het te verwerken vleesch in een autoclaaf wordt gedestruëerd en in vacuum wordt gedroogd. Autoclaaf en droogtrommel staan niet met elkander in verbinding. Wekelijks wordt uit het

vleesch ongeveer 4000 K.G. diersmeel vervaardigd, alzoo per jaar ongeveer 108.000 K.G. of 208 ton, terwijl in Utrecht per jaar slechts 12.000 K.G. diersmeel kan worden verkregen.

Het diersmeel uit Rotterdam heeft een eiwitgehalte van ongeveer 47 % en een vetgehalte van ongeveer $15\frac{8}{10}$ %, dat uit Utrecht een eiwitgehalte van ± 55 % en een vetgehalte van 18,5 %, een aschgehalte van 17,4 % en een vochtgehalte van 8,3 %.

Bij mijn bezoek aan Londen heb ik ook nog kennis kunnen maken met een soortgelijke inrichting, als te Rotterdam op het abattoir aanwezig is, n.l. de inrichting, behoorende aan de „Industrial Waste Eliminators, Limited, directeur de heer JEAN SCHMIDT, wonende aldaar 20 High Holborn. Deze heeft voor een vijftal jaren de beschikking gekregen over een gedeelte van het afgekeurde vleesch, visch en gevogelte uit een gedeelte van Londen. Eerst wordt het afgekeurde vleesch echter van de *beenderen* ontdaan en hiervan *beendermeel* gemaakt, daarna wordt uit het afgekeurde vleesch zoowel diersmeel als vet verkregen. In het gebouw waren vijf autoclaven naast elkander geplaatst. De heer SCHMIDT is later naar Utrecht gereisd en heeft mij toen medegedeeld, dat hij bereid was op eigen kosten een gebouw in de omgeving van Utrecht te plaatsen, indien hij de vrije beschikking kreeg over het vleesch, afkomstig van abattoir en Veeartsenijkundige Hoogeschool.

Volgens genoemden heer kan een inrichting, als zoo juist genoemd, alleen rendereen, wanneer naast diersmeel en vet ook *beendermeel* wordt vervaardigd.

Verder is de exportslachting van de firma LION & LÖWENBERG te Boxmeer, alwaar ook *beendermeel* wordt gemaakt, in het bezit van een apparaat, waarin afgekeurd vleesch wordt verwerkt tot diersmeel en vet. Hetzelfde schijnt het geval te zijn in de exportslachterijen te Oss en Groenlo. Aldaar wordt het systeem GOSLAR toegepast, hierin bestaande, dat het afgekeurde vleesch door een betrekkelijk klein mangat in een ketel wordt geworpen, welke ketel uit 2 gedeelten bestaat, n.l. uit een boven- en benedengedeelte, gescheiden door een zinken plaat, waarin tal van kleine openingen zijn. Nadat het vleesch in het bovenste gedeelte van den ketel is geworpen, wordt er water bij gedaan en dit water door middel van stoom verwarmd. Hierdoor wordt de vleeschmassa gemace-reerd, hetwelk nog wordt bespoedigd door roerwerk, welk roerwerk zich in het bovenste gedeelte van den ketel bevindt. Ten slotte is het vleesch tot dergelijke kleine stukjes gekookt, dat deze door de gaatjes van de zinken plaat in het onderste gedeelte wordt geperst, terwijl eerst het uit het vleesch verkregen vet is afgezogen naar een vetreservoir.

Het vleesch, eenmaal in kleine stukjes in het onderste gedeelte van den ketel aangekomen, wordt aldaar gedroogd door een vuur, hetwelk zich onder den ketel bevindt. Het verkregen diersmeel wordt ten slotte in een molen fijngemalen en is daarna geschikt voor den handel.

Ook in de gemeente Wolvega is een inrichting gebouwd, waarin een ondernemende firma getracht heeft diersmeel en vet te ver-

vaardigen uit afgekeurd vleesch. Het is deze firma echter niet mogen gelukken over een voldoende aantal cadavers te beschikken, daar, als ik mij niet vergis, de inrichting in 1918 is tot stand gekomen en toen dus de vleeschkeuringswet nog niet in werking was getreden. Naar ik van ter zijde vernam, heeft de firma, wegens gebrek aan afgekeurd vleesch, het apparaat gebruikt voor de bereiding van beendermeel en thans is mij verteld, dat de inrichting is gesloten. Dit is evenwel te betreuren, omdat juist in de veerijke omgeving der gemeente Wolvega thans, nu al het slachtvee wordt gekeurd, een dergelijke inrichting, als het over een groot aantal cadavers kon beschikken, wellicht rendabel had kunnen worden gemaakt.

Uit dit alles blijkt dus, dat wij hier te lande niet in voldoende mate ons licht kunnen opsteken, wat betreft de verwerking van afgekeurd vleesch, en wij, om op de hoogte te geraken, bij onze Oostelijke naburen, speciaal in Duitschland en Zwitserland, eens een kijkje moeten nemen. Dat het bedrijf der vleeschverwerking in Duitschland vóór den grooten wereldoorlog een bedrijf van beteekenis is geweest, blijkt wel hieruit, dat aldaar reeds jaren een „Reichsverband von deutscher Abdeckerei-Unternehmer” bestaat, waarvan de zetel is gevestigd te Hamburg, Deichstrasse 50. Persoonlijk was ik in de gelegenheid in het afgelopen jaar een inrichting tot vleeschverwerking te bezoeken in de nabijheid der stad Bremen, welke onder directie staat van Dr. ULRICH te Bremen, welke heer ULRICH tweede voorzitter is van genoemde vereeniging.

Daarna bezocht ik in den loop van het jaar 1922 de inrichting van den Heer A. HENSCHEL, even buiten Braunschweig gelegen, alwaar het systeem KARGES wordt toegepast en welke inrichting ook is bezocht door collega Dr. DHONT, uit Rotterdam, en ten slotte maakte ik gebruik van de gelegenheid van een bezoek in Davos op de terugreis in Zürich de inrichting te aanschouwen, waarin het systeem ESCHER-WEISS van vleeschverwerking wordt toegepast.

Het systeem KARGES, hetwelk, zooals ik ter bevoegder plaatse vernam, in Duitschland op tal van plaatsen, waar particuliere Abdeckereien bestaan, in gebruik is en waarvan de firma BERNS & STEVENS te 's-Hage de vertegenwoordiging heeft, wordt te Braunschweig aldus toegepast.

In het gebouw van de Abdeckerei, behoorende aan den heer HENSCHEL aldaar, ligt de afslachtruimte niet gelijkvloers, maar op de 1e verdieping, waardoor het idee van een vilderij eenigermate wordt weggenomen. Van uit de wagens, waarmede de cadavers en het afgekeurde vleesch uit een *tachtig* gemeenten wordt aangevoerd, worden deze cadavers met behulp van een katrol uit de wagens naar boven geheschen. De ketel, waarin het vleesch wordt verwerkt, staat loodrecht naar beneden, met bovenopening, gelegen in den vloer der afslachtruimte. Deze ketel heeft geen dubbelen wand en bevat losse dwarsbalken van ijzer, met het doel te verhinderen, dat het te vernietigen vleesch en vooral de organen niet te veel op elkaar plakken. Nadat het vleesch ongeveer

drie uren in dezen ketel aan stoom van hoogen druk is blootgesteld en onderwijl om het half uur het vet wordt afgeheveld, wordt het vleesch door middel van een wentelschroef naar den droogketel gevoerd, welke horizontaal en gelijkvloers is gelegen. In dezen ketel, welke gedeeltelijk een dubbelen wand heeft, wordt het vleesch gedroogd. Het vleeschmeel, hetwelk wordt verkregen, zag er zoo op het oog goed uit. Jammer genoeg kon ik mij niet overtuigen, of de inrichting reukeloos werkt, omdat de inrichting tijdens mijn bezoek niet werkte, daar de roosters van den stoomketel werden hersteld.

De eigenaar heeft een concessie van de regeering om de inrichting te drijven en beschikt over het afgekeurde vleesch van een 80-tal dorpen. Op de bovenverdieping bevond zich een bad voor de knechts, welke de cadavers in stukken hakken, en een volledige keuringstrousse voor den veearts, die sectie moet maken.

Het bezoek aan de inrichting te Zürich was daarom voor mij zoo interessant, omdat aldaar ook voorheen het systeem PODEWILL jarenlang is toegepast geworden, maar hiermede eindelijk is gebroken, omdat de inrichting jaarlijks met groot verlies werkte en er zelfs een jaar is geweest, dat niet minder dan f 15.000.— per jaar verlies werd geleden. Met de firma ESCHER-WEISS, welke te Zürich een groote fabriek heeft, alwaar o.m. ook koelmachines worden vervaardigd, heeft eenige jaren geleden de gemeente Zürich een overeenkomst aangegaan om de oude inrichting, systeem PODEWILL, te vervangen door een nieuw systeem tot vleeschverwerking.

Genoemde firma bouwde haar eerste inrichting op het abattoir te Casablanca en daarna twee stuks in Frankrijk, nl. te Lisieux in Normandië en te St. Lo te Manche. Deze beide inrichtingen worden door particulieren geëxploiteerd.

Het apparaat bestaat uit een horizontaal gelegen autoclaaf, waarin een met gaatjes doorzeefde trommel past, waarin het te vernietigen vleesch wordt geworpen en waarin uit het vleesch door middel van stoom onder hoogen druk van ca. 4 atm. bij een temperatuur van plm. 152°C. allereerst vleeschnat, ook wel genaamd gelatine of lijn (welke naam met kleeflijm niets te maken heeft) benevens vet wordt verkregen, hetwelk alles wordt geleid naar een vetafscheider, welke onder de autoclaaf is geplaatst. De vaste bestanddeelen van het vleesch blijven voorloopig in een doorzeefden trommel achter, welke trommel zich binnen in de autoclaaf bevindt. Om dezen trommel, dus aan de buitenzijde, loopen spiraalgewijze buizen, waarin de stoom wordt aangevoerd, die het vleesch moet verhitten. Zoodra nu het vet en het lijnwasser zijn afgetapt en gebracht naar den vetafscheider, dus zoodra het uitlogen van het vleesch is geëindigd, vangt het drogen van het vleesch aan, hetwelk onder vacuum plaats vindt. De autoclaaf heeft een dubbelen mantel, zoodat ook stoom tusschen den mantel kan worden gebracht.

Het vet wordt uit den vetafscheider door het openen van een ventiel eenvoudig afgetapt, terwijl het lijnwasser, hetwelk zich

beneden in den vetafscheider bevindt, naar den verdamper wordt geleid, welke zich naast den vetafscheider bevindt, en waarin het lijmwatcr onder vacuum wordt ingedikt. Daarna — en dit is een bijzonder voordeel — wordt het ingedikte lijmwatcr weer naar de autoclaaf gebracht, om met het aldaar aanwezige vleesch te worden gedroogd, waardoor het eiwitgehalte van het verkregen vleeschmeel belangrijk wordt verhoogd.

Mij werd te Zürich verzekerd, dat de benoodigde hoeveelheden steenkolen voor de verwerking van 1000 K.G. vleeschmeel ongeveer 20 % bedraagt van de te verwerken hoeveelheid vleesch, terwijl gemiddeld voor iedere charge van 1000 K.G. ruim 20 KWU. stroom benoodigd is. De hoeveelheid verkregen vleeschmeel en vet is natuurlijk afhankelijk van den aard van het afgekeurde vleesch. Gemiddeld mag bij het systeem ESCHER-WEISS gerekend worden, dat de hoeveelheid verkregen vleeschmeel $\frac{1}{3}$ bedraagt van de te verwerken massa.

Voor het uitloogen van het vleesch, dus voor het verkrijgen van vet en lijmwatcr, het laatste ook wel gelatine genaamd, is 5 uren benoodigd, terwijl daarna voor het drogen van het vleesch ongeveer 3 uur noodzakelijk is.

Nadat dus bij dit systeem aangevangen wordt met stoom binnen in den doorzeefden trommel te brengen gedurende een twintigtal minuten, komt daarna het vleesch niet meer direct in aanraking met stoom, maar wordt de stoom gebracht naar de dichte buizen, welke spiraalvormig zijn aangebracht om den doorzeefden trommel, gelegen binnen in den extractor. Het te vernietigen vleesch komt dus slechts ongeveer 20 minuten met *directen* stoom in aanraking, waardoor het uit het vleesch verkregen lijmwatcr en vet niet wordt verdund met condensatiewatcr.

Voor het systeem ESCHER-WEISS is hier te lande de vertegenwoordiger Ingenieur BEERENBORG, Wijnhaven, Rotterdam. Zeer tot mijn spijt ben ik tot heden niet in de gelegenheid geweest het systeem van vleeschverwerking van Ingenieur HÖNNICKE uit Cassel te bezichtigen, welke heer verbonden is aan de bekende fabriek van BECK & HENKEL te Cassel, waarvan de heer JOH. J. VAN DORP uit 's-Hage de vertegenwoordiging heeft.

Ook de andere systemen, nl. systeem VENELETT-ELLENBERGER, systeem HARTMAN, systeem NIESSEN & HEISS, systeem BECK & HENKEL enz., ben ik tot heden niet in de gelegenheid geweest te bezichtigen. Wel weet ik, dat het systeem GOSLAR, toegepast te Boxmeer, zoowel door GOSLAR, thans directeur van het abattoir te Aken, als door Ingenieur HÖNNICKE te zamen is uitgedacht, zoodat ook wordt gesproken van het systeem GOSLAR-HÖNNICKE.

Aan het slot dien ik m.i. de vraag te beantwoorden, of het wenschelijk is, dat in Nederland in de diverse provinciën inrichtingen in het leven worden geroepen, waar het afgekeurde vleesch, afkomstig uit een groot aantal gemeenten, tot diermeel en vet wordt verwerkt, of dat het verstandiger is het eenvoudig in Kori-ovens te verbranden tot asch, welke ovens dan o.m. dienst kunnen doen

voor tal van gemeenten op het platteland, welke gezamenlijk een Kori-oven aanschaffen.

Reeds bij den aanvang mijner voordracht heb ik kunnen aantoonen, dat de Kori-oven, wat aanschaffingskosten betreft, niet bijzonder duur is; dat verder voor iedere hoeveelheid vleesch, welke in een Kori-oven wordt vernietigd, ongeveer 20 % van de te verbranden hoeveelheid vleesch aan kolen benoodigd is; dat verder de jaarlijksche kosten voor herstellingen etc. tusschen de f 100.— en f 200.— bedragen. Zeer zeker zijn dergelijke verbrandingsovens dus niet duur, wat aanschaffing en exploitatie betreft.

Maar, waar het nu mogelijk is uit afgekeurd vleesch waardevolle producten, zooals diermeel en vet, het laatste bestemd voor technische doeleinden, te maken, is het toch een bespreking waard eens na te gaan, of inrichtingen, waarin afgekeurd vleesch tot diermeel en vet wordt verwerkt, zoodanig kunnen worden geëxploiteerd, dat de eigenaars dezer inrichtingen op een behoorlijke winst kunnen rekenen.

Hier te lande is steeds vraag naar diermeel, wat mij persoonlijk is gebleken, omdat ik en ook de firma CREVELT & FABRE te Rotterdam het diermeel tot heden gemakkelijk konden verkoopen, daar het, zooals U bekend is, als ochtendvoer voor kippen veel aftrek vindt. Wel is hiervoor het LIEBIG's diermeel, afkomstig uit de groote vleeschfabrieken te Amerika, ook bijzonder geschikt, maar dit is veel duurder, omdat het een veel hooger eiwitgehalte bevat en daardoor met f 20.— tot f 25.— per 100 K.G. moet worden betaald. Voor mij ben ik dan overtuigd, dat wanneer hier te lande een zeker aantal inrichtingen tot verwerking van diercadavers bestonden, het in deze inrichtingen verkregen diermeel en ook het vet wel steeds aftrek zal vinden.

Maar — en hierop komt het aan — kan een dergelijke inrichting, zonder subsidie van de Regeering, voor de eigenaars een behoorlijken winst opleveren? In Duitschland was dit vóór den oorlog zeer zeker het geval, getuige het groote aantal dezer inrichtingen aldaar.

De heer ULRICH uit Bremen, reeds door mij genoemd, heeft mij als zijn vaste meening medegedeeld, dat een inrichting tot verwerking van afgekeurd vleesch dan alleen kan rendeerden, wanneer de eigenaar de beschikking heeft over het vleesch van minstens 200 cadavers, groot en klein per maand, en wanneer het afgekeurd vleesch gratis aan de inrichting wordt afgestaan. Daarbij moet de huid van paard, rund, kalf, schaap en geit gedeeltelijk worden vergoed aan de eigenaars der diercadavers en deze vergoeding moet afhangen van de geldende lederprijzen.

Met deze beide factoren moet dus rekening worden gehouden, nl. met de hoeveelheid te verwerken vleesch, waarover de inrichting beschikt, en met de vergoeding te geven voor de huid der cadavers.

Hoe moet nu iemand, welke het voornemen heeft hier te lande een inrichting tot verwerking van afgekeurd vleesch te bouwen, nu aan het aantal cadavers van 200 per maand komen? Dit kan m.i. niet anders mogelijk zijn, dan dat de persoon, welke een der-

gelijke inrichting wil exploiteeren, zich in verbinding stelt met de besturen van een groot aantal gemeenten, welke gelegen zijn rondom de gemeente, waarin de inrichting zal worden gevestigd, en gedaan krijgt, dat in de verordening op de keuring van vee en vleesch in al deze gemeenten wordt bepaald, dat het afgekeurde vleesch benevens de cadavers van honden en katten moeten worden vervoerd naar de centrale plaats van vleeschverwerkig. Hoe veerijker de plaats is, waar de centrale wordt gevestigd, des te minder omvangrijk behoeft de kring te zijn, waaruit het afgekeurde vleesch wordt betrokken. Ik stel mij, om een voorbeeld te noemen, voor, dat in de veerijke provincie Friesland drie dergelijke inrichtingen dienen te worden opgericht, om al het afgekeurde vleesch te verwerken.

Van uit de centrale moet het afgekeurde vleesch uit den kring worden gehaald, hetwelk zoowel met vrachtauto, als met paard en wagen kan geschieden. De inrichting, gevestigd nabij Bremen, ontvangt per telefoon bericht, als ergens een dier gestorven is of een partij vleesch is afgekeurd. Zeer goed is te begrijpen, dat de onkosten voor het vervoer der afgekeurde diercadavers belangrijk zijn en dat veel personeel benoodigd is, zoowel voor het afhalen van dit vleesch, als voor het in stukken hakken van het vleesch, hetwelk in den destructor moet worden geworpen. Deze onkosten vallen nooit mede en hiermede dient iedereen, die plannen heeft tot oprichting eener degelijke centrale, wel degelijk rekening te houden.

Veel *positieve* cijfers kan ik tot mijn spijt aan aanstaande ondernemers nog niet geven. Alleen kan ik dit zeggen, dat aan kolenverbruik ongeveer 20 % benoodigd is van het te verwerken materiaal, terwijl de hoeveelheid verkregen diermeel gewoonlijk $\frac{1}{6}$ bedraagt van het te verwerken vleesch. Verder kunnen de fabrikanten, welke de apparaten tot vleeschverwerking leveren, natuurlijk precies opgeven, hoeveel de apparaten kosten.

Een groot voorrecht acht ik het, dat, nu de Inspecteurs om de drie maanden de rapporten der Keuringsveeartsen, Hoofden van Dienst, ontvangen, reeds in het jaar 1924 de personen, welke overwegen een centrale inrichting tot vleeschverwerking te stichten, bij de Inspectie volledige inlichtingen kunnen inwinnen, welke hoeveelheid vleesch in het afgelopen jaar is afgekeurd in een zeker aantal gemeenten, waarvan zij het vleesch willen betrekken. Bij het opmaken van een calculatie tast de ondernemer dus niet geheel meer in het duister, hij kan nagaan, hoe groot de hoeveelheid te verwerken vleesch uit een bepaald district ongeveer is; verder weet hij, dat ongeveer $\frac{1}{5}$ tot $\frac{1}{6}$ van de hoeveelheid te verwerken vleesch aan vleeschmeel kan worden verkregen. Het uit het vleesch verkregen vet hangt, wat de hoeveelheid betreft, in hooge mate af van het te verwerken materiaal. Terwijl uit de afgekeurde organen zoo goed als geen vet wordt verkregen, spreekt het vanzelf, dat goed gemeste varkens veel vet afleveren.

Verder is bekend, dat de hoeveelheid steenkolen, benoodigd

voor de verwerking van het vleesch, ongeveer 20 % bedraagt van de te verwerken massa.

De prijzen van het vleeschmeel en vet zijn uit den aard der zaak aan schommeling onderhevig. Uit de mededeelingen van de directie van het abattoir te Amsterdam, waar jaarlijks plm. f 10.000.— aan vleeschmeel en vet wordt ontvangen en geen verlies bij de exploitatie wordt geleden, blijkt wel, dat, als men maar beschikt over een *grootte hoeveelheid* materiaal, zooals dit natuurlijk in Amsterdam het geval is, de exploitatie niet ongunstig is.

Aldaar ontvangt men voor het vleeschmeel tot heden slechts f 2.— per 100 K.G. en hier ter stede f 16.— per 100 K.G., wel een bewijs, dat, als de gemeente Amsterdam beschikte over een moderne inrichting tot vleeschverwerking, de opbrengst van het vleesch- of diermeel vrij wat hooger zou zijn.

Het lijkt mij daarom mogelijk, dat een inrichting tot vleeschverwerking ook in Holland, evengoed als in Duitschland, kan renderen, wanneer aan de navolgende voorwaarden wordt voldaan:

1e. moet een dergelijke inrichting de beschikking krijgen over het vleesch van ongeveer een 200-tal cadavers, groot en klein, per maand;

2e. moet bij de aanschaffing van den destructor met toebehooren nauwkeurig overwogen worden, welk systeem zal worden gekozen, en moet daarbij niet alleen rekening worden gehouden met de kosten van aanschaffing, maar ook met het tijdsverloop, benoodigd voor het verwerken van het vleesch tot vleeschmeel en vet, terwijl het systeem, waarbij de uit het vleesch verkregen gelatine of lijm weer wordt toegevoegd aan het te drogen vleesch, een hooger eiwitgehalte van het vleeschmeel verzekert.

3e. moet geen vergoeding behoeven te worden gegeven voor het te verwerken vleesch, maar wel voor *de huid*;

4e. ligt het m.i. niet op den weg der Regeering subsidie te verleenen aan personen, welke een inrichting tot vleeschverwerking wenschen te exploiteeren, maar ligt het wel in de lijn der Regeering om via de Inspectie deze ondernemers met raad te steunen.

Ten slotte dient alsnog de moeilijkheid onder de oogen te worden gezien, of de overheid een onbetwist eigendomsrecht kan uitoefenen op het afgekeurde vleesch en de huid der afgekeurde dieren. Deze aangelegenheid, welke m.i. van zuiver juridischen aard is, zou in de practijk misschien moeilijkheden kunnen opleveren, wanneer het ten slotte blijkt, dat het den ondernemers van bovengenoemde inrichtingen gelukt met finantieel succes deze inrichtingen te drijven.

Gaarne verneem ik het oordeel van de hier aanwezige collega's over het door mij verhandelde. Vooral zou ik meer speciaal de vraag hier behandeld zien, of volgens de meening der Vergadering hier te lande inrichtingen tot verwerking van afgekeurd vleesch, al of niet gecombineerd met de bereiding van beendermeel, levensvatbaarheid kunnen hebben.

In de exportslachterijen der firma's LION & LÖWENBERG te Boxmeer, der firma HARTOG te Oss en der firma HEYMANS te Groenlo wordt naast diermeel en vet ook beendermeel vervaardigd. Dit geeft te denken en is wellicht een fingerwijzing voor de aanstaande ondernemers van genoemde inrichtingen.

MEDEDEELINGEN VAN DEN VEEARTSENIJKUNDIGEN DIENST.

No. 13.

Uit de laboratoria der Rijksseruminrichting.

INENTING TEGEN HET BOUTVUUR MET BOUTVUUR-FILTRAAT,

DOOR

Dr. L. F. D. E. LOURENS en Dr. B. J. C. TE HENNEPE Jz.

A.

Tot voor korten tijd bestonden de in gebruik zijnde boutvuur-entstoffen alle uit levende boutvuurbacillen of -sporen, welke op de een of andere wijze meer of minder waren verzwakt. Aan de enting met deze entstoffen zijn onvermijdelijk verbonden de bezwaren, aan levende smetstoffen eigen, en wel de nimmer met juistheid te bepalen virulentie-schommelingen der bacillen, waarmede de entstof is bereid, en de even onberekenbare individuele gevoeligheid der te behandelen dieren. Naast vele gevallen van entboutvuur werd ook dikwijls onvoldoende immuniteit verkregen.

In de laatste jaren zijn in verschillende landen meerdere proeven genomen om met een kiemvrije entstof tegen deze ziekte te immuniseeren. Aan een dergelijke entstof, welke dus geen levende microörganismen bevat, is het voordeel verbonden, dat zij geen entziekte kan veroorzaken, zoodat daarmede zonder bezwaar kan worden ingeënt op elke willekeurige plaats en dus de enting aan den staart kan vervallen.

Ook aan de Rijksseruminrichting is aan deze nieuwe methode alle aandacht gewijd. Na een reeks laboratoriumproeven werd met boutvuurfiltraat in de praktijk, eveneens met succes, een groot aantal inentingën verricht. Alvorens deze proeven te beschrijven is het gewenscht een kort literatuuroverzicht te geven, dat dient ter oriëntatie en geen aanspraak maakt op volledigheid.

ROUX en CHAMBERLAND deelden reeds in 1887, naar aanleiding van de proeven van PASTEUR met gefiltreerde vogelcholera-culturen, het volgende mede:

„Nous pensons qu'il est possible de rendre des animaux réfractaires à certaines maladies virulentes sans recourir à l'inoculation d'aucun virus vivant". Zij bereikten bij caviae met gefiltreerd maligne-oedeemtoxine immuniteit.

In 1893 deelde KITT mede, dat schapen, ingespoten met den schijnbaar bacillenvrijen helderen bouillon, afgepipetteerd van een 7 dagen oude cultuur, immuniteit tegen een latere infectie met boutvuur verkregen, terwijl in dat zelfde jaar SANTFELICE berichtte caviae te hebben geïmmuniseerd door subcutane inspuiting van 15 c.c. door een CHAMBERLAND-filter gefiltreerde bouilloncultuur van boutvuurbacillen.

In 1900 bereidden LECLAINCHE en VALLÉE een zeer sterke boutvuurtoxine in MARTIN'sche bouillon. De maximale hoeveelheid toxine

was op den 5en dag gevormd en nam daarna snel weer af. Door filtratie met CHAMBERLAND-kaarsen werd veel toxine aan de vloeistof onttrokken; zoo verdroeg een konijn intraveneus slechts 5 c.c.m. ongefiltreerde vloeistof, doch 10 c.c.m. gefiltreerde vloeistof.

De toxine veranderde echter snel, als zij aan de lucht blootgesteld werd, en was dan na 48 uur reeds atoxisch. Zij bleek wel resistent tegen hogere temperaturen; door verhitting gedurende 10 minuten op 115° C. werd ze niet onwerkzaam.

De schrijvers resumeerden hunne proeven door te zeggen, dat boutvuurbacillen in culturen onder bepaalde voorwaarden een actieve toxine produceerden.

GRASSBERGER en SCHATTFROH bereidden in 1902 eveneens een sterke toxine; tegen hun proeven werd echter aangevoerd, dat zij niet met reine culturen gewerkt hadden.

In 1905 gaf TAROZZI een zeer praktische methode aan om boutvuurbacillen te kweken, n.l. door stukjes weefsel, het liefst van parenchymateuze organen, in den bouillon te brengen. In dergelijken lever- of spierbouillon groeien de boutvuurbacillen in enkele dagen uitstekend. Over het algemeen werken reduceerende stoffen als plantenzaden, houtskool enz. ook gunstig in dit opzicht.

In 1912 gaf KITT een zeer belangwekkend en uitvoerig overzicht over de tot dien tijd gevolgde methoden en het resultaat daarvan. Echter blijkt daaruit tevens, dat men vooral zocht naar een filtraat, dat veel toxine bevatte.

WEINBERG en SÉQUIN kregen in 1917 sterke toxine in 0,5 % glucose-bouillon na een groei van 24 uren tot 3 dagen. Deze toxine bleef in de ijskast zeer lang werkzaam.

Na 342 dagen aldus bewaard te zijn doodde 1 c.m. een cavia binnen 5 minuten na intraveneuze injectie. Zooals LECLAINCHE en MOREL reeds opgemerkt hadden, passeerde de toxine niet altijd de CHAMBERLAND-kaars.

In hetzelfde jaar gaf ANGLEITNER een overzicht over de volgende methoden:

- 1e. De Lyon'sche enting aan den staart.
- 2e. De enting volgens KITT aan den schouder.
- 3e. De methode volgens GRASSBERGER en SCHATTFROH met toxine.
- 4e. De enting met het preparaat van het JENNER-PASTEUR Instituut te Budapest.
- 5e. De simultane enting.
- 6e. Eenige, in Oostenrijk nog niet toegepaste methoden, zooals:
 - a. De Nederlandsche methode volgens POELS.
 - b. De methoden volgens FOTH
 - a. met in cultuur gedrenkte zijden draden aan den staart;
 - β. met sporenarm cultuurfiltraat aan het oor.
 - c. De methode volgens SCHÖBL in Philadelphia, met boutvuuraggressinen uit oedeemvocht.

In 1918 nam BERG proeven met ingedroogde toxine, die zeer toxisch was voor caviae, terwijl in dat zelfde jaar KELSER verschillende proeven met bacterievrij filtraat beschreef.

Naast een toxisch cultuurfiltraat werd gewerkt met natuurlijke aggressinen, zooals SCHÖBL aangegeven had. Hierbij wordt filtraat gemaakt van zieke weefsels en oedeemvocht.

Beide methoden bleken beter dan de oude met sporenhoudend materiaal. In den laatsten tijd zijn vooral de onderzoekingen van NITTA in Japan en GRÄUB en ZSCHOKKE in Zwitserland sterk in het oog gevallen.

NAOSHI NITTA gebruikte peptonbouillon met stukjes lever. Runderen verdroegen van het filtraat 5—10 c.c.m. subcutaan zonder reactie en werden daardoor immuun tegen latere experimenteele infectie. Hij entte in 1917 in Korea reeds 10.000 dieren met goed succes. Zijn methode en entstof werden door EICHORN in Washington gecontroleerd en deze kwam tot dezelfde gunstige resultaten. Sindsdien wordt de methode in Amerika veel toegepast.

In 1920 gaven GRÄUB en ZSCHOKKE een uitvoerig verslag van hunne proeven met kiemvrij filtraat, genomen in opdracht van het Zwitsersche Ministerie van Landbouw. Zij gebruikten eveneens bouillon volgens TAROZZI en filtreerden door CHAMBERLAND-kaarsen. Hunne filtraten waren in tegenstelling met die van GRASSBERGER en SCHATTENFROH niet toxisch, zelfs een hoeveelheid van 20 c.c.m. doodde na intraperitoneale injectie een cavia niet; een schaap en een kalf verdroegen zelfs 100 c.c.m. Alle dieren werden echter met deze niet-toxische filtraten goed immuun.

In 1922 entte ZSCHOKKE met natuurlijke aggressinen 3065 runderen, waarvan er later slechts 2 boutvuur kregen, dus 0,065 ‰.

GERLACH te Weenen gaf in 1922 een duidelijk overzicht van den stand van zaken. Hij wees op het feit, dat de beschrijvingen van de oorzaak van boutvuur van ARLOING, CORNEVIN, THOMAS, KITASATO, LECLAINCHE, VALLÉE, HIBLER, FOTH, UCHIMURA niet in overeenstemming zijn met die van KITT, en dat ZEISLER aangetoond heeft, dat de reden hiervan was, dat er twee soorten boutvuurbacillen zijn.

Aan de beteekenis van het type CHAUVEAU-FOTH is nooit getwijfeld, wel aan dat van KITT. De KITT'sche bacil is identisch met den *Vibrio septique* van PASTEUR, den *maligne-oedeembacil* van KOCH en GAFFKY, den *bradsotbacil* van JENSEN, den bacil van GHON-SACHS en den *maligne-oedeembacil* van HIBLER.

Bij runderen en schapen ontstaat door *Bac. CHAUVEAU-FOTH* spontaan boutvuur.

Door den KITT'schen bacil ontstaat bij rund, schaap en andere dieren eveneens boutvuur, echter ook Geburtsrauschbrand, en bij den mensch wondinfecties.

Er komen tevens menginfecties voor van het type FOTH en het type KITT met den gasbacil van FRÄNKEL.

De afwijkende resultaten van SCHATTENFROH en GRASSBERGER zijn te wijten aan het feit, dat zij met onreine culturen werkten. De nieuwere anaërobentechniek van ZEISLER heeft de resultaten van HIBLER en FRÄNKEL bevestigd.

In 1923 maakte BERG in Amerika er eveneens nog weer attent op, dat de werkzame cultuurfiltraten niet toxisch zijn en dat proeven op caviae geen maatstaf waren voor kalveren.

Een zeer lezenswaardige studie gaf LUITJENS in 1922 over resultaten, in Indië verkregen. Tevens geeft hij een uitvoerig literatuur-overzicht en beschrijft eigen proeven, die gunstig uitvielen.

Uit het bovenstaande blijkt, dat in hoofdzaak proeven waren genomen om een voor de praktijk immunisatorisch werkzaam, niet toxisch filtraat te bereiden: 1°. door GRAUB, ZSCHOKKE, NITTA uit lever-, vleesch- of hersenbouillonculturen; 2°. door ZSCHOKKE door filtratie van oedeemvocht en uitgeperst spiersap van een kunstmatig geïnfecteerd en aan boutvuur gestorven dier.

Ongetwijfeld lijkt een entstof, bereid uit de stoffen door de bacillen gevormd in het aangetaste individu, te verkiezen boven een entstof, welke slechts bevat die producten, welke de bacteriën gevormd hebben in kunstmatige voedingsbodems.

Een nadeel van de natuurlijke productie is, dat men een monovalente entstof krijgt, ook al wordt het kalf met meerdere stammen op verschillende plaatsen geïnfecteerd, omdat deze niet allemaal gelijktijdig een ziekteproces zullen opwekken.

Bij de cultuurentstof kan, door meerdere stammen in te enten en deze na het groeien te vermengen, gemakkelijk een polyvalente entstof worden bereid.

Volgens UCHIMURA zou de natuurlijke entstof van ZSCHOKKE wel immuniteit geven tegen 11 verschillende echte boutvuurstammen, doch niet tegen andere anaërobestammen, van boutvuurachtige gevallen afkomstig.

Uit de onderzoekingen, aan de Rijksseruminrichting in den loop der jaren verricht, is reeds voldoende gebleken, dat alle gevallen, die klinisch als boutvuur worden onderkend, niet altijd worden veroorzaakt door de echte boutvuurbacillen, doch dat ook andere, als paraboutvuurbacillen en zulke, die dichter bij de maligne-oedeembacillen staan, hierbij een rol spelen. Op grond hiervan leek het dus niet gewenscht een monovalent filtraat te bereiden. Een polyvalente entstof was te verkrijgen, wanneer werd uitgegaan van het gedroogde spiersap, zooals dit wordt gebruikt voor de bereiding van het boutvuurpoeder volgens ARLOING, THOMAS en CORNEVIN. Hier heeft men een mengsel voor gedroogd oedeemvocht en spiersap, van verschillende gevallen uit meerdere streken van ons land afkomstig. Dit poeder, bij lage temperatuur gedroogd, is gemakkelijk wederom in water geheel tot oplossing te brengen. Na eenige dagen in oplossing te zijn geweest, wordt deze massa gefiltreerd eerst door een BERKEFELD-kaars en vervolgens door een CHAMBERLAND-bougie F. Men verkrijgt dan een licht roodgekleurde, heldere vloeistof, waaraan 0,1 % formaline wordt toegevoegd om verontreiniging te voorkomen.

In de 2e plaats werd op dezelfde wijze een filtraat bereid van culturen in gewonen bouillon met stukjes vleesch of lever.

Ten derde werden culturen ingeënt in MARTIN'schen bouillon en vervolgens op gelijke wijze gefiltreerd.

Ten vierde werd een filtraat gemaakt van culturen in bloedbouillon, zooals ook door KITT is aangegeven.

Al deze cultuurfiltraten waren gemaakt van een mengsel van boutvuurculturen, geënt met vijf verschillende stammen.

Ten slotte werd een filtraat bereid van versch spiersap en oedeemvocht van een aan spontaan boutvuur gestorven kalf.

Alle filtraten werden voor de toevoeging der formaline onderzocht, of zij bacillen- resp. sporenvrij waren, door 10 c.c. in culturen te verwerken en bovendien door intramusculaire injectie van een zelfde hoeveelheid bij een volwassen cavia.

Uit deze proef bleek gelijktijdig, dat de filtraten van het gedroogde spiersap, van de culturen in gewonen bouillon en van het versche spiersap in die dosis niet toxisch waren voor deze dieren. Daarentegen stierven de caviae, ingespoten met 10 c.c. filtraat der MARTIN'schen bouillon en van den bloedbouillon alle 2 à 3 dagen na de injectie. Het bloedbouillonfiltraat bleek zelfs toxisch in een dosis van 2 c.c. Bij geen der gestorven caviae waren microscopisch, noch cultureel boutvuurbacillen aan te toonen, zoodat een toevallige infectie door nog aanwezige bacillen is uitgesloten.

Vervolgens werden proeven genomen om na te gaan, in welke doses de verschillende filtraten caviae beschutten tegen een letale infectie met virulent boutvuurpoeder. Bij deze proeven werden ook caviae ingespoten met een filtraatentstof, ons uit Kansas ter kennismaking toegezonden.

Vooraf was vastgesteld, dat de letale dosis van het boutvuurpoeder voor volwassen caviae 6 m.gr. was, alhoewel 9 caviae reeds stierven na een infectie met 1—5 m.gr.

Gewicht der cavia	Geïmmuniseerd met :	Geïnfecteerd met 6 m. gr. virulent boutvuurpoeder.	Resultaat.
450 gr.	20 cc. filtr. opgel. poeder	na 3 weken	in leven gebleven.
450 "	10 " " " "	"	gestorven aan boutvuur na 15 dagen.
500 "	10 " " " "	"	in leven gebleven.
500 "	5 " " " "	"	gestorven aan boutvuur na 3 dagen.
450 "	5 " " " "	"	in leven gebleven.
600 "	20 cc. filtr. bouill. cult.	"	gestorven aan boutvuur na 3 dagen.
650 "	10 " " " "	"	gestorven aan boutvuur na 6 dagen.
550 "	5 " " " "	"	in leven gebleven.
500 "	3 " " " "	"	gestorven na 3 dagen aan boutvuur.
500 "	1 " " " "	"	gestorven na 6 dagen aan boutvuur.
500 "	1 cc. filtr. Martin bouil.	"	in leven gebleven.
600 "	3 " " " "	"	in leven gebleven.
700 "	5 cc. filtr. bloedbouil.	"	gestorven na 2 dagen aan boutvuur.
750 "	1 " " " "	"	in leven gebleven.
450 "	15 " " " "	"	in leven gebleven.
550 "	10 c.c. versch spiersap	"	gestorven na 3 dagen aan boutvuur.
500 "	5 " " " "	"	gestorven na 3 dagen aan boutvuur.
450 "	10 " " " "	"	gestorven na 3 dagen aan boutvuur.
500 "	5 " " " "	"	gestorven na 3 dagen aan boutvuur.
500 "	2 " " " "	"	gestorven na 5 dagen aan boutvuur.
400 "	10 cc. vaccin Kansas	"	gestorven na 4 dagen aan boutvuur.
500 "	5 " " " "	"	in leven gebleven.
500 "	4 " " " "	"	in leven gebleven.
450 "	3 " " " "	"	gestorven na 5 dagen aan boutvuur.
440 "	1 " " " "	"	gestorven na 10 dagen aan boutvuur.

Bovenstaande proeven leerden, dat alle filtraten, uitgezonderd dat van versch spiersap, caviae beschutten tegen een letale dosis boutvuurmateriaal, doch dat voor de bepaling der doses deze dieren niet geschikt zijn.

Tevens geeft het feit, dat alle caviae met filtraat van versch spiersap na de infectie met een gemengde smetstof zijn gestorven, zeer zeker een aanwijzing, dat men, althans in ons land, met de polyvalentie der entstof degelijk rekening moet houden.

Vervolgens werd een kalf intramusculair ingespoten met 20 c.c. gedroogd spiersapfiltraat; dit dier vertoonde geen enkele reactie. Een proef met 3 kalveren, waarvan twee waren ingespoten met dit filtraat, mislukte in zooverre, dat het contrôlekalf evenmin aan boutvuur ging lijden als de vóórbehandelde dieren.

Bij zeven volwassen ossen, subcutaan aan den hals ingespoten met 20 c.c., werd slechts een handgroote zwelling waargenomen, welke na eenige dagen geheel was verdwenen. De temperatuur steeg bij enkele dieren iets, de hoogste reactie was van $38^{\circ}8-40^{\circ}$ C. zes uur na de injectie; den volgenden ochtend waren alle temperaturen wederom normaal.

Op grond van deze proeven werd besloten voor rekening van de Rijksseruminrichting een proef in de praktijk te nemen, ten einde na te gaan, of met een éénmalige inspuiting van gedroogd spiersapfiltraat aan de zijvlakte van den hals een voldoende immuniteit kon worden verkregen.

Onder leiding van den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst te Leeuwarden werden in 1921 351 kalveren ingeënt. Hiervan zijn er 5 gestorven aan boutvuur in een tijdsverloop van 40—92 dagen na de inenting; al deze kalveren waren echter op het tijdstip der inenting jonger dan 6 maanden. Waar toen bleek, dat een éénmalige inenting bij zulke jonge kalveren niet voldoende was, zijn zij herent, waarna geen sterfgevallen meer zijn voorgekomen.

In verband met de in 1921 verkregen resultaten werd besloten de proef in 1923 te herhalen en wel zoodanig uit te breiden, dat vergelijkende proeven zouden worden genomen met boutvuurfiltraat van gedroogd spiersap, filtraat van culturen, oud 3 weken, en van culturen, oud 8 à 10 dagen.

De culturen werden bereid van meerdere stammen, in hoofdzaak uit Friesland afkomstig, terwijl werd zorg gedragen, dat in het gedroogd spiersapfiltraat uit deze provincie afkomstig materiaal was verwerkt.

De Inspecteur van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht was wederom zoo bereidwillig de leiding dezer proeven op zich te nemen en uit diens rapport blijkt, dat van de 628 kalveren slechts 2 na de inenting zijn gestorven en wel één, oud 4 maanden, zes weken na de 1ste inenting en de andere, eveneens 4 maanden oud bij de 1ste inenting, 5 weken na de 2de inenting.

Op grond van deze proeven zal een nieuwe boutvuurentstof „Boutvuurfiltraat” door de Rijksseruminrichting beschikbaar worden gesteld voor de in Nederland gevestigde dierenartsen,

welke zal bestaan uit een mengsel van gelijke deelen filtraat, bereid van gedroogd spiersap en van boutvuurculturen. Hierdoor wordt verkregen een zeer groote polyvalentie en wordt dus de kans op onvoldoende immuniteit zeer verminderd.

Deze entstof bevat geen levende boutvuurbacillen of -sporen, kan dus nimmer de directe oorzaak zijn van entboutvuur en mag derhalve zonder kans op gevaar aan de zijvlakte van den hals worden ingespoten.

Kalveren van elken leeftijd kunnen hiermede worden ingeënt; zijn deze dieren echter jonger dan 6 maanden, dan moeten zij 6 weken na de 1ste inspuiting worden herent en wanneer zij dan nog geen zes maanden oud zijn, is het gewenscht in die streken, waar boutvuur veelvuldig voorkomt, de kalveren nogmaals te herenten, als zij dien leeftijd hebben bereikt, vooral wanneer de dieren dan nog in de weide loopen.

Kalveren, ouder dan zes maanden, zullen als regel slechts éénmaal behoeven te worden ingespoten.

De dosis bedraagt voor jonge kalveren bij de 1ste injectie 5 c.c., voor de volgende inentingén evenals voor kalveren, ouder dan 6 maanden, 10 c.c.

Ten einde de entstof zooveel mogelijk polyvalent te kunnen maken is het noodig de beschikking te hebben over veel boutvuurstammen uit verschillende provincies. Toezending van stukken zwartgekleurd vleesch van aan deze ziekte gestorven kalveren is derhalve zeer gewenscht.

Wanneer daarbij wordt vermeld de leeftijd der kalveren, of zij al dan niet waren ingeënt, en zoo ja, met welke entstof, is dit voor de studie, in hoeverre in ons land boutvuur wordt veroorzaakt door de echte boutvuurbacillen, dan wel door andere aan deze bacillen verwante microorganismen, eveneens van groot nut.

LITERATUUR-OVERZICHT.

E. ROUX et CHAMBERLAND, Immunité contre la septicémie conférée par des substances solubles. Ann. de l'Inst. Pasteur I. 1887. p. 561.

E. ROUX, Immunité contre le charbon symptomatique conférée par des substances solubles. ib. II. 1888. p. 49.

KITT, Ueber Rauschbrandschutzimpfung mit Reinculturen. Monatsh. f. pr. Tierheilk. Bd. V. 1894.

SANTFELICE, Untersuchungen über anaërobe Mikroorganismen. Zeitschr. f. Hygiene. 1893. H. III.

E. LECLAINCHE et H. VALLÉE, Recherches expérimentales sur le charbon symptomatique. Ann. de l'Inst. Pasteur XIV. 1900. p. 202.

R. GRASSBERGER u. A. SCHATTENFROH, Handbuch der Technik der Imm.-Forschung. 1908. Bd. I. S. 161. S. 894.

G. TAROZZI, Ueber ein leicht in aërober Weise ausführbares Kulturmittel von einigen bis jetzt für strenge Anaëroben gehaltenen Keimen. C. f. Bakt. I. Abt. O. Bd. 38. S. 619.

A. WRZOSEK, Weitere Untersuchungen über die Züchtung von obligatorischen Anaëroben in aërober Weise, ib. I. Abt. O. Bd. 44. S. 607.

KITT, Neues über Rauschbrand. Monatsh. f. prakt. Tierheilk. 1912. S. 174. S. 245.

" " " " Handbuch der path. Mikroorganismen. Bd. IV. S. 819. 1912.

FRANKLIN, The strength and composition of Blackleg-vaccines. Journ. of int. diseases. 1916. p. 408.

M. WEINBERG et P. SÉQUIN, Quelques documents sur la préparation de la toxine et de l'antitoxine de vibron septique. Compte-rendu de séances de la Soc. de Biol. 1917. p. 715.

F. ANGLEITNER, Zur Frage der Bekämpfung des Rauschbrandes. Wien. t. Mon.schrift. 1917. S. 1.

W. N. BERG, Concentration of symptomatic Anthrax Toxin. Journ. of agric. research. 1918. No. 6.

R. A. KELSER, Improved Methods of Immunisation against symptomatic Anthrax. ib. 1918. No. 6.

EICHORN, Journal of Am. vet. med. Ass. 1918. p. 663.

E. GRÄUB u. W. ZSCHOKKE, Die Immunisierung gegen Rauschbrand mit keimfreien Filtraten. Schweiz. Archiv f. Tierk. 1920. S. 52.

ZSCHOKKE, Ergebnisse der Schutzimpfungen gegen Rauschbrand mit dem im Frühling 1922 versuchsweise abgegebenen flüssigen keimfreien Impfstoff. ib. Bd. 64. S. 576.

GERLACH, Die Bekämpfung des Rauschbrandes. Wien. t. Mon. 1922. S. 481.

L. B. LUITJENS, Boutvuur en Boutvuurenting in Ned.-Indië. Ned.-Ind. Bl. v. Diergeneesk. 1922. blz. 107.

BERG, Practical Aspects of Blackleg Immunisation, Journ. of. Am. vet. med. Ass. 1923. p. 607.

B.

RAPPORT, in zake de proefneming met boutvuurtoxine, in de jaren 1921 en 1923, uitgebracht aan den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst door C. TENHAEFF, Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst te Leeuwarden.

De proef werd genomen in streken, waar geregeld boutvuur veelvuldig voorkomt, en vooral in streken, waar de ziekte in het algemeen meer kwaadaardig van aard is en ook veel slachtoffers eischt.

Als zoodanig kwamen, mede om redenen van praktischen aard, (voornamelijk als gemakkelijk van uit Leeuwarden te bereiken) het meest in aanmerking de praktijkgebieden van de veeartsen G. TERPSTRA te Roordahuizum (Warga, Wijtgaard, Roordahuizum, Friens, Rauwerd en omgeving, -waar de ziekte als regel zeer kwaadaardig voorkomt) en W. OOSTENBRUG te Leeuwarden (Wirdum, Lekkum, Marssum en omgeving).

Dank zij de tusschenkomst van genoemde veeartsen, stelden een aantal veehouders hunne kalveren geheel belangeloos ter beschikking en met dankbaarheid kan worden erkend, dat de veehouders daarbij de meest mogelijke bereidwilligheid betoonden.

Overeenkomstig de door den Directeur van de Rijksseruminrichting gegeven voorschriften werd de enting toegepast op gezonde kalveren in niet-verdachte koppels, derhalve uitsluitend in koppels, waar in de laatste 14 dagen vóór het tijdstip van enting geen gevallen van boutvuur waren voorgekomen.

De kalveren, die op het tijdstip van de eerste enting nog geen 6 maanden oud waren, zouden 6 weken na de eerste enting weder worden geënt, aangezien bij deze dieren door de inenting niet zelden onvoldoende immuniteit wordt verkregen.

De entstof werd in een hoeveelheid van 5 c.M³. subcutaan aan den hals ingespoten.

Onmiddellijk vóór en 6 en 24 uren na de enting werden door de Opzichters van den Veeartsenijkundigen Dienst de temperaturen van de proefkalveren opgenomen en werd tevens de eventueel opgetreden locale reactie nagegaan. De zwellingen werden gemeten.

Op 21, 27 en 29 Juni en 4 Juli 1921 werden aldus resp. 47, 99, 127 en 78 kalveren, in totaal derhalve 351 kalveren, aan de bewerking onderworpen. Deze kalveren behoorden aan 29 veehouders en de koppels varieerden in grootte van 2 tot 19 stuks.

Van deze kalveren waren op het tijdstip van enting:

	2 stuks	1 maand oud,		
45	„	2 maanden oud,		
138	„	3 „	„	„
108	„	4 „	„	„
26	„	5 „	„	„
18	„	6 „	„	„
12	„	7 „	„	„
1	„	8 „	„	„
1	„	9 „	„	„

Bij de inspuitingen deed zich als bijzonderheid voor, dat vrij wel steeds na iedere inspuiting onmiddellijk trillingen op de plaats van enting waren te constateeren. Ik heb dit verschijnsel nooit eerder opgemerkt en ook de mij bij de proefneming vergezellende veeartsen hadden dit bij andere inspuitingen nog nimmer opgemerkt. De trillingen, die aan spiertrillingen deden denken en alleen op de plaats van enting optraden, waren na ongeveer 10 minuten verdwenen.

Bij 97 kalveren was 6 uur na de enting een op aanvoelen eenigszins warme zwelling te constateeren; deze zwelling was als regel vrij gering en varieerde in grootte van 4 tot 1 c.M. in middellijn en ongeveer 1 c.M. hoogte. Slechts in 18 gevallen was de zwelling 24 uur na de enting nog waar te nemen, hoewel dan steeds in een veel geringere mate.

Ook trad als regel 6 uur na de inspuiting een geringe temperatuursverhooging op; bij 134 kalveren bedroeg deze verhooging minder dan $\frac{1}{2}^{\circ}$ C., bij 97 kalveren van $\frac{1}{2}$ tot 1° C. en bij 20 kalveren meer dan 1° C. De belangrijkste verhooging bedroeg 2° C.

Bij de contrôle 24 uur na de enting waren deze verhoogingen geheel verdwenen.

De opgetreden reacties bleken dus geheel onschadelijk te zijn.

Aanvankelijk liet het resultaat van de proef zich zeer gunstig aanzien en in verband daarmee werd in overleg met den Directeur van de Rijksseruminrichting overeengekomen de tweede enting achterwege te laten, te meer, waar op het tijdstip der herenting voor de kalveren, die bij de eerste enting nog geen 6 maanden oud waren, de staltijd zou zijn aangebroken, zoodat alsdan herenting niet meer noodzakelijk zou zijn. Het was voorts niet van belang ontbloot na te gaan, of een éénmalige enting voldoende zou zijn.

Tot 9 Augustus d.a.v. deden zich bij de proefkalveren geen bijzonderheden voor; op genoemden datum stierf echter het eerste kalf aan boutvuur, terwijl resp. op 1, 20, 23 en 29 September telkens een kalf van de geënte koppels aan genoemde ziekte bezweek.

Bij ieder sterfgeval werd op het betreffende cadaver sectie gedaan, terwijl daarbij tevens de identiteit van het kalf werd vastgesteld. Alle bovenbedoelde kalveren waren inderdaad aan boutvuur gestorven en bleken tot de geënte kalveren te behooren.

De sterfgevallen zijn de navolgende:

I. Proefkalf No. 1, van den veehouder O. te Roordahuizum; geënt $3\frac{1}{2}$ maand oud op 21 Juni 1921; gestorven aan boutvuur op 9 Augustus, dus ongeveer 5 maanden oud.

II. Proefkalf No. 4, van den veehouder I. te Roordahuizum; geënt 4 maanden oud op 27 Juni; gestorven op 1 September, dus ongeveer 6 maanden oud.

III. Proefkalf No. 7, van den veehouder T. te Warga; geënt 4 maanden oud op 29 Juni; gestorven op 20 September, dus ongeveer $6\frac{1}{2}$ maanden oud;

IV. Proefkalf No. 7, van den veehouder T. te Warga; geënt 3 maanden oud op 29 Juni; gestorven 23 September, dus ongeveer 6 maanden oud en

V. Proefkalf No. 2, van den veehouder W. te Warga; geënt $3\frac{1}{2}$ maand oud op 29 Juni; gestorven op 29 September, dus ongeveer $6\frac{1}{2}$ maand oud.

Bleek uit dit verloop dus voldoende, dat een éénmalige enting niet voldoende was, de vrij snel opeenvolgende sterfgevallen deden vreezen, dat zich meerdere sterfgevallen zouden voordoen, en in verband hiermede wendde ik mij tot den Directeur van de Rijks-seruminrichting, ten einde de proefkalveren ten spoedigste aan de tweede enting te onderwerpen.

Op 3 en 4 October d.a.v., dus ongeveer $3\frac{1}{4}$ maand na de 1e enting, zijn de kalveren te Warga, Roordahuizum, Rauwerd en Friens en op 11 October de kalveren te Wirdum herent. Onderscheidene kalveren bleken toen te zijn verkocht, terwijl twee veehouders bezwaren hadden de dieren aan de 2e enting te onderwerpen. In het geheel werden 250 kalveren herent.

Bij deze tweede enting zijn geen bijzonderheden voorgekomen. Temperatuuropname en contrôle van de locale reactie zijn achterwege gebleven. De bovenbedoelde trillingen werden ook thans na de insputtingen opgemerkt.

Na de tweede enting zijn geen kalveren meer aan boutvuur gestorven.

CONCLUSIES.

Van het totale aantal aan de 1e enting onderworpen kalveren, zijnde 351 stuks, zijn 5 kalveren gestorven, dus ongeveer 1,4 %. Opgemerkt zij hierbij, dat de eigenaars van de gestorven proefkalveren elk jaar laten enten met boutvuurvaccin I en II, afkomstig uit Parijs. Tot 1921 hebben deze eigenaars nimmer sterfgeval-

len van geënte kalveren gehad; wel waren er meerderen onder hen, die mij verzekerden bij niet-enten steeds sterfgevallen te hebben gehad.

Door den veearts G. TERPSTRA te Roordahuizum waren in den loop van het jaar 1921 1250 kalveren met Parijsche entstof behandeld en van bedoelde kalveren zijn 5 stuks aan boutvuur gestorven, derhalve 0,4 %. Al deze kalveren waren uit dezelfde streken, waar thans de proefneming plaats had, afkomstig.

Al valt nu uit een en ander, vooral in verband met de omstandigheid, dat er dat jaar zeer veel boutvuur in het praktijkgebied van den Heer TERPSTRA was voorgekomen, geen geheel juiste conclusie te trekken, toch verdienen op grond van de bovenstaande cijfers de Fransche entstoffen beslist de voorkeur; het resultaat, ermede verkregen, was inderdaad veel gunstiger.

De bij de proef gestorven kalveren zijn alle vóór den leeftijd van 8 maanden gesuccombeerd, dus vóór het tijdstip, waarop de herenting wenschelijk werd geacht, en men zou hieruit de conclusie kunnen trekken, dat de immuniteit niet voldoende is geweest, in casu ongeveer $2\frac{1}{2}$ maand.

De vraag rees dan ook, of het geen aanbeveling zou verdienen de dosis van de entstof te vergrooten of op andere wijze een verhoogde werking daarvan te trachten te bereiken of de herenting op een vroeger tijdstip te doen plaats hebben.

Opmerking verdient hierbij de omstandigheid, dat na de 2e enting geen van de proefkalveren meer is gestorven aan boutvuur, terwijl in andere veestapels, waar andere entstof is gebruikt, nog wel kalveren aan genoemde ziekte zijn gestorven.

Intusschen bleek uit de proef, dat de methode voor de praktische aanwending in het algemeen nog geen voldoende zeker resultaat opleverde.

De methode heeft echter zóó groote voordeelen boven andere entstoffen — entboutvuur is immers uitgesloten — dat het mij zeer zeker gewenscht voorkwam, dat getracht werd aan de thans onderzonden bezwaren zoo mogelijk te gemoet te komen en de proef daarna te herhalen.

Den 27en Juni 1923 berichtte de Waarnemend Directeur van de Rijksseruminrichting mij, dat hij de in 1921 genomen proeven gaarne in 1923 zou willen voortzetten: en naar aanleiding hiervan werd met den heer LOURENS een en ander besproken.

Het resultaat van deze bespreking was, dat:

A. de proef, genomen in 1921 met toxine, bereid uit gedroogd spiersap, zou worden voortgezet;

B. zou worden aangewend toxine, bereid uit boutvuurculturen, welke drie weken zijn gegroeid, en

C. tevens een proef zou worden genomen met toxine, bereid uit boutvuurculturen, welke korteren tijd, n.l. 8 dagen, zijn gegroeid.

Kortheidshalve zullen bedoelde entstoffen in dit rapport worden aangeduid, resp. als toxine A, B en C.

Elk dezer entstoffen zou worden toegepast bij 200 kalveren, welke volkomen gezond zijn, en op erven, waar geregeld boutvuur voorkomt, doch waar in de laatste 14 dagen deze ziekte niet was waargenomen.

De proef is in 1923 in dezelfde streken als in 1921 gedaan, terwijl daaraan is toegevoegd het praktijkgebied van den Heer KINGMA te Menaldum, n.l. Menaldum, Dronrijp, Zweins, Peins, Blessum enz.

De onderscheidene entstofsoorten zijn gelijkelijk verdeeld en ter vergelijking in dezelfde streken aangewend geworden.

De doseering bedroeg voor ieder kalf bij de eerste enting 5 c.M³. en bij de herenting, welke ongeveer zes weken later plaats had, 10 c.M³.

Aangezien het boutvuur in Friesland zeer vroeg voorkomt, zijn ook de heel jonge kalveren aan de enting onderworpen.

De entingen zijn door mij en de bovengenoemde plaatsvervangers verricht, terwijl de contrôle van de opgetreden reacties en temperatuursverhoogingen door de Opzichters van den Veeartsenijkundigen Dienst is uitgeoefend.

Ook dit jaar hebben de veehouders, in het geheel 43 stuks, hun kalveren weder geheel belangeloos ter beschikking gesteld en vermelding verdient zeer zeker de bij de proef van de veehouders ondervonden algehele medewerking.

Den 9en Juli werd met de entingen een aanvang gemaakt en dien dag werden geënt van 13 veehouders te Warga en Wijtgaard 201 kalveren, waarvan 91 met A, 57 met B en 53 met C.

Den 11en Juli d.a.v. werden geënt bij 12 veehouders te Wirdum, Miedum, Lekkum en Leeuwarden 205 kalveren, waarvan 53 met A, 53 met B en 94 met C.

Den 14en Juli werden geënt bij 11 veehouders te Winsum, Peins, Menaldum, Dronrijp, Zweins 119 kalveren, waarvan 32 met A, 35 met B en 52 met C.

Ten slotte werden den 16en Juli bij 7 veehouders te Boxum, Blessum, Marssum en Deinum 103 kalveren geënt, waarvan 49 met A, 36 met B en 18 met C.

De leeftijden van de kalveren verhielden zich als volgt:

2 stuks tot 1 maand oud,			
6	„	1	maand oud,
42	„	2	maanden oud,
99	„	3	„ „
205	„	4	„ „
135	„	5	„ „
25	„	6	„ „
7	„	7	„ „
17	„	8	„ „
3	„	9	„ „
2	„	10	„ „

Van 85 kalveren kon de juiste leeftijd niet worden nagegaan, Aan de eerste enting zijn dus onderworpen in totaal 628 kalve-

ren, waarvan 225 met toxine A, 186 met toxine B en 217 met toxine C zijn behandeld.

Bijzonderheden hebben zich bij de enting niet voorgedaan.

De eerder beschreven trillingen werden thans slechts uiterst zelden na de inspuiting bemerkt. De temperaturen van de kalveren waren in het algemeen zeer hoog, hetgeen ongetwijfeld is toe te schrijven aan de omstandigheid, dat de enting heeft plaats gehad juist in het tijdvak, dat de bekende hittegolf hier is opgetreden.

Bij 252 kalveren bedroeg de temperatuursverhoging minder dan $\frac{1}{2}^{\circ}$ C., bij 89 kalveren van $\frac{1}{2}$ tot 1° C. en bij 17 kalveren meer dan 1° C. De belangrijkste verhoging bedroeg $2\frac{1}{2}^{\circ}$ C.

Bij 34 kalveren was na 6 uur eenige zwelling te constateeren; deze zwelling was varieerend in grootte van $1\frac{1}{2}$ tot 5 c.M. middellijn en ongeveer 1 c.M. hoogte.

Bij de contrôle 24 uur na de enting waren deze verhogingen en locale reacties geheel verdwenen, zoodat kan worden verklaard, dat in dit opzicht, evenmin trouwens als in andere opzichten, de entstoffen geen schadelijke werkingen uitoefenen.

Voor zoover zulks mogelijk was, hebben de veehouders in het algemeen getracht de kalveren met het oog op infectie met boutvuursporen in de meest gunstige condities te brengen.

Zoo werden de kalveren b.v. in vele gevallen in het nagras gebracht. Kortom, er werd getracht de dieren zooveel mogelijk aan de infectie bloot te stellen.

Van de geënte kalveren is tusschen het tijdstip van 1e en 2e enting een kalf gestorven en wel op 25 Augustus 1923. Het was het vrouwelijk proefkalf No. 11, van den veehouder K. te Warga, welk dier op den leeftijd van 4 maanden, op 9 Juli, was geënt met toxine A en derhalve 46 dagen na de enting is gesuccombeerd. Bij de sectie bleek boutvuur in uitgebreide mate van schouder-, rug- en lendenspieren aanwezig te zijn. Opmerking verdient bij dit geval, dat genoemde veehouder ieder jaar sterfgevallen aan boutvuur heeft te boeken en niet alleen in jaren, waarin niet werd geënt, maar ook in jaren, waarin met andere entstoffen werd geënt.

De 2e enting werd op 10, 11, 12, 13 en 15 September d.a.v. verricht. De dieren, welke op het tijdstip van 1e enting 6 maanden of meer oud waren, zijn niet herent.

Alle kalveren werden met hetzelfde soort toxine als van de eerste enting ingespoten, thans echter in een dosis van 10 c.M³.

Aangezien zoowel bij de in 1921, als bij de eerste enting in 1923 genomen proeven voldoende was gebleken, dat de temperaturen na de enting niet aanmerkelijk waren verhoogd en een locale reactie evenmin in verontrustende mate optrad, werd om den aan de contrôle verbonden zeer omvangrijken arbeid te vermijden besloten thans de zwellingen en temperaturen niet te controleeren. Bij de daarbij genomen steekproeven bleek trouwens, dat ook van de verhoogde dosis in dit opzicht geen enkele schadelijke werking is te verwachten.

Bij de tweede enting bleek een aantal kalveren te zijn verkocht, zoodat voor de tweede maal werden geënt in totaal 554 kalveren. Ook bij deze 2e enting hebben zich geen bijzonderheden voorgedaan.

Den 20en October is nog een der geënte kalveren gestorven, n.l. het proefkalf No. 5, van den veehouder K. te Wijtgaard, welk dier, toen het 4 maanden oud was, op 9 Juli is geënt met toxine B voor de eerste maal en 12 September met toxine B voor de 2e maal.

Bij de sectie bleek bedoeld kalf boutvuur in de schouderspieren te hebben gehad.

Overigens zijn geen aan de proef onderworpen kalveren gestorven aan boutvuur.

CONCLUSIE.

Van de 628 ingespoten proefkalveren zijn dus na de 1e enting een kalf en na de 2e enting eveneens een kalf aan boutvuur gestorven. Het eerste kalf was geënt met toxine A en het tweede kalf met toxine B. Het resultaat van de proef is dus in 1923 veel gunstiger geweest dan in 1921, toen van de 351 kalveren 5 aan boutvuur stierven.

Volgens opgave van de genoemde veeartsen, die voor hun particuliere entingen in 1923 Fransche entstof hebben aangewend, zijn van de door den Heer TERPSTRA geënte 800 kalveren (2-maal met 2e vaccin), voor zoover hem bekend, 5 stuks gestorven, d. i. ongeveer 0,6 %. Van de door den Heer KINGMA te Menaldum geënte 341 kalveren is hem één sterfgeval bekend, d. i. ongeveer 0,3 % en van de door den Heer W. OOSTENBRUG te Leeuwarden geënte 699 kalveren (met 1e en 2e vaccin) zijn hem 2 sterfgevallen bekend, d. i. ongeveer 0,3 %.

Nemen wij nu hierbij in aanmerking, dat in 1923 boutvuur in het algemeen niet in sterke mate is voorgekomen, ook niet bij niet-geënte kalveren (meer ziektegevallen traden op in den laten herfst), dan kan in het algemeen worden getuigd, dat de proef in 1923 een gunstig resultaat heeft gehad.

Het sterftcijfer is dit jaar veel gunstiger geweest dan dat voor de andere entstoffen, als b.v. de Parijsche. Het wil mij dan ook voorkomen, dat er op grond van het bovenbedoelde resultaat geen bezwaar bestaat de boutvuurtoxinen op grotere schaal in de praktijk te doen toepassen.

Met betrekking tot de onderscheidene soorten van toxinen, zij opgemerkt, dat het moeilijk valt uit de proefneming te concluderen, of aan een dezer soorten met recht een meer of minder groote waarde is toe te schrijven. De sterfgevallen, waarvan één geënt met toxine A en één met toxine B, zijn voorgekomen resp. te Warga en Wijtgaard, beide in streken, waar het boutvuur als regel zeer kwaadaardig optreedt, zoogenaamde boutvuurdistricten en waar resp. met toxine A zijn geënt 91, met B 57 en met C 53 kalveren.

Bij de met toxine C geënte kalveren zijn in het geheel geen sterfgevallen voorgekomen. Van de 186 met toxine B geënte dieren

is evenals van de 225 met toxine A geënte kalveren een kalf gestorven.

Op grond van deze gegevens zou men dus geneigd zijn aan toxine C de voorkeur te geven. Het wil mij intusschen voorkomen, dat de omstandigheid, dat beide sterfgevallen in een boutvuurdistrict zijn voorgekomen en dat het in beide gevallen kalveren van veehouders betreft, die als regel jaarlijks sterfgevallen aan boutvuur hebben, hierbij terdege in aanmerking dient te worden genomen. Het trekken van een juiste conclusie schijnt mij dan ook nog voorbarig toe, daarvoor dient eerst het resultaat van meerdere entingen te worden afgewacht. Voorloopig ben ik van meening, dat aan geen der drie soorten een meer of minder groote waarde te mogen toekennen en dat alle drie toxinen hebben voldaan.

Naschrift bij het artikel:

PERISTOMATITIS PUSTULOSA CONTAGIOSA

BIJ HET SCHAAP,

DOOR

Dr. K. BÜCHLI.

Te laat om nog in het oorspronkelijke artikel op te nemen, zag ik toevallig in een referaat van de verhandeling van AYNARD, dat de ziekte ook een enkelen keer in Engeland wordt geconstateerd en o.a. bekend is onder den naam van *Malignant Aphtha*.

Tevens is het niet onwaarschijnlijk, dat de ziekte, door Dr. LOURENS aangehaald in zijn bekend rapport over „Wormziekte bij Geiten” onder de benaming „Impetigo labialis”, overeenkomt met de door mij beschreven ziekte.

Eindelijk dient er nog op gewezen te worden, dat in HUTYRA en MAREK eene ziekte bij lammeren en geiten wordt beschreven als *Necrobacillose*, welke ook, naar de beschreven symptomen te oordeelen, veel overeenkomst vertoont met de peristomatitis.

Ten slotte zij hier nog gewezen op een artikel van C. DIEBEN, getiteld: „Eene eigenaardige huid- en monduitslag bij geiten”, in het 35ste deel, 3e en 4e afl. van Ned.-Ind. Bladen voor Diergeneeskunde en Dierenteelt, met verwijzing naar een artikel van VAN DER LAAN in hetzelfde tijdschrift van 1919, afl. 5.

Opmerking: Van bevoegde zijde wordt mij gevraagd, of de zoogenaamde „Camisia-schurft”, indertijd door UBBELS beschreven (Tijdschrift voor Vergelijkende Geneeskunde enz., Deel I) niet dezelfde ziekte zou zijn. Het is moeilijk dit thans uit te maken, maar fig. 2 in dit artikel doet bij den eersten oogopslag denken aan eene foto van een lam, dat lijdt aan peristomatitis pustulosa contagiosa.

INGEZONDEN.

Bestrijding van het mond- en klauwzeer.

Collega OVERBEEK meent in het Tijdschrift van 1 Maart j.l. mij te moeten kapittelen over hetgeen ik op 21 Januari j.l. te Rotterdam heb medegedeeld over de bestrijding van het mond- en klauwzeer.

OVERBEEK was op deze vergadering, gehouden op initiatief van den Zuid-Hollandschen Bond van Veehandelaren, niet aanwezig en heeft dus zijne gegevens moeten putten uit de verslagen der dagbladen, daar hij mijn manuscript niet ter inzage heeft gevraagd.

Dit is, als men iemand wil bestrijden, altijd min of meer gevaarlijk. Zoo schuift OVERBEEK mij allereerst in de schoenen, dat, volgens mij, niet alleen wijlen de Heer STEMPEL, maar ook *een der tegenwoordige Inspecteurs* zou zijn voor schrapping van het mond- en klauwzeer uit de lijst der ziekten, genoemd in de Veewet.

Dit nu heb ik absoluut niet beweerd. Van de tegenwoordige Inspecteurs heb ik niet gesproken. Wel heb ik gezegd, dat een Hoofdambtenaar van den Veeartsenijkundigen Dienst zich zeer zou verheugen, wanneer de ziekte uit de Veewet werd gelicht, maar deze Hoofdambtenaar is geen Inspecteur.

Volgens collega OVERBEEK is het verder een *leeken-meening* te verkondigen, dat, vroeger, zonder maatregelen, het mond- en klauwzeer snel doorziekte en wij thans van de ene epizootie in de andere sukkelen.

Ik wist heusch niet, dat de schrijvers van het bekende handboek, n.l. Dr. F. HUTYRA en Dr. J. MAREK, een leeken-meening hadden.

In de gehouden vergadering deelde ik n.l. woordelijk het volgende mede:

„In het zoo bekende handboek over Diergeneeskunde, n.l. het voortreffelijke werk van Dr. FRANS HUTYRA en Dr. JOSEF MAREK, in het bezit van bijna alle dierenartsen, wordt onder het Hoofdstuk „Maul- und Klauenseuche“ onder meer het volgende geschreven:

„Het mond- en klauwzeer breidt zich van tijd tot tijd herhaaldelijk over een groote oppervlakte uit, waarbij bij voorkeur runderen, maar ook varkens en schapen worden aangetast.

Voor al had de verspreiding zeer *snel* plaats in *vroegere tijden*, toen de ziekte van het Oosten naar het Westen trok en in een tijd van 2 tot 4 jaar bijna alle landen van Europa bezocht, waarop gewoonlijk een tijdperk van meerdere jaren volgde, dat de ziekte niet te voorschijn trad. In de laatste jaren, gedurende welke het lijden door het nemen van veterinaire politiematregelen min of meer wordt belemmerd, pleegt deze ziekte zich langzaam uit te breiden. Thans worden gedurende het verloop der ziekte groote pauzes niet meer zoo opgemerkt. Vroeger, toen geen maatregelen werden genomen, trok de ziekte snel voorwaarts en werden in betrekkelijk korten tijd bijna alle dieren, welke voor het lijden vatbaar waren, aangetast.

Het gevolg hiervan was natuurlijk, dat op een gegeven oogenblik alle dieren waren doorgeziekt. Daarentegen blijven thans, nu wordt getracht de ziekte te bestrijden, telkenmale nieuwe kleine ziektehaarden achter, die weer opnieuw aanleiding geven tot het verspreiden van het lijden.”

Ik zou dus mogen zeggen, dat ik met mijn *leeken-meening* in bijzonder goed gezelschap ben.

Dat verder collega OVERBEEK twijfelt aan het nut van een speciaal mond- en klauwzeer-instituut, vind ik van een zoo intelligent collega, als OVERBEEK, werkelijk *naïef*.

Maar ten slotte, zonder dieper op de zaak door te gaan, acht ik het een groot geluk voor collega OVERBEEK, dat hij nog steeds gelooft in een min of meerder succes van de tegenwoordige wijze van bestrijding der genoemde ziekte. Dit moet hem gelukkig stemmen en zijn dagelijksch werk verlichten. Als ik

zelf Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst was, zou ik iederen dag, waarop ik geroepen werd de bestrijding ter hand te nemen, zooals deze is vastgelegd in onze Veewet, als verloren beschouwen en met grooten tegenzin dit monnikenwerk verrichten, overtuigd als ik ben, dat alleen langs den weg van passieve en actieve immunisatie iets te bereiken is. Het is mijn vaste meening, dat over eenige jaren, nu het gelukt is de smetstof in vitro te kweken, het mond- en klauwzeer uit de Veewet zal verdwijnen. HOEFNAGEL.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Afdeeling Gelderland-Overijsel.

In verband met gerezen moeilijkheden bij den aangezochten spreker deelt het Bestuur mede, dat de vergadering van 4 Mei a.s. wordt uitgesteld tot 18 Mei d.a.v. De convocaties zullen tijdig worden verzonden.

Lid geworden van de Algemeene Afd.: W. J. M. PYBES te Nieuwe Pekela.

BERICHTEN.

VLEESCHKEURING.

De Vleeschkeuringswet in de Staatsbegroting 1924. In het „Voorloopig Verslag“ treffen wij het navolgende aan: „Verschillende leden hadden bezwaar tegen de uitvoering van de Vleeschkeuringswet. De bezwaren betreffen vooral de bepalingen ten aanzien van noodslachtingen. De tijd tusschen de keuring en de noodslachting is n.l. meestal veel te lang en de centralisatie heeft soms ten gevolge, dat over te langen afstand moet worden vervoerd. Voorts wordt het vleesch van in nood geslachte dieren te gauw afgekeurd, hetgeen aanleiding geeft tot wetsontduiking, terwijl veelal geen mededeelingen worden gedaan omtrent de redenen van afkeuring. Ook is de verplichte verkoop in het klein van een in nood geslacht dier in het nadeel van den eigenaar. Dat de bij de geboorte gestorven kalveren in den regel niet voor de consumptie gebruikt mogen worden, ofschoon het vleesch vaak zeer geschikt is als voedsel voor mensch en dier, geeft mede aanleiding tot wetsontduiking. De hier aan het woord zijnde leden zouden het liefst zien, dat de Vleeschkeuringswet geheel werd afgeschaft, en betoogden, dat in ieder geval aan de hierboven ontwikkelde bezwaren tegemoet moet worden gekomen. Zij waren voorts van oordeel, dat de levende keuring bij huisslachtingen overbodig is. Zij herinnerden er ten slotte aan, dat de Minister ten vorigen jare heeft toegezegd omtrent de uitvoering van deze wet in overleg te zullen treden met zijn ambtgenoot van Binnenlandsche Zaken en Landbouw, en vroegen, tot welk resultaat dat overleg heeft geleid.

Ook werd gevraagd, of geen specificatie van dezen post zou kunnen worden verstrekt.”

In de „Memorie van Antwoord“ vinden wij ten opzichte van deze opmerkingen: „De ondergeteekende streeft er voortdurend naar, om de bezwaren, welke zich bij de uitvoering der Vleeschkeuringswet voordoen, te ondervangen, voor zoover een juiste behartiging der belangen, welke de wet wil beschermen, zulks toelaat.

Ten aanzien van de geopperde bedenkingen valt het volgende op te merken:

De gemeentelijke verordeningen wijzen ingevolge art. 21c der Vleeschkeuringswet den termijn aan, waarbinnen keuring moet geschieden. Bestaan in een bepaalde gemeente klachten, dan is het gemeentebestuur het eerst aangewezen orgaan, om verbetering aan te brengen.

Bij een juiste toepassing brengt een beperkte centralisatie geen bezwaren mede. Het is gewenscht de centra zoo te kiezen, dat de af te leggen afstanden niet te groot zijn. Verscheidene gemeenten zijn er reeds toe overgegaan, om particuliere slachterijen als voorloopige noodslachtlokalen aan te wijzen. Andere gemeenten, die een groote uitgestrektheid beslaan, en gemeenten, die den dienst

gezamenlijk uitvoeren, stichten op de meest geschikte punten eenvoudige, goedkoop gebouwtjes. Regelen al de gemeenten de centralisatie op zulk een doeltreffende wijze, dan zullen weldra geen klachten meer gehoord worden en de voordeelen, welke de centralisatie medebrengt, behouden blijven. Er worde evenwel nadrukkelijk aan herinnerd, dat de wet evenmin als de ondergeteekende centralisatie voorschrijft. Het geldt hier een vraagpunt van utiliteit, waarvan de oplossing is overgelaten aan de gemeentebesturen, die met plaatselijke toestanden en belangen te rade kunnen gaan.

Ten einde een uniforme beoordeeling bij de keuring te bevorderen, stelt het z.g. keuringsregulatief dienaangaande regelen. Er zijn gemeenten, waar den keuringsveeartsen de noodige middelen voor bacteriologisch vleeschonderzoek worden onthouden en waar men geen gebruik maakt van de gelegenheid tot onderzoek in het Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid. Wellicht wordt in zulke gemeenten bij noodslachtingen meer afgekeurd, dan bij een voortgezette keuring noodig zou blijken. De gemeentebesturen dienen hierin verbetering te brengen.

Tegen mededeeling van de redenen van afkeuring verzet de wet zich niet; ondergeteekende meent deze kwestie aan het beleid der gemeentebesturen te kunnen overlaten.

De verkoop in het klein onder toezicht is veelal in het financieele voordeel van den eigenaar van het in nood gedoodde slachtdier. Het is gewenscht, dat de gemeentebesturen den z.g. verkoop op de vrijbank bevorderen en dat de besturen der boerenorganisaties de leden op de juiste wijze inlichten. Vele boeren meenen ten onrechte, dat de verkoop op de vrijbank weinig oplevert, en verkoopen daarom het vleesch, dat in aanmerking komt voor den verkoop op de vrijbank, voor een klein bedrag aan een opkoper, die met de winst gaat strijken, hoewel de boer een beduidend hooger bedrag zou hebben ontvangen, indien hij zich niet door allerlei onjuiste voorstelling en bewering van de vrijbank verre had laten houden. Op verscheidene plaatsen is men zeer tevreden over den verkoop, die belangrijk financieel voordeel voor den veehouder oplevert.

Artikel 4, lid 3, der Vleeschkeuringswet bepaalt, dat doodgeboren dieren worden vernietigd. Wellicht bedoelt echter de opmerking in het Voorloopig Verslag over de bij de geboorte gestorven kalveren de dieren, die bij de geboorte door de verrichte manipulaties zijn afgemaakt, waarbij goede verbloeding heeft plaats gevonden. Het keuringsregulatief bepaalt niet, dat deze dieren per se moeten worden afgekeurd. In den eersten tijd na het inwerkingtreden der vleeschkeuringswet meenden sommige keuringsveeartsen, dat deze dieren vielen onder de in artikel 4, lid 3, der wet bedoelde. Meer en meer vindt thans echter, mede dank zij de voorlichting der veterinaire inspectie, een meer juiste beoordeeling plaats.

De levende keuring bij huisslachtingen, een waardevol hulpmiddel voor de controle van in nood gedoodde slachtdieren, acht ondergeteekende allerminst overbodig.

Afschaffing van de wet zou een hoogst bedenkelijke stap terug zijn op den weg van hygiëne en oeconomie. De ondergeteekende is overtuigd, dat, wanneer na eenigen tijd ook bij de boeren en veehouders het juiste inzicht in werking en beteekenis van de wet zal zijn doorgedrongen, men van die zijde allerminst op afschaffing zal aandringen, voor zoover men althans aanvaardt, dat schadelijk en slecht vleesch niet voor menschelijk voedsel mag worden gebruikt. Wie dat nog niet aanvaardt, mist in dezen recht van spreken.

Wordt met het overleg ter zake van de uitvoering van de Vleeschkeuringswet bedoeld de samensmelting der vleeschkeuringsdiensten, zoo moge verwezen worden naar het rapport der commissie, waarvan de Minister van Financiën bij zijn antwoord op de vragen van den heer BAKKER een aantal exemplaren heeft overgelegd. Een beslissing is nog niet genomen.

Een specificatie van den post kan bezwaarlijk worden gegeven. Hoeveel de verschillende gemeenten ontvangen, hangt af van den invoer van buitenlandsch

vleesch in de gemeente; wordt niets ingevoerd, dan ontvangt de gemeente niets; wordt wel ingevoerd, dan ontvangt de gemeente als contra-paerstatie van de keuring, welke zij voor het Rijk verricht, een deel van het invoerkeurloon; de hoegrootheid van dit deel hangt samen met de keurloonen, welke de gemeente zelf heft voor de binnenlandsche keuring.

Centralisatie van noodslachtingen. De heer J. J. MEIER (Breda) heeft succes met zijn streven naar centralisatie van noodslachtingen door middel van de boerenorganisaties en met medewerking van den plaatselijken keuringsdienst. Uit de opmerkingen, te dien aanzien in de hierbovenvermelde Memorie van Antwoord gemaakt, blijkt tevens, dat hij hiermede in den geest van de Regeering handelt. Wij vernemen intusschen, dat het, na de ervaringen in Breda, ook in Roosendaal, Helmond, en nu laatstelijk in Tilburg, volkomen duidelijk is geworden, hoeveel belang er voor boeren en stadsbevolking in een doelmatige centralisatie schuilt.

Vrijhandel of protectie? In het „Weekblad van den N. C. B.” toont de Redactie zich niet zeer ingenomen met het bekende raadsbesluit in Nijmegen, waarbij men aan den verkoop van bevroren vleesch geen belemmering in den weg wilde leggen. Men vreest in ons land de concurrentie van dit vleesch in die mate, dat weleens van Regeeringswege maatregelen zouden moeten worden gevraagd om „den ondergang van onze veteelt” te voorkomen, een ondergang, „dien het algemeen belang van ons land niet gedooft”. De redactie hoopt, dat het nooit noodig zal zijn om bedoelde maatregelen te nemen.

Inning van accijns, in den vorm van eene heffing per K.G. slachtgewicht, door het personeel van den Keuringsdienst. In den „R.K. Boerenstand” van 13 Maart bepleit de heer J. J. MEIER zoowel dezen vorm van accijns, als deze wijze van inning. Over beide punten roert ook de slagervakpers, die sinds eenigen tijd een campagne op touw heeft gezet tegen den tegenwoordigen geslachtaccijns, de trom. De heer M. wil, zijn in dit Tijdschr. destijds uitgesproken meening, (dat in een slachthuis alle rechten berekend moeten worden naar het vleeschgewicht) handhavend, bij deze rechten nu meteen den naar het gewicht berekenden accijns laten voldoen. Hij becijfert (door ontslag van kommiezen) de besparing, alléén van onze 18 openbare slachthuizen, op f 64.800 ten bate van het Rijk.

(Afgezien van het feit, dat zulke „besparingen”, die met inkrimping van arbeidsgelegenheid gepaard gaan, naar ons oordeel, algemeen oeconomisch bezien, maar niet zonder meer als zuivere besparingen mogen worden beschouwd, en afgezien nog van het feit, dat wij bij de uitvoering van zoo’n inning door het keuringspersoneel technische en andere moeilijkheden zouden verwachten, lacht ons ook eene heffing per K.G. slachtgewicht allerminst toe. Wil de opbrengst van den accijns dezelfde zijn als thans, dan zal het bedrag per K.G. zeer zeker niet onbeduidend zijn. Dat bedrag zal elk K.G. vleesch belasten, onverschillig of het van een prima gemeste os, of wel van een magere, afgemolken, oude koe is. Het vleesch van deze laatste wordt dus relatief misschien dubbel zoo zwaar belast, als het vleesch van eerste qualiteit. En juist de derde qualiteit moet door den minst koopkrachtige worden gekocht, die dus het meest in de belasting bijdraagt. Voor ons rechtsgevoel is hiermede dit gansche systeem veroordeeld. J. P. v. D. S.)

Het merken van levende dieren. Men klaagt, dat het met violetten inkt, na de „levende keuring”, op runderen (en ander vee) aangebracht stempelmerk, zoo moeilijk te ontcijferen en te herkennen is, als of het levende dier een poos in een vuilen stal heeft gelegen, of de huid van het geslachte dier eenigen tijd in bloed of water heeft gehangen. Wij begrijpen die klacht en zouden ook aan een ander herkenningsmiddel de voorkeur geven. Stempeling met andere stoffen, b.v. menie, brengt ook eigenaardige bezwaren mede. Een oormerk, als bij varkens, zou, naar ons oordeel, beter nog, dan bij deze dieren, bij runderen, schapen, kalveren, enz. voldoen. Deze merken zijn echter altijd nogal kostbaar.

Weet iemand wat beters? Wij twifelen niet, of ook de Regeering zou iets werkelijk goeds gaarne in plaats van het onvolmaakte stellen.

Vervanging bij ontstentenis van den Keuringsveearts. „Een vraag”, gesteld door X. in den vorm van een ingezonden stuk in afl. 6 van dit Tijdschr., heeft onze aandacht getrokken. Wij veronderstellen, dat de „bevoegde zijde”, „bevoegd” om te bepalen, wat in strijd met de bedoelingen en bepalingen der Wet is, zich in dit Tijdschrift niet zal uitspreken, doch daarmede wacht, tot deze vraag in de praktijk of officieel zal worden gesteld. Daarom veroorloven wij ons als onze meening te uiten, dat X. gelijk heeft. Wanneer art. 25 der Wet bepaalt, dat met de keuring, enz. *veeartsen* belast zijn en — eventueel — onder hun toezicht en verantwoordelijkheid ook de hulpkeurmeesters, dan is het niet in orde, wanneer er gedurende eenigen tijd geen toezicht is, en derhalve geen verantwoordelijkheid kan worden gedragen. Als er voor het hoofd van dienst geen ander werk is dan het keuren van de noodslachtingen, dan kent dat hoofd van dienst zijn taak niet. Kent hij deze wel, dan ziet hij in — en het gemeentebestuur behoort dat met hem te doen — dat met een vervanger, die alleen gewaarschuwd wordt als er een noodslachting is, niet kan worden volstaan. Voor deze opvatting pleit ook zeer zeker de redactie van art. 15 der destijds van Regeeringswege uitgegeven model-instructie voor den Keuringsveearts, Hoofd van Dienst. De daar omschreven taak vereischt continuïteit in den arbeid van het Hoofd en kan onmogelijk worden volbracht met incidenteel optreden.

Het is echter een andere vraag, in hoeverre een gemeentebestuur, nalatig om overeenkomstig deze *bedoeling* te handelen, zou kunnen worden gedwongen tot een betere regeling. De wettelijke bepalingen verzetten zich nl. o. i. niet tegen de door X. terecht gewraakte methode. Indien de hulpkeurmeester *bij de keuring* zijn wettelijke bevoegdheid (§ 12 van het K. B. van 5 Juni 1920, S. 285) niet overschrijdt, het Hoofd van Dienst niet openlijk verklaart, dat hij gedurende zijn afwezigheid de verantwoordelijkheid niet kan dragen of de z.g. vervanger, hoewel hij die verantwoordelijkheid niet kan dragen, zich toch verantwoordelijk stelt, meenen wij, dat er niet veel aan te doen is. Wij hebben evenwel de vaste overtuiging, dat, indien ons oordeel onjuist is, de „bevoegde zijde” daarvan in de praktijk, zooals wij dat gewend zijn, geleidelijk en met tact zal doen blijken. Wij zijn er zeker van, dat al deze zaken op den duur toch worden, zooals zij zijn moeten. Maar Keulen en Aken zijn niet in één dag gebouwd, zelfs niet eens in twee jaar!

Een verwijt! In het „Geillustr. Slogersvakbl.” schrijft R. over „Gelijke uitvoering van de Vleeschkeuringswet”. Hij betoogt, hoe gemakkelijk de wettelijke voorschriften, in het bijzonder het Keuringsregulatief, eene uniforme uitvoering van de Wet mogelijk maken, waaruit volgt, dat, als de leiding van den dienst in bekwame handen wordt gelegd, de beoogde uniformiteit verzekerd is en het algemeen belang gediend. Schr. meent echter, dat helaas daaraan nogal eens te kort wordt gedaan, en dat vaak particuliere, persoonlijke belangen op den voorgrond treden, ten nadeele van het algemeen belang en de populariteit der Wet. Hij meent, dat het Rijkstoezicht weinig zal kunnen uitrichten, als de leidende functionarissen, door slechte toestanden en gewoonten, nalaten de Wet zoo goed en serieus mogelijk te handhaven. Schr. eindigt met de woorden: „Laten allen, die geroepen zijn tot medewerking, zich bewust worden van de draagwijdte hunner taak, en het plichtsgevoel voor hen een bevel zijn, opdat de gelijkheid in uitvoering geen utopie mag zijn.”

Tuberculose bij Argentijnsche ossen. Dr. JUNACK deelt in No. 2 van den loopenden jaargang van de „D. Schlachth. Zt.” mee, dat bij 40 Argentijnsche ossen, die in zeer goeden voedingstoestand werden aangevoerd en in het Berlijnsche abattoir werden geslacht, „16—30 %” tuberculose werd aangetroffen. Reeds verleden jaar was bij een koppel van zulke ossen 34,8 % tuberculose gevonden, hetgeen men toen meende aan een toeval te moeten wijten. J. conclu-

deert, dat het Argentijnsche vee dus minstens zoo frequent met deze ziekte behept is als het Duitsche.

De taak van de vleeschkeuringsdiensten. In hetzelfde tijdschrift, waaraan wij het vorig bericht ontleenden, vinden wij op blz. 12 afgedrukt eene verordening, waarbij verzuimd is te vermelden, voor welk gebied zij geldt, maar waarvan de inhoud merkwaardig genoeg is. Daarin wordt allereerst gewezen op het feit, dat verschillende in den laatsten tijd bekend geworden vleesch- en worstvergiftingen veroorzaakt werden door postmortaal besmet vleesch, hetgeen geweten moet worden aan de onhygiënische behandeling van het vleesch en den onhygiënischen toestand en inrichting van werk- en bewaarplaatsen. Ten slotte wordt aan de veeartsenijkundige vleeschkeuringsambtenaren opgedragen, allé daarvoor in aanmerking komende plaatsen nauwkeurig en kritisch te onderzoeken en alle slachterijen, bewerk- en bewaarplaatsen van vleesch, zoowel als de vleeschwinkels, ten minste éénmaal per kwartaal, en de vleeschmarkten ten minste éénmaal per maand te bezoeken. Hiervan moet nauwkeurig aantekening worden gehouden, benevens van de opmerkingen, waartoe de bezoeken aanleiding geven.

Worden dergelijke hygiënisch-paedagogische contrôle-bezoeken reeds regelmatig vanwege alle keuringsdiensten in Nederland in hun amtsgebied gebracht?

Een vleeschcontrole-station voor exportkeuring. Het Kon. Ned. Landb.-Comité heeft de medewerking van de landbouwmaatschappijen verzocht om te geraken tot de oprichting van een vleeschcontrole-station, met het doel een aanzienlijke besparing te verkrijgen in de kosten van keuring van voor uitvoer bestemd vleesch. (V.- en Vl.-Handel).

J. P. VAN DER SLOOTEN.

Zilveren Ambtsjubileum Dr. E. A. L. QUADDEKKER.

Op den 16en April herdenkt Dr. QUADDEKKER den dag, waarop hij 25 jaar geleden het ambt aanvaardde van directeur van het toen nog niet voltooid abattoir te Nijmegen. Hoewel het niet de gewoonte is zilveren jubilea in dit Tijdschrift regelmatig te vermelden, meent de Redactie in dit geval een uitzondering te mogen maken, te meer, daar zij op dit heugelijke feit door een vriendenhand opmerzaam is gemaakt.

Het is weinigen gegeven om, na een zeer eervolle loopbaan in een bepaalde richting, zich met zooveel succes als QUADDEKKER in een gansch andere te bewegen. Nadat hij in 1899 zijn carrière als paardenarts had afgesloten, heeft hij zich met hart en ziel toegelegd op de ontwikkeling der vleeschkeuring en van het daarmede zoo nauw verband houdende slachthuiswezen. Kenmerkend voor zijn ruimen blik is de wijze, waarop hij aan het laboratoriumwerk daarbij een groote plaats heeft ingeruimd. Bedriegen de voorteekenen niet, dan zullen nog vele generaties van dierenartsen de vruchten plukken van zijn pioniersarbeid.

Gaarne voegt de Redactie hare hartelijke gelukwensen bij de vele, die den nog krachtigen jubilaris op dezen dag zullen geworden.

REDACTIE.

Volksgezondheid.

Bij Kon. Besluit van 18 Maart j.l. is de heer H. S. FRENKEL, tijdelijk hoofd van de veterinaire afdeling bij het Centraal Laboratorium ten behoeve van het Staatstoezicht op de volksgezondheid, in vasten dienst als zoodanig benoemd.

Wij wenschen collega FRENKEL geluk met deze benoeming.

Leergangen over bijenziekten.

De ziekten der bijen beginnen hoe langer hoe meer de aandacht te trekken, hetgeen, in verband met het belang van deze insekten uit oeconomies oogpunt, ook zeer begrijpelijk is.

In de duitse diergeneeskundige tijdschriften wordt bekendgemaakt, dat in dezen zomer te Berlijn twee leergangen over bijenziekten zullen gehouden worden in het „Laboratorium für Erforschung und Bekämpfung der Bienenkrankheiten“ van den „Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft“. (Berlin—Dahlem, Königin Luisenstrasse 17—19). De eerste cursus is van 16 tot 21 Juni, de tweede van 4—9 Augustus.

PERSONALIA.

Bij Kon. besluit van 29 Maart j.l. is een eervol ontslag uit den militairen dienst verleend aan dirigeerend paardenarts met rang van majoor D. H. GOOSEN.

Abusievelijk vermeld de vestiging van F. O. RENTEMA te Groningen, moet zijn: *Winschoten*.

Overleden: Prof. H. C. REIMERS te Wageningen.

BIBLIOGRAFIE.

A. W. HEIDEMA, Paardenfokkerij. Dl. 2. Groningen enz., J. B. WOLTERS, 1924. Kl. 8°. 95 blz. m. 42 afb. f 1.25.

Dl. 2. Buitenlandsche rassen en enkele hoofdstukken over belangrijke onderdeelen der paardenfokkerij.

Nederl. Land- en Tuinbouwbibliotheek.

W. KOUWENAAR, Spirochaetosis febrilis. Een in de tropen voorkomende, kortdurende koorts. Ac. pr. Amsterdam, Amsterdam, S. L. van Looy, 1924. Gr. 8°. XI + 176 + 11 blz. met tab.

J. WITKAMP, Bijdrage tot de kennis van de hyphomycosis destruens. Pr. a. d. Veeartsenijk. Hoogeschool. Rotterdam, Wed. C. GOUDSWAARD, 1924. 8°. 140 blz. m. 16 pl.

F. d'HERELLE, Drie voordrachten over het verschijnsel der bacteriophagie. Vert. door W. STORM VAN LEEUWEN. Groningen enz., J. B. WOLTERS' U.M., 1924. Gr. 8°. 61 blz. f 1.50

H. C. GOMPERTS, Bijdrage tot de kennis der Nederlandsch-Indische anophelinen. Ac. pr. Amsterdam, Amsterdam, S. L. VAN LOOY, 1924. Gr. 8°. X + 56 blz. met 18 afb.

J. A. FISCHER, Studies over de Leptospira ictero-haemorrhagiae. Ac. pr. Amsterdam, Amsterdam, S. L. VAN LOOY, 1924. Gr. 8°. X + 90 blz.

Leerboek der vergelijkende ontleedkunde van de vertebraten. Door J. E. W. IHLE, P. N. VAN KAMPEN, H. F. NIERSTRASZ en J. VERSLUYS. Dl. 1. Utrecht, A. OOSTHOEK, 1924. Gr. 8°. VIII + 428 blz. m. 367 afb.

Dl. I. Inleiding — Systeem — Huid — Zenuwstelsel — Zintuigen — Lichaamsholte — Spijsverteringsorganen — Ademhalingsorganen — Bloedsomloop.

P. DECHAMBRE, Traité de zootechnie. Tom. 2. 2e ed. Paris, Librairie des sciences agricoles, 1924. 12°. 442 p. av. 77 fig. et 5 crts. Rel. fr. 20.—
T. 2. Les équidés.

A. SARTORY et A. BAILLY, Les mycoses pulmonaires. Paris, Edition clinique et laboratoire, 1923. 336 p. av. 20 fig. et 8 pl. fr. 20.—

C. FUNK, Histoire et conséquences pratiques de la découverte des vitamines. Av. la coop. de R. LECOQ. Paris, Vigot frères, 1923. 86 p. fr. 4.—

H. FOX, Diseases in captive wild mammals and birds. Philadelphia, J. B. LIPPINCOTT Cy, 1923. 665 p. w. 87 fig., 28 tabl. and 31 charts.

E. G. HASTINGS, Tuberculosis of the domestic animals. Madison, College of Agriculture, 1924. 8°. 26 p. w. 7 fig.

Extension Service of the College of Agriculture. The Univ. of Wisconsin. Circ. 165.

L. B. MENDEL, Nutrition: the chemistry of life. London, Oxford Press, 1923. Gr. 8°. 150 p. Sh. 14.—

Hitchcock Lectures, Yale series.

J. R. MOHLER and H. J. WASHBURN, Tuberculosis of hogs. [2^d ed.]. Washington, Government Printing Office, 1923. 8°. 17 p. w. 3 fig.

U.S. Department of Agriculture. Farmers' Bull. nr. 781.

- A. R. LEE, Natural and artificial incubation of hens' eggs. Washington, Government Printing Office, 1923. 8°. 18 p. w. 5 fig.
- U.S. Department of Agriculture, Farmers' Bull. nr. 1363.
- C. J. BABCOCK, Effect of feeding green alfalfa and green corn on flavor and odor of milk. Washington, Government Print. Office, 1923. 8°. 12 p. w. 3 fig.
- U.S. Department of Agriculture, Department Bull. nr. 1190.
- C. J. BABCOCK, Effect of feeding turnips on the flavor and odor of milk. Washington, Government Print. Office, 1923. 8°. 7 p. w. 2 fig.
- U.S. Department of Agriculture, Department Bull. nr. 1208.
- E. SHARPEY-SCHAFER, The endocrine organs. An introduction to the study of internal secretion. 2^d ed. Part 1. London etc., LONGMANS, GREEN & Co., 1924. Gr. 8°. IX + 175 p. w. 86 ill.
- Prt. 1. The thyroid, the parathyroids and the suprarenal capsules.
- A. R. CUSHNY, A text-book of pharmacology and therapeutics or the action of drugs in health and disease. 8th ed. London, J. & A. CHURCHILL, 1924. 8°. 684 p. w. 73 engr. Sh. 24
- W. BÖHME, Andere Gesichtspunkte prophylaktischer Handlung bei Infektionskrankheiten dargestellt an experiment. Versuchen bei Rotlauf. Leipzig, K. KABITZSCH, 1923.
- Würzburger Abhandlungen aus dem Gesamtgebiet der Medizin.
- Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie.* Unter Mitw. von L. ADAMETZ, H. FUNKQUIST, J. HANSEN u. A. begr. und hrsg. von C. KRÖNACHER. Bd. 1, H 1. Berlin, P. PAREY, 1924. 8°. M. 15 Abb. u. 2 Taf. M. 9.—
- Viertes Merkblatt für Geflügelzucht.* Dresden, Landeskulturrat, 1924. M. 5 Abb.
- W. STEMPER und A. KOCH, Elemente der Tierphysiologie. 2^{te} Aufl. Jena, G. FISCHER, 1923. 720 S. m. 373 Abb.
- H. FAUCHERRE, Bilder aus dem genossenschaftlichen Tier- und Pflanzenleben. 2. Basel, Verband schweiz. Konsumvereine, 1924. 8°. 130 S.
2. Die wechselseitige Hilfe, Genossenschaften, Symbiosen u. Tierstaaten. Genossenschaftl. Volksbibliothek. H. 11.
- F. DAHL, Grundlagen einer ökologischen Tiergeographie. 2ter spez. Tl. Jena, G. FISCHER, 1923. Gr. 8°. VI. + 122 S. m. 1 Krt.
- W. J. SCHMIDT, Die Bausteine des Tierkörpers in polarisiertem Licht. Bonn, F. COHEN, 1924. Geb. M. 25.—
- K. OLBRICHT, Klima und Entwicklung. Versuch einer Bioklimatik des Menschen und der Säugetiere. Jena, G. FISCHER, 1923. M. 4 Taf.
- A. THAER, Die landwirtschaftlichen Unkräuter. Farbige Abbildung, Beschreibung und Vertilgungsmittel derselben. 4te Aufl. Neubearb. von O. APPEL. Berlin, P. PAREY, 1923. 24 Taf. nebst Text. M. 4.—
- E. SUCKOW, Erbfehler in der Pferdezucht. Studien aus der Praxis. Berlin, R. Schötz, 1924. M. 43 Abb. M. 6.—
- C. HARMS, Lehrbuch der tierärztlichen Geburtshilfe. 6te Aufl. von J. RICHTER, J. SCHMIDT und R. REINHARDT. Berlin, R. Schötz, 1924. M. 295 Abb. M. 21.—
- Geb. „ 24.—
- J. A. MANDEL und H. STEUDEL, Minimetrische Methoden der Blutuntersuchung. 2^{te} Aufl. Berlin, DE GRUYTER & Co., 1924. Gr. 8°. 60 S. m. 4 Fig. M. 1.50
- O. VON SOBBE, Milchchemisches Praktikum. 2^{te} Aufl. Oldenburg, A. ESSICH & Co., 1923. Gr. 8°. 353 S. m. 22 Textabb. M. 8.—
- J. HANSEN, Anleitung für den Betrieb von Rindviehkontrollvereinen. 2^{te} Aufl. Berlin, Deutsche Landwirtschaftsges., 1924. Kl. 8°. 90 S.
- Anleitungen f. d. prakt. Landwirt. nr. 23.
- H. H. WOLTER, Die Entwicklung des Molkereigenossenschaftswesens in Pommern. Stettin, Molkereiverband der Provinz Pommern, 1923. Gr. 8°. 289 + XXXXVIII S. m. 2 Tab.
- Ergebnisse der Hygiene, Bakteriologie, Immunitätsforschung und experim.*

Therapie. Forts. des Jahresberichts über die Ergebnisse der Immunitätsforschung. Hrsg. von W. WEICHARDT. Bd. 6. Berlin, J. SPRINGER, 1924. 4°. IV + 649 S. m. 32 Abb. M. 48.—

Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Hrsg. von E. ABDERHALDEN. Abt. 4. Tl. 3, H. 2, 3; Tl. 5, H. 1; Tl. 6, H. 1; Abt. 9, Tl. 3, H. 1; Abt. 11, Tl. 1, H. 5. Berlin u. s. w., URBAN und SCHWARZENBERG, 1923. 5 vol. Gr. 8°. Abt. 4. Angewandte chem. u. physik. Methoden. Tl. 3. Untersuchungen von Geweben u. Körperflüssigkeiten. H. 2.

Blutuntersuchungen. H. J. HAMBURGER, Bestimmung der Resistenz der roten Blutkörperchen. — E. REISS, Refraktometr. Blutuntersuchungen. — H. KLEINMANN, Colorimetrie u. Nephelometrie im Biochem. Laborat. — R. FÄHRÆUS, Die Suspensionsstabilität des Blutes. — R. DEGWITZ, Methodik der Blutplättchenuntersuchung. — H. SCHLECHT, Mikroskopie des Blutes. E. FRANK u. S. SEELIGER, Die Untersuchungsmethoden der hämatopoetischen Organe. S. 263—514 m. Fig. u. 2 farb. Taf.

H. 3. II. J. FEIGL u. W. WEISE, Nachweis u. Bestimmung der anorg. Stoffe von Blut u. Serum. — E. LETSCHE, Aufarbeitung des Blutes zur Gewinnung u. Bestimmung seiner org. Einzelbestandteile u. s. w. S. 515—688 m. Fig.

Tl. 5, H. 1. *Untersuchungen des Harns.* H. KLEINMANN, Bestimmung des allgem. physik. Verhaltens des Harns. — E. REISS, Die refraktometr. Untersuchung des Harns. — E. QUERNER u. W. WEISE, Untersuchung der Harnsedimente. S. 1—186 m. Fig. u. 2 farb. Taf.

Tl. 6. Untersuchung der Funktion des Verdauungsapparates. H. 1.

Verdauungsapparat. A. SCHEUNERT, Untersuchung des Speichels. — H. LOHRISCH, Methoden zur Unters. der menschl. Faeces. — G. LOCKEMANN, Quantit. Faecesaschenanalyse. — A. LÖWY, Darmgase. — S. ISAAC u. W. AMELUNG, Die Untersuchung des Mageninhaltes. S. 1—462 m. Fig.

Abt. 11. Methoden zur Erforschung der Leistungen des tier. Organismus. Tl. 3. *Methoden der Vererbungsforschung.* H. 1. J. BAUER, Methoden der Konstitutionsforschung. — P. KAMMERER, Methoden z. Erforschung der Vererbung erworbener Eigenschaften. — It. Methoden der experiment. Variationsforschung u. s. w. S. 1—210 m. Fig.

Abt. 11. Methoden zur Erforschung der Leistungen des Pflanzenorganismus. Tl. 1. *Allgem. Methoden.* H. 5. H. KLEBAHN, Methoden der Pilzinfektion. S. 515—688 m. Fig.

Das Schlachtvieh-Versicherungsgesetz vom 25. Juni 1923 nebst Ausführungsverordnung und Versicherungsordnung. Hrsg. von der Anstalt f. staatliche Schlachtviehversicherung. Dresden, Heinrich, [1924]. 8°. 32 S.

Merkblatt über das Verfohlen der Stuten und die Fohlenlähme. [Berlin, J. SPRINGER], 1923. Gr. 8°. 8 S.

A. GEBHARDT, Zur Frage, wann bei Maul- und Klauenseuche Immunität entsteht. Inaug.-Diss. München. 1922.

B. ROMMEL, Ueber das Vorkommen und die Bedeutung der Charcot-Lévyden'schen Kristalle bei mit Endoparasiten behafteten Haustieren. Inaug.-Diss. München. 1922.

H. FINKEL, Beiträge zur angeborenen Haarlosigkeit bei Tieren. Inaug.-Diss. München. 1920.

G. OSWALD, Beitrag zur Kenntnis des normalen Baues und der Sklerodermie der Hautanhänge beim Hahn und Truthahn. Inaug.-Diss. München. 1921.

J. BRAUN, Beiträge zur pathol. Anatomie der Gallenblase des Rindes. Inaug.-Diss. München. 1924.

E. BÜHLER, Vergl. Untersuchungen über die Reduktase-, Gärreduktase-, Gärprobe und den Keimgehalt der Milch. Inaug.-Diss. München. 1924.

H. BÜTTNER, Zur Kenntnis der Mycobakterien (insbes. auch ihres Stoffwechsels auf Paraffinnährböden). Inaug.-Diss. München. 1924.

E. WITTMANN, Das Blutbild bei Maul- und Klauenseuche der Meerschweinchen. Inaug.-Diss. München. 1924.

R. DOBLER, Vergl. Untersuchungen über den Enzym- und Keimgehalt der Milch einzelner Kühe und Herden. Inaug.-Diss. München. 1924.

G. FINDT, Zur therapeutischen Verwendung des Horus- und Radiohorus-Hochfrequenzapparates in der Veterinärmedizin. Inaug.-Diss. München. 1924.

J. GÄTJEN, Nahrungsuntersuchungen bei Phryganidenlarven (Phryganea und Neuronia). Inaug.-Diss. München. 1924.

H. GRAU, Nahrungsuntersuchungen bei Perlidenlarven. Inaug.-Diss. München. 1924.

R. HAAS, Beiträge zur Frage der klinischen Verwendbarkeit der Blutdruckmessung bei Pferden und Hunden. Inaug.-Diss. München. 1924.

P. HÜBER, Bestimmung der Sclerostomumarten des Pferdes auf Grund der Größenverhältnisse der Eier und der Larvenzüchtung. Inaug.-Diss. München. 1924.

A. HUSKAMP, Ueber die Verkalkung und Verknöcherung des Kehlkopfes und der Luftröhre beim Schwein. Inaug.-Diss. München. 1924.

PH. KALLER, Ueber die äussere Entwicklung eines Rehfoetus (*cervus capreolus*) von 8 $\frac{1}{2}$ Monaten. Inaug.-Diss. München. 1924.

L. LANG, Der Brunstzyklus des Rindes nach Untersuchungen am Ovarium unter bes. Berücksichtigung der dabei auftretenden Lipoiden. Inaug.-Diss. München. 1924.

V. LAUTENSCHLÄGER, Das Blutbild bei der Staupe des Hundes. Inaug.-Diss. München. 1924.

O. LEHNER, Ueber Knochentuberkulose beim Geflügel. Inaug.-Diss. München. 1924.

A. PFLÜGER, Vergl. Untersuchungen über die Wirkung von „Sanarthrit-Heilner“ und Caseosan bei Gelenkerkrankungen von Pferd und Hund. Inaug.-Diss. München. 1924.

J. SORG, Zur klinischen Brauchbarkeit des „Odylen-Bayer-Leverkusen“. Inaug.-Diss. München. 1924.

H. WESP, Die Anwendung der Thermokaustik in der Geschichte unter Berücksichtigung der Tiermedizin. Inaug.-Diss. München. 1924.

A. WISZMEYER, Nahrungsuntersuchungen bei Ephemeridenlarven. Inaug.-Diss. München. 1924.

B. LAPPE, Beiträge zur Kenntnis der Pathologie der durch Sclerostomum edentatum erzeugten Erkrankungen der Fohlen. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

E. SICKMÜLLER, Ueber die Infektionsverhältnisse bei dem Wasserfrosch *Isospora lieberkühni* und die durch diesen Parasiten in der Wasserfroschniere verursachten Veränderungen im Laufe des Jahres und bei den verschiedenen Altersstufen der Frösche. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

K. GALKE, Stalagmometrische Untersuchung des Pferdeserums unter bes. Berücksichtigung der Trächtigkeit. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

W. FREUNDLICH, Ueber ein Adenocarcinom bei der Katze nebst einer Zusammenstellung der Literatur über die Tumoren der Katze. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

E. SCHÜTTE, Der Fettgehalt des Knorpels unserer Haustiere. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

H. METZ, Die Struktur der Ohrknorpel des Pferdes. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

M. LACHENSCHMID, Zur klinischen Brauchbarkeit des „Mitigal Bayer-Leverkusen“ bei Carnivoren und Vögeln. Inaug.-Diss. München. 1922.

A. BURKHART, Die Verkalkung und die Verknöcherung des Kehlkopfes und der Luftröhre der Wiederkäuer. Inaug.-Diss. München. 1923.

DU BUY.

REFERATEN.

VLEESCHKEURING.

Das Verhalten der im Muskelgewebe des Gefrierfleisches bestehenden Veränderungen beim Auftauen, von Dr. E. KALLERT. Schr. tracht de vraag op te lossen, of het bij het bevroren afgescheiden spiersap bij het ontdooien weer in de spiervezelen kan terugtreden. Hij komt tot de conclusie, dat niet alleen met het uittvriezen van water uit de in de spieren aanwezige zoutoplossing is rekening te houden, doch ook met het feit, dat de spiercolloïden het vermogen hebben water af te staan en op te nemen. Uit schr.'s proeven en fraaie microfototo's blijkt inderdaad uit de bij het bevroren ontstane ruimten tusschen de spiervezelen na het ontdooien weer vocht in de spier terug te treden. Het absorptievermogen der colloïden is zóó groot, dat in filtreerpapier uitgedrukte stukjes ontdooit vleesch, in vleeschsap gelegd, weer $\pm 24,5\%$ in gewicht toenemen. Vooral langzaam ontdooien doet het meeste uitgetreden vleeschsap in de vezelen terugtreden, terwijl na het ontdooien die terugtreding nog eenigen tijd aanhoudt. (Z. f. F. u. M. hyg. 34e J. H 5 u. 6).

Zur Mutations- und Spezifitätsfrage der Paratyphusbazillen, von LÜTGE u. PAPE. 32 van 119 paratyph. B.-stammen, op melksuikerhoudende voedingsbodems gekweekt en dan direct op melksuikerbouillon-gistbuisjes overgeënt, vergistten melksuiker. Brengt men ze dan op gewonen agar, dan blijken zij het vermogen om melksuiker te vergisten, aanstonds te verliezen. Schrijvers theoretiseeren verder over de mogelijkheid van overgang van colibacillen tot de paratyph.groep en vandaar naar den typhusbacil. (Dtsch. tierarz. W. Jrg. 31. No. 19).

Die Resistenz der Paratyph. B.-Bakterien, E. TEGMEYER. Parath. B. blijft bij uitdrogen tot één jaar lang leven. Geïnfecteerde vleeschstukken van 1—2½ K.G. behoeven 2 uren voor sterilisatie door stoom. Koude doet nagenoeg niets. Zouten (zelfs in 20 % pekkel) en rooken vermogen niet de bacillen te doden. (Dissert. Hannover).

Untersuchungen über die Möglichkeit der Anwendung des Eintauchrefraktometers zur Feststellung der Verwässerung von Blut, von ERWIN GRAMS. De prijs van het gedefibreerde bloed voor de bereiding van bloedworst is op dit oogenblik in Duitschland nagenoeg even hoog als die van vleesch. Vervalsching met water is een gevolg en naar het opsporen daarvan wordt gestreefd. Volgens schr.'s onderzoekingen zijn de normale refractiecijfers zóó uiteenlopend, dat deze methode geen practische waarde heeft. (Z. f. Fl. u. M. hyg. 34e Jg. blz. 71). Het is te hopen, dat de oeconomische noodzakelijkheid ons nooit tot zulk onderzoek drijft. Anders zouden wij het eens met de vriespuntbepaling probeeren. Ref.).

Jahresbericht über bakteriologische Fleischbeschau, von R. STANDFUSZ. In het „staatlichen Veterinär-Untersuchungsamt" in Potsdam geschiedde in 1922 bact. vleeschonderzoek van 349 prd., 285 rd., 28 klv., 49 vrk., 2 schp., 14 gt. en 6 worst- of gehaktmonsters. In 34 gevallen werden specifieke bacteriën gevonden, n.l. 6-maal miltvuur, 1-maal kwade droes, 9-maal vlekziekte, 2-maal gasphlegmoonbacteriën, 3-maal staphylococcen en 13-maal vleeschvergiftigers". Deze laatste gevallen kwamen 4-maal bij prd., 3-maal bij rd. en 6-maal bij klv. voor. In 5-ge vallen werden de vleeschvergiftigers gevonden bij dieren met afwijkingen van maag en darm, in 1 geval was noodslachting in het puerperium in het spel en in 1 geval, bij een paard, lumbago. Omtrent de kalveren is niets bekend, dan dat daarbij eerst na de slachting afwijkingen werden gevonden, o.a. miltzwelling. De gevonden „vleeschvergiftigers" hadden in 3 gevallen de eigenschappen van paratyphus B.-bacillen, in 5 die van Gärtner-bacillen, in 2 gevallen serologisch die van beide groepen en in 2 gevallen cultureel die van parat. B., zonder serologisch onder een der groepen gerangschikt te kunnen worden. De „duurzaamheidsproef" (Haltbarkeitsprobe) van M. MÜLLER viel in 306 gevallen goed en in 203 gevallen slecht uit. (Zie schr.'s oordeel over deze proef in Arch. f. wissensch. u. prakt. Tierheilkunde. Bd. 50, blz. 55). Schr. toont aan, dat het bacteriologisch

onderzoek slechts zelden vertraging van beteekeenis in de beslissing geeft. Hij toont 'zich tevreden over den GASZNER'schen driekleuren-voedingsbodem. (Z. f. Fl. u. M. hyg. 34e Jaarg. blz. 89).

J. P. VAN DER SLOOTEN.

MOND- EN KLAUWZEER.

Enting tegen mond- en klauwzeer.

LIGNIÈRES (Rec. de Méd. vét. 1924, bl. 58) gebruikt (evenals TERNI) voor virus, in plaats van blaarlymph, virulent bloed, dat van aan mond- en klauwzeer lijdende dieren in het begin van het initiale koortsstadium wordt getapt. Om een (gewenste) polyvalentie te verkrijgen kan men het virulente bloed van eenige runderen, geënt met virus van verschillende stammen, mengen of wel een zelfde bloed leverend rund vooraf besmetten met de verschillende stammen. Het virulente bloed wordt gedefibrineerd, 1 c.c. per rund is dan voldoende voor de kunstmatige besmetting. (Van ongedefibrineerd citraatbloed heeft men grootere dosis noodig).

Hyperimmun-serum verkrijgt LIGNIÈRES door een gewijzigde methode van MARQUES LISBOA (Brazilië). Hij neemt dieren, die 10—14 dagen hersteld zijn, of dieren, die hij kunstmatig immun heeft gemaakt door ze subcutaan 50—100 c.c. hyperimmun-serum in te spuiten en den volgenden dag 5 c.c. virulent bloed intraveneus. (Deze dieren krijgen dan koorts, maar geen blaren). Deze immune dieren krijgen dan de volgende inspuitingen:

na 7 dagen 50 c.c. virulent bloed intraveneus,

„ 7 „ 100 „ „ „ „

„ 7 „ 200 „ „ „ „

„ 7 „ 300 „ „ „ „

„ 1 dag 300 „ „ „ „

na 10 à 12 dagen aderlating van 8 à 10 Liter.

Het hyperimmun-bloed wordt op biggen gecontroleerd. 50—100 c.c. is voldoende voor immunisatie van een volwassen rund; men kan desgewenst phenol toevoegen tot $\frac{1}{2}\%$.

Voor de simultaan-methode geeft men volwassen runderen 50—100 c.c. hyperimmun bloed subcutaan en terstond of na 24 uren 1 c.c. polyvalent virulent bloed intraveneus. Men krijgt dan, volgens LIGNIÈRES, immuniteit zonder blaarvorming. Het is goed de werking te versterken door (na 14 dagen) een intraveneuze inspuiting van 1 c.c. virulent bloed.

In een streek of plaats, waar ze aan besmetting zijn blootgesteld, moet die enting ieder jaar worden herhaald.

LIGNIÈRES raadt aan het virulente bloed intraveneus in te spuiten en niet subcutaan, omdat, volgens hem, de intraveneuze methode zekerder is en ook minder kans geeft op blaarvorming.

Niet-intraperitoneaal enten.

Het duitse instituut voor mond- en klauwzeer-onderzoek op Riems waarschuwt in de duitse tijdschriften tegen intraperitoneale enting met LÖFFLER-immun-serum of reconvalescenten-serum, daar het voorgekomen is, dat kalveren na zulk een enting stierven aan septiese peritonitis. Dergelijk serum bevat steeds bacteriën, het in de praktijk bereide soms tamelijk veel.

Chemo-therapeutiese proeven bij mond- en klauwzeer.

GINS (Zeitschr. f. Hyg. u. Inf.kr., 1923, Bd. 101, Heft 2, blz. 167) deed proeven bij cavia's, om de vraag te beantwoorden, of en in hoever het mogelijk is, bij nog niet of reeds besmette dieren het virus te beïnvloeden.

Calomet, intramusculair in dosis van 0,01 g. ingespoten 2 uren na de infectie, had geen invloed; Atoxyl evenmin. Rivanol werd terstond, na cutane infectie aan de voetzool, rondom de besmette plaats ingespoten (in 1: 5000 opl.) zonder eenig resultaat.

Twee antimoon-preparaten: Stibenyi en „Heyden 471”, in doses van 0,03 en 0,04 g., kort na de infectie intramusculair gegeven, hadden geen invloed op het

ziekteverloop, evenmin als *Salicylas natricus* in 20 % oplossing, al of niet gemengd met 1 % *Kaseosan*, in doses van 0,12 tot 0,5 g., intramusculair, intraperitoneaal en intraveneus gegeven.

Ten laatste werden *bismut-verbindingen* geprobeerd. Van de tegen syphilus aanbevolene, onoplosbare praeparaten werd weinig verwacht, en daar oplosbare praeparaten niet in den handel te krijgen waren, werden deze door de Chem. Fabriek v. HEYDEN extra gemaakt en door schrijver bij cavia's geprobeerd. Verschillende bismut-paerparaten (oplosbare en onoplosbare) bleken geen inwerking op de infectie te hebben of waren te giftig. Sommige oplosbare verbindingen echter waren in staat het optreden der locale verschijnselen te vertragen of de algemeene verschijnselen minder hevig te maken (vergeleken met contrôledieren). Vooral het preparaat „Heyden 590” had de eigenschap het lichaam te steriliseeren tegen de mond- en klauwzeer-infectie; drie cavia's, tegelijk met virus besmet en met „590” intramusculair behandeld, hadden na 2, 3 en 4 dagen geen ziekteverschijnselen, maar stierven toen (volgens schrijver was de zeer koude stal daarbij zeker van invloed). De twee contrôlecavia's hadden na 1 en 2 dagen blaren en stierven na 10 en 4 dagen aan mond- en klauwzeer.

„Heyden 590” had ook prophylactiese werking. Van drie cavia's, ged. enkele dagen vóór en na de infectie éénmaal daags ingespoten met het middel, hadden twee vertraagde en geringe ziekteverschijnselen en bleef één gezond.

In vitro had het preparaat ook een doodende werking op mond- en klauwzeervirus, terwijl bacteriën (*staphylococci*, *coli*) er niet door werden beïnvloed. De werking is dus wel specifiek.

Proeven op herkauwers zijn wenselijk.

Infectie, bloedmorphologie en superinfectie bij experimenteel mond- en klauwzeer bij cavia's.

KRAUSE vermeldt in een interessant artikel (*Zeitschr. f. Hyg. und Inf.kr.*, 1923, Bd. 101, Heft 2, blz. 212) het resultaat zijner proeven.

Cavia's werden aan de zool met virus besmet en op verschillende tijden ($1\frac{1}{2}$ à 24 uren na de besmetting) werd een ongeveer 3 m.M. breede zône om de entplaats uitgesneden. De cavia's, waarbij deze bewerking niet meer dan 4 uren na de besmetting geschiedde, kregen geen mond- en klauwzeer. Van het 5de uur af was het uitsnijden nutteloos. De incubatietijd was echter toch langer dan bij de contrôledieren. Zeer zeker is ook reeds in minder dan 4 uren virus van uit de entplaats in het bloed geraakt, maar in zoo'n geringe hoeveelheid, dat de normale anti-lichamen het hebben kunnen onschadelijk maken. Na 5 uren is die hoeveelheid ook nog niet zeer groot, de langere incubatie wijst daarop, maar toch voldoende om de ziekte te doen uitbreken, ofschoon ook dan nog geen blaarvorming of veranderingen der weefselcellen op de infectieplaats zijn aan te toonen.

In het bloed vond KRAUSE, bij het begin der blaarvorming, een vermeerdering van erythrocyten en leucocyten (vermeerdering van neutrophile en vermindering van eosinophile leuc.).

Schrijver deed ook eenige proeven omtrent superinfectie; cavia's werden 1 à 3 dagen na de eerste infectie opnieuw met mond- en klauwzeer besmet. Hierbij bleek het volgende: geschiedde de superinfectie met virulente lymph van een ander dier, dan had dit een verergering van het ziekteproces ten gevolge; werd nabesmet (intraperitoneaal of intraveneus) met lymph uit de eigen blaren van het zieke dier, dan volgde een verkort en goedaardig ziektebeloop.

Mond- en klauwzeer bij ratten.

BEATTIE en PEDEN te Liverpool (*the Vet. Journal*, 1924, blz. 131) kregen ter onderzoek lymphklieren (voornamelijk prescapulaire klieren) van gezonde runderen, die geslacht waren, omdat ze in aanraking waren geweest met mond- en klauwzeerlijders. De klieren waren vergroot, sommige hadden ontstekingsverschijnselen, andere vertoonden bloedingen; bacteriën werden niet gevonden, in

culturen groeide een streptococcus, waaraan echter geen waarde werd gehecht, daar de klieren niet asepties waren behandeld.

Met klier-emulsie werden eenige proeven gedaan op laboratoriumdieren. Een konijn, een muis *a.* en twee ratten *a.* en *j.* kregen een subcutane insputing; een cavia, een muis en twee ratten *b.* en *i.* een hoeveelheid per os. Het konijn bleef gezond, de cavia en muis *a.* stierven aan streptococceen-infectie. Muis *b.* stierf na een maand, de staart was gezwollen en in de longen werden twee gelatineus-oedemateuze plekken gevonden.

Rat *a.* stierf 17 dagen na de insputing en rat *b.* werd 23 dagen na de klier-voeding gedood. Beide dieren hadden een oedemateuze zwelling aan de zoolvlakte der achterbeenen; rat *b.* had ook een klein blaasje met helderen inhoud op de tong, en onder aan de tong een zweertje en in de longen gelatineus-oedemateuze plekken met blaasjesvorming aan de pleurale oppervlakte. De staart was gezwollen en half afgebeten; die van rat *a.* was geheel afgebeten, de longen van dit dier werden niet onderzocht. Ratten *i.* en *j.* hadden 5 dagen na de klier-toediening oedemateuze zoolvlakten, bij rat *i.* waren ook drie blaartjes te zien. Deze ratten werden 4 dagen later gedood; bij rat *i.* werden oedemen aan de zolen der achterbeenen gevonden met blaartjes aan de zoolvlakte en tussen de teenen. Aan de tong twee kleine blaartjes, in longen gelatineus oedeem. Rat *j.* had zwelling van de zoolvlakten met blaartjes aan voor- en achterbeenen en oedemen in de longen.

Met een kleinen druppel sereuze vloeistof uit de oedemateuze voetzool van rat *a.* werd een rat *c.* geënt aan de zoolvlakte. Deze rat werd na 12 dagen gedood, was toen reeds eenige dagen ziek geweest, maar zou zeer zeker hersteld zijn. De zwelling, die op de geënte plaats was opgetreden, was teruggegaan, maar later teruggekomen, toen werd ook de andere achtervoet gezwollen. Aan voetzolen en tong enkele blaartjes in de longen vele onregelmatige oedemateuze plekken.

Een rat, die per os bloed was toegediend van rat *b.* (23 dagen na de klier-toediening per os van deze laatste), had na 12 dagen typiese zwelling der zoolvlakten van de achterbeenen, twee kleine blaartjes op de tong en een blaas met gelatineus vocht op de pleuravlake van de rechterlong.

Schrijvers onderzochten 80 gezonde ratten, maar vonden bij geen der dieren aandoeningen, gelijkende op de hierboven aangegevene.

De bij de ratten gevonden laesies aan voeten en tong wijzen op mond- en klauwzeer; de typiese veranderingen in de longen zijn bij andere dieren niet waargenomen, ten minste niet beschreven.

Schrijvers konden tot hun spijt (wegens verspreidingsgevaar) geen toestemming krijgen om proeven te nemen met materiaal, afkomstig van runderen, die aan mond- en klauwzeer leden. (Het zou ook interessant geweest zijn de ziekte van de ratten weer op runderen over te enten).

Zij houden de bij hun proefratten opgewekte aandoening voor mond- en klauwzeer en vinden de rat een geschikt proefdier voor verdere proeven. Ook is het niet onwaarschijnlijk, dat de rat een belangrijke rol speelt bij de verspreiding der ziekte. Zij verplaatst zich soms over aanzienlijke afstanden; ook kan zij voederstoffen, waarin zij leeft of sterft, besmetten.

Mond- en klauwzeer bij den mens.

GERLACH (Wien, Tier. Monatsh., 1924, blz. 97). Gevallen van mond- en klauwzeer bij mensen zijn herhaaldelijk beschreven. Meestal werd de diagnose alleen gebaseerd op de verschijnselen. BERTARELLI kon door overenting van blaarinhoud van den mens de ziekte op runderen overbrengen.

GERLACH zag een typies geval bij een 5-jarig kind, dat door room of boter besmet was: blaren op mond- en tongslimvliet, lippen, ook enkele blaren aan vingers en teenen en ontsteking van het nagelbed, koorts, speekselvloed en diarrhee. Na 10 dagen genezing. Een rund, met blaarinhoud geënt, bleef gezond, maar bleek bij controle-enting immun tegen mond- en klauwzeer te zijn. Van

vier met blaarinhoud van het kind geënte cavia's bleef één gezond en kregen de drie overige mond- en klauwzeer.

Duur der passieve immuniteit bij mond- en klauwzeer.

GRAF (Arch. f. wiss. u. prakt. Tierh., 1924, blz. 565) deed op het eiland Riems proeven bij cavia's, om uit te maken, na hoeveel tijd ingespoten immunserum uitgescheiden is. Zooals bekend, wordt serum van een andere diersoort sneller uitgescheiden dan serum van dezelfde diersoort.

Serum van dezelfde diersoort, in dubbele dosis bij cavia's ingespoten, was na 5 dagen uitgescheiden; in zesvoudige dosis duurde de passieve immuniteit drie-maal zoo lang.

Serum van een andere diersoort, in dubbele dosis ingespoten, was reeds na 2 dagen uitgescheiden, de zesvoudige dosis reeds na 3 dagen.

GRAF kwam tot de conclusie, dat een doelmatig serumprophylaxe slechts mogelijk is met immunserum van dezelfde diersoort. Bij volwassen runderen kan met 200 c.c. LÖFFLER-serum een passieve immuniteit van 8 dagen worden bereikt, met 300 c.c. een van 14 dagen.

Mond- en klauwzeer bij konijnen.

BENSON (Vet. record, 1924, blz. 292) vermeldt typiese mond- en klauwzeer-verschijnselen, in mond en tussen de nagels, bij een troep konijnen; de dieren stierven binnen enkele dagen aan de ziekte. Kinderen, die met de konijnen speelden, bleven gezond. (Schrijver deed geen entingen op herkauwers ter bevestiging van de diagnose. Ref.).

Voorzorgsmaatregelen tegen overbrengen der smetstof bij mond- en klauwzeer.

HOLMAN BERRY (Vet. journal, 1924, blz. 158) bepleit (zonder nieuwe gezichtspunten te openen) het belang van het streng in acht nemen van de noodige voorzorgsmaatregelen om verspreiding der smetstof tegen te gaan.

Hij zegt terecht, dat nonchalance, onverschilligheid, verzuim, te laat ingrijpen van één persoon verstrekkende slechte gevolgen kan hebben.

Mond- en klauwzeer in Engeland.

In Engeland is de ziekte aan het afnemen. De tot dusver betaalde schadevergoedingen bedragen £ 2.900.000. Er wordt aangedrongen op een onderzoekingsstation, waar men, met de noodige voorzorgsmaatregelen, de ziekte doorlopend in studie kan nemen. (Vet. record, 1924, blz. 293).

Het adsorbeerend vermogen van norit.

Uit onderzoekingen van KOLTHOFF (Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1923, II, blz. 1415) bleek, dat de adsorbeerende werking van noritpoeder groter is dan die van norittabletten; 100 m.G. noritpoeder stond in dat opzicht gelijk met één tablet van 350 m.G.

Beter adsorbeert carbo medicinale MERCK, terwijl carbo vegetabile Merck en vooral bloedkool Merck nog betere adsorbentia zijn.

Koolpreparaten zijn vooral nuttig in vergiftigingsgevallen, waarbij zoo snel mogelijk adsorptie moet plaats hebben. Verder voor het ontgassen van den darm bij ingewandsliden.

Werking van filicine.

BUSQUET, Journ. de Méd. Vét. et de Zoot. 1923, blz. 775.

De gunstige werking van filicine, het werkzaam bestanddeel der Rhiz. filix mas, bij distomatose, is bekend,

De filicine wordt uit den darm geresorbeerd, komt met het poortaderbloed in de lever, komt in de gal en zoo in aanraking met de leverbotten. Met de gal komt het middel dan weer in den darm, wordt weer opgenomen en circuleert opnieuw. Er is dus een herhaalde inwerking op de parasieten, die daardoor gedood worden.

De volgende proeven bewijzen dezen gang van zaken:

De werking wordt niet opgeheven door onderbinding van de galbuis (het middel werkt dus niet door *direct* doordringen uit den darm in de galbuis).

Bij intraveneuze toediening is het middel evengoed werkzaam.

Gal van een hond, wien men den vorigen avond 1 gram extr. fil. mar. per K.G.

gewicht heeft ingegeven, is toxies voor de distomen, normale hondegal daaren-
tegen niet.

Orchitine tegen papillomen van het mondslijmvlies bij honden.

SANTOUR (Rec. de méd. vét. 1923, blz. 570) zag bij vier honden, waarbij hij dat
middel gebruikte, de woekeringen na 10 à 24 dagen verdwijnen. Hij gaf één in-
spuiting per dag, telkens een ampul. (dosis wordt niet nader aangegeven).

Acidum camphoricum tegen Cystitis en pyelitis.

LIEBMANN, Schw. med. Woch. 1923, Deut. tier. Woch. 1923, blz. 523.

Bovenstaand middel, dat bij den mens wel gebruikt wordt en pyurie en bacteriurie
doet verdwijnen, wordt ook bij honden aanbevolen.

Ol. terebinthinae als bloedstelpend middel.

De bloedstelpende werking van ol. tereb. is wel bekend. LINKIES (Tier. Rund-
schau 1923, blz. 580) gebruikt als bloedstillend middel uitsluitend ol. tereb. Zelfs
bij sterke bloeding is de werking snel; op een bloedende wonde legt hij een in
ol. tereb. gedrenkte tampon.

Thymolinjecties tegen lepra.

MOEHAMAD HAMZAH (Geneesk. Tijdschr. v. Ned. Ind. 1923, blz. 732) behandelde
verscheidene lepralijders met intramusculaire inspuitingen van thymol, opgelost
in oleum jecoris aselli (1 : 10), daarvan om de drie dagen 4 c.c. en na een maand
éénmaal per week; beter is volgens hem de thymol in spiritus op te lossen (3 : 10),
daarvan 2 c.c. om de 3 dagen met 10 m.G. cocaine, subcutaan.

De gunstige werking is na een paar inspuitingen reeds merkbaar. De verschijn-
selen gaan terug en de patiënten voelen zich beter. De waarnemingstijd is nog
te kort om te beoordeelen, of de genezing blijvend is. VRIJBURG.

BLADVULLING.

Aantal artsen en dierenartsen in Nederland.

In 1921 waren in ons land 4292 praktizeerende artsen, waaronder 829 specialis-
ten en 3463 huisartsen. Van deze laatsten 1129 in de 30 groote steden en 2334 op
het platteland.

In ons land met 6.778.500 inwoners was dus gemiddeld 1 huisarts op 1950 inwo-
ners.

In de 33 steden met meer dan 16.000 inwoners was 1 huisarts per 2600 inwoners,
op het platteland was gemiddeld 1 huisarts per 1640 inwoners.

(Geneesk. Gids 1923, blz. 424).

Het aantal praktizeerenden dierenartsen bedraagt in Nederland 422 (Vet.
almanak 1924), waarvan 81 in de 30 grootste steden en 341 op het platteland.

Bij den Veeartsenijkundigen Dienst en als Rijkskeurmeester zijn werkzaam 106
dierenartsen, bij de Volksgezondheid 7, als Veeteeltconsulent 1.

Het aantal paardenartsen bedraagt 31, waarvan 2 gedetacheerd bij het N.-I.
leger en 5 op non-actief.

Daar het aantal runderen (telling 1921) bedraagt 2.062.771 en het aantal paarden
363.668, is er gemiddeld 1 prakt. dierenarts voor 5750 stuks grootvee en op het
platteland gemiddeld 1 voor 6049 runderen.

Het aantal dierenartsen in de Vereenigde Staten.

Het aantal dierenartsen in de Ver. Staten van N.-Amerika is in de laatste
jaren achteruitgaande. In 1910 waren er 11.552 dierenartsen, in 1923 ongeveer
8500 practizeerende collega's.

Het aantal veterinaire studenten is minder dan vroeger; in de laatste jaren
verlieten gemiddeld ongeveer 180 als dierenarts de hoogeschoolen. Het aantal
huisdieren vermeerderde daarentegen van 199 miljoen in 1910 tot 215 miljoen
in 1920, vogels niet meegerekend. De waarde van den veestapel werd op
4.912.907.000 dollar geschat.

Journ. of the Am. vet. med. Ass. Oct. 1923

V.R.

DE LENSBEELDJES VAN PURKYNÉ-SANSON IN HUN ONDERLINGE VOLGORDE,

DOOR

Dr. C. BRANDS, 1ste Luit.-Paardenarts.

De reflexbeeldjes van Purkyné-Sanson zijn algemeen bekend en van dit verschijnsel wordt in de praktijk vaak gebruik gemaakt.

Houdt men vóór een normaal oog van een paard op een afstand van $\pm$ 100 m.M. in de richting van de oogas een lichtvlam, dan ontstaan door terugkaatsing op de 3 gekromde oppervlakten ook 3 beeldjes, n.l. een rechtopstaand beeld, door de cornea gevormd, een rechtopstaand virtueel beeld van de voorste lensvlakte en een omgekeerd reëel beeld van de achterste lensvlakte. Bewegen we de lichtvlam heen en weer, dan zien we de beide eerstgenoemde beeldjes met die beweging medegaan, d.w.z. in dezelfde richting zich verplaatsen, terwijl het reflexbeeldje van de achterste lensvlakte, dus het omgekeerde, zich tegen die richting in beweegt.

Wat den *stand* dier beeldjes ten opzichte van elkaar betreft, wordt in het algemeen aangegeven, dat het omgekeerde beeldje ook het meest naar achteren (het verst van den onderzoeker verwijderd) is gelegen. In het handboek van BAYER lezen we o.a., dat volgens MUNK na den corneareflex het eerst het rechtopstaande beeldje van de voorste lensvlakte wordt waargenomen en daarachter het omgekeerde reflexbeeldje van de achterste lensvlakte.

MÖLLER spreekt van *voorsten* en *achtersten* lensreflex en bedoelt daarmee dien van de voorste en achterste lenskapsel, waarin ligt opgesloten, dat het omgekeerde beeldje volgens zijn meening het meest naar achteren is gelegen.

JAKOB betitelt de beeldjes als *eerste*, *tweede* en *derde* beeldje, welk laatste dan is het lichtzwakke, omgekeerde reële, beeldje, dat door de achterste lensvlakte wordt gereflecteerd.

Ook BAYER sprak vroeger van *derde* beeldje als afkomstig van de achterste lensvlakte. Naar aanleiding hiervan maakt BALLANGÉE in de „Zeitschrift f. Tiermedizin” van 1902 de opmerking, dat genoemde auteur dus geen rekening houdt met de *uitzonderingen*, die voorkomen in de successievelijke opeenvolging dier beeldjes. BAYER heeft dit schijnbaar ter harte genomen en in zijn latere uitgaven van 1906 en 1914 het woord „dritte” vervangen door „verkehrte”.

Het was aan BALLANGÉE n.l. reeds opgevallen, dat hij een keer het omgekeerde beeldje niet als het meest naar achteren geplaatste zag, een feit, dat door mij eveneens meermalen is geconstateerd.

Ook MERCHI heeft over de plaats der lensbeeldjes geschreven, welke mededeeling is gerefereerd door FRICK in de „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift” van 1897, en deze auteur wijst er op, dat de bedoelde afwijking kan worden veroorzaakt door een

vergrooting der kromtestralen. Volgens BAYER komen echter in de berekeningen van MERCHI herhaaldelijk fouten voor. BALLANGÉE heeft deze ook gevonden, maar meer nog, zegt deze deskundige, valt de foutieve voorstelling in die berekeningen op. Toch is BALLANGÉE het er mee eens, dat de oorzaak der bedoelde afwijking in de successievelijke volgorde der beeldjes moet worden gezocht in een vergrooting der kromtestralen.

Meerdere deskundigen op het gebied der oogheelkunde hebben de verschillende afmetingen en maten van paardenoogen berekend en zij komen niet tot in alle opzichten gelijkwaardige getallen. In het handboek van BAYER treffen wij een staat aan, waarin de opgaven van verschillende auteurs zijn opgenomen, o.a. wat de dikte van de lens betreft en de lengten der kromtestralen van voorste en achterste lensvlakte.

	<i>Dikte van de lens</i>	<i>Kromtestraal van de</i>		<i>Stand der lens-beeldjes</i>
		<i>Voorste lensvlakte</i>	<i>Achterste lensvlakte</i>	
Matthiessen	{ 12,1 13,0 13,2	{ 15,5 21,0	{ 12,0 13,0	afwijkend. 1)
Berlin	13,25	13,5	9,5	afwijkend.
Koschel	12,6	14,0	10,1	niet afwijkend.
Klingsberg		18,85	11,19	afwijkend.
Nicolas & Fromaget	{ 12,0 15,0	17,7	11,3	afwijkend,
Frank & Leisering	12	15,0	10,0	niet afwijkend bij een lensdikte = 13, wel bij een lensdikte = 12.

Uit dit staatje nu blijkt, dat er bij het paard niet veel verschil bestaat in de aangegeven dikte van de lens, en mogen we deze veilig op gemiddeld 13 m.M. stellen. Ook looplen de lengteopgaven voor den kromtestraal van de achterste lensvlakte weinig uiteen en kan deze op gemiddeld 11 m.M. worden gesteld. Daarentegen is bij de onderscheidene deskundigen een aanmerkelijk verschil waar te nemen in hunne lengteopgaven van den kromtestraal van de voorste lensvlakte.

Er blijkt dus bij een tamelijk wel dezelfde dikte van de lens (13 m.M.) en een weinig verschil in opgaaf, wat den straal der achterste lensvlakte betreft, dat de lengte van den kromtestraal van de voorste lensvlakte volgens de mededeelingen der verschillende deskundigen naar verhouding zeer uiteenloopt.

Men neemt verschillen in de grootte der kromtestralen van voorste en achterste lensvlakte waar, die wisselen van 3,5 tot 4 en 5, ruim 7 en zelfs tot 8 m.M. Dit laatste betreft o.a. de opgaaf van MATTHIESSEN, waar de kromtestralen van voorste en achterste lensvlakte resp. 21 en 13 m.M. bedragen, terwijl men bij dezen

1) d.w.z. afwijkend van den als normaal opgegeven stand.

auteur toch ook een tweede bevinding leest, waar de beide stralen resp. 15,5 en 12 m.M. lang zijn.

Wenscht men nu de plaats te berekenen, die de door terugkaatsing der lichtstralen op de voorste en achterste lensvlakte ontstane beeldjes ten opzichte van elkaar innemen, dan heeft men het volgende in het oog te houden.

De voorste brandpuntafstand van de cornea, met een straal van 20 m.M. en een brekingsindex $= \frac{4}{3}$, wordt voorgesteld door de formule

$$F_1 = \frac{R}{n-1} = \frac{20}{\frac{4}{3}-1} = 60 \text{ m.M.}$$

Bij het onderzoek wordt de lichtvlam gewoonlijk gehouden op ± 100 m.M. afstand van de cornea, dus *buiten* dien brandpuntsafstand. Om deze reden worden de lichtstralen door cornea en waterachtig vocht — beide beschouwd als denzelfden brekingsindex te bezitten — zoodanig gebroken, dat zij niet *divergeerend*, doch in *convergeerende* richting op de voorste lensvlakte vallen, en door deze gebroken, *nog meer convergeerend* op de achterste lensvlakte. Daarom is er reden aan te nemen, dat in een grooten voorsten kromtestraal een factor kan zijn gelegen voor een afwijking in de gewone volgorde, waarin de lensbeeldjes door den onderzoeker worden waargenomen.

Wat is n.l. het geval?

Ter herinnering diene daartoe het volgende:

Een lichtpunt L, dat *divergeerende* stralen uitzendt naar een *bolvormig* spiegeloppervlak (zie figuur I), krijgt zijn beeldpunt

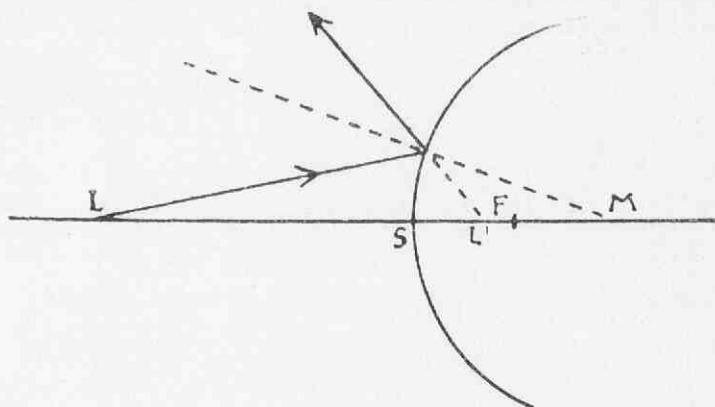


FIG. I.

tusschen het oppervlak S en het brandpunt F. Hoe verder het lichtpunt van den spiegel verwijderd is, des te meer nadert het beeldpunt F, totdat het op oneindigen afstand, dus voor evenwijdige stralen, een beeldpunt in het brandpunt krijgt.

Een *convergeerende* stralenbundel daarentegen vormt een beeldpunt tusschen F en M (krommingsmiddelpunt), het beeldpunt

is dus *naar achteren verplaatst* en kan dit des te meer zijn, naarmate M verder naar achteren is gelegen, dus de kromtestraal grooter is.

Bij een *hollen* spiegel vormt een *divergeerende* stralenbundel, uitgaande van een lichtpunt L, zooals figuur 2 aangeeft, een

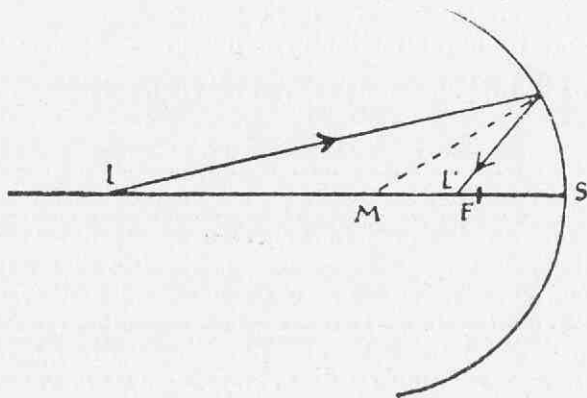


FIG. 2.

beeldpunt L^1 tusschen het krommingsmiddelpunt M en het brandpunt F.

Een evenwijdige stralenbundel vormt een beeldpunt in F. Is de stralenbundel *convergeerend*, dan treedt het beeldpunt op tusschen F en het krommingsoppervlak S en is het dus ook weer *naar achteren verschoven*.

Daar nu ook bij onze proef de lichtstralen na breking door de cornea in *convergeerende* richting de beide lensvlakten treffen, heeft toch de terugkaatsing dier stralen zoodanig plaats, dat het virtueele beeld, ontstaan door terugkaatsing op de voorste lensvlakte, zich moet bevinden tusschen het brandpunt en het middelpunt van kromming dier vlakte en het reële omgekeerde beeld van de achterste lensvlakte tusschen deze vlakte en haar brandpunt. Er heeft dus, in tegenstelling met hetgeen geschiedt, indien *divergeerende* stralen de lensvlakten zouden treffen, een *verschuiving naar achteren* der door terugkaatsing ontstane beelden plaats en wel des te meer voor het beeld van de voorste lensvlakte, naarmate het lengteverschil van de beide kromtestralen grooter is. Het rechte beeldje verschuift dan naar verhouding meer naar achteren dan het omgekeerde beeldje van de achterste lensvlakte. De beide beeldjes komen elkaar dus nader en men kan zich voorstellen, dat in verband met de dikte van de lens het rechte beeld achter het omgekeerde kan worden waargenomen.

Naar mijn meening wordt het vraagstuk betreffende de onderlinge plaats der lensbeeldjes dus beheerscht door:

1. de grootte der kromtestralen van voorste en achterste lensvlakte;
2. het bij gewoon onderzoek niet *divergeerend*, doch *convergeerend* vallen der lichtstralen op de beide vlakten;
3. de dikte van de lens.

Let men nu op de verschillende lengteopgaven, zooals deze in het hierboven vermelde staatje voorkomen, in het bijzonder dan, wat den kromtestraal van de voorste lensvlakte betreft, terwijl de lensdikte tamelijk wel als van een zelfde maat (± 13 m.M.) wordt opgegeven, dan kan het niet bevreemden, dat er meermalen een afwijking is op te merken in de volgorde, waarin de lensbeeldjes zich gewoonlijk voordoen. Ook de becijfering van de bovengenoemde 7 gevallen geeft als uitkomst, dat voor 4 gevallen het omgekeerde beeldje vóór het rechtopstaande komt, al is de afstand tusschen beide dan ook gering, terwijl in 3 gevallen de volgorde niet van de als normaal opgegevene afwijkt. (Zie staatje, kolom 4).

BALLANGÉE vond bij het paard van de 19 waarnemingen 7-maal een afwijking in de gewone volgorde. Door mij werden 22 oogen van willekeurig gekozen paarden onderzocht en zag ik 8-maal de bedoelde afwijking.

Dit aantal is dus niet gering en om eventueele verwarring te voorkomen verdient het mijns inziens daarom aanbeveling bij het paard niet te spreken van voorste en achterste lensbeeldje, maar deze aan te duiden naar de lensvlakte, waardoor ze ontstaan.

We laten hier een tweetal voorbeelden van berekening volgen:

De vlam wordt op een afstand $p_1 = 100$ m.M. vóór het hoofdvlak van de cornea gehouden, dan komt het beeld er achter op een afstand $= p_2$, uitgedrukt in de formule van het simplum:

$$\frac{1}{p_1} + \frac{n}{p_2} = \frac{n-1}{R}.$$

Hierin wordt aangenomen voor R = straal van de cornea = 20; voor n = brekingsindex van lucht en cornea + waterachtig vocht = $\frac{4}{3}$ ¹⁾

We krijgen dus:

$$\frac{1}{100} + \frac{\frac{4}{3}}{p_2} = \frac{\frac{4}{3} - 1}{20}$$

$$p_2 = 200.$$

De op de voorste lensvlakte vallende stralen convergeeren dus naar een punt, dat 200 m.M. achter de cornea is gelegen.

Stel den afstand tusschen de cornea en de voorste lensvlakte = 5,5 m.M., dan schijnt het voorwerp $200 - 5,5 = 194,5$ m.M. achter de voorste lensvlakte te liggen en krijgt die voorwerpsafstand in de formule voor terugkaatsing op een boloppervlak in dit geval het min- in plaats van het plusteeken, dus

$$\frac{1}{b} = \frac{2}{r} - \frac{1}{v}.$$

Nemen we nu volgens de opgave van MATTHIESSEN den straal van de voorste lensvlakte = 21 m.M., die van de achterste lens-

¹⁾ Deze maten zijn ontleend aan Matthiessen. (Zeitschrift für Vergleichende Augenheilkunde).

vlakke = 13 m.M. en ook de dikte van de lens = 13 m.M., dan wordt :

$$\frac{1}{b} = \frac{2}{21} - \frac{1}{194,5}$$

$$b = 11,09.$$

Het beeld komt dus 11,09 m.M. achter de voorste lensvlakke of 11,09—10,5 = 0,59 m.M. achter het brandpunt en 13—11,09 = 1,91 m.M. vóór de achtervlakke van de lens.

Om vervolgens de plaats te bepalen, waar het omgekeerde beeldje zich zal bevinden na terugkaatsing der lichtstralen door de achtervlakke van de lens, moeten we eerst den afstand berekenen, waarop het beeld der vlam komt, nadat de stralen, behalve door de cornea, ook door de voorste lensvlakke zijn gebroken. Reeds hebben we gezien, dat het beeld van de vlam na breking door de cornea 194,5 m.M. achter de voorste lensvlakke is gelegen. Hiervan nu wordt na breking der stralen door de voorste lensvlakke een nieuw beeld gevormd en daar die stralen schijnen te komen van een punt, achter die lensvlakke gelegen, wordt de voorwerpsafstand in de formule van het simplum negatief, dus :

$$-\frac{1}{p_1} + \frac{n}{p_2} = \frac{n-1}{R}.$$

$$p_1 = 194,5$$

n = brekingsindex van waterachtig vocht en lens.

de brekingsindex van lucht en cornea + waterachtig vocht = $\frac{4}{3}$

de brekingsindex van lucht en lens = $\frac{16}{11}$, dus

$$n = \frac{\frac{16}{11}}{\frac{3}{4}} = \frac{12}{11}$$

$$R = 21 \text{ m.M.}$$

Substitueeren we deze waarden in de bovengenoemde formule, dan krijgen we :

$$-\frac{1}{194,5} + \frac{12}{p_2} = \frac{12}{11} - \frac{1}{21}$$

$$p_2 = 115,19.$$

Het beeld, door breking van de voorste lensvlakke gevormd, komt dus op 115,19 m.M. achter die vlakke of 115,19—13 = 102,19 m.M. achter de achterste lensvlakke.

De formule voor het teruggekaatste beeld van de achterste lensvlakke wordt nu :

$$\frac{1}{b} = \frac{2}{r} + \frac{1}{v} \text{ of } \frac{1}{b} = \frac{2}{13} + \frac{1}{102,19}$$

$$b = 6,11.$$

Het reflexbeeldje van de achterste lensvlakte ligt dus 6,11 m.M. vóór die vlakte; dat van de voorste lensvlakte, zooals we hebben gezien, 1,91 m.M. vóór de achterste lensvlakte.

Het laatste en rechtopstaande beeldje is alzoo 6,11—1,91 = 4,20 m.M. *achter* het omgekeerde beeldje van de achterste lensvlakte gelegen.

Nemen we als tweede voorbeeld een oog, waarvan de kromtestralen van de voorste en achterste lensvlakte resp. bedragen 14 en 11 m.M.,¹⁾ doch overigens met dezelfde gegevens als in het eerste voorbeeld, dan krijgen we:

$$\frac{1}{b_1} = \frac{2}{r} - \frac{1}{v} = \frac{2}{14} - \frac{1}{19,5}$$

$$b_1 = 7,31,$$

Het rechtopstaand reflexbeeldje ligt dus 7,31 m.M. *achter* de voorste lensvlakte.

¹⁾ Deze getallen heb ik ontleend aan de aantekeningen van den gepens. Kolonel-paardenarts BALLANGÉE. Z.H.E.G. is zoo vriendelijk geweest mij omtrent zijn destijds gedane berekeningen nog het een en ander mede te deelen en schrijft o.a. het volgende:

„Ik berekende van de lenzen van 5 paardenoogen den kromtestraal van de „voorste en achterste lensvlakte, zoowel in den horizontalen als in den vertikalen „meridiaan, en van 3 oogen den kromtestraal alleen in vertikalen meridiaan. Die „meridianen worden dan over den top der vlakte gedacht en als gedeelten van „een cirkelomtrek beschouwd, juist zooals ik deed bij mijn berekening van den „kromtestraal in den horizontalen en vertikalen meridiaan der cornea. (Zie het „artikel: Proeve tot verklaring van de beteekenis van de overdwarse spleet- „vormige pupil bij het paard, in het Tijdschrift v. Veeartsenijkunde en Vee- „teelt, 1897). Hierbij kwam ik, zeer tot mijn bevrediging, tot tamelijk wel dezelfde „uitkomst als Berlin n.l. gemiddeld 16,5 à 17 m.M. voor den krommingsstraal „in den vertikalen en 19,5, 20 à 20,5 m.M. voor dien in den horizontalen meri- „diaan van het hoornvlies.

„De berekening van den kromtestraal in den vertikalen en horizontalen meri- „diaan der beide lensvlakten had het doel na te gaan, of er misschien ook een „verschil in lengte dezer stralen zou zijn te constateeren en dan in tegengestelden „zin aan de bevinding van de beide stralen der cornea. Hieronder nu volgen de „opgaven, zooals ik die in mijn aantekeningen vind. Zij betreffen 5 lenzen a, b, „c, e en g, waarvan de straal zoowel in den horizontalen als in den vertikalen meri- „diaan werd berekend, terwijl van 3 lenzen d, h en k de kromtestraal van beide „vlakten slechts in den vertikalen meridiaan werd nagegaan.

Lenzen :	a	b	c	e	g
Kromtestraal in den vertikalen meridiaan v. d. achterste lensvlakte	12,4	12,2	12,56	11,7	10,8
Kromtestraal in den horizontalen meridiaan v. d. achterste lensvlakte	11,5	12,2	12,3	13,5	11,0
Kromtestraal in den vertikalen meridiaan v. d. voorste lensvlakte	14,6	18,0	15,0	17,2	16,0
Kromtestraal in den horizontalen meridiaan v. d. voorste lensvlakte	13,2	18,0	17,0	18,0	16,0
Lenzen :	d	h	k		
Kromtestraal in den vertikalen meridiaan v. d. achterste lensvlakte	11,2	11,0	11,2		
Kromtestraal in den vertikalen meridiaan v. d. voorste lensvlakte	13,1	14,6	14,6		

Na breking der lichtstralen door cornea en voorste lensvlakte ontstaat een beeld, op een afstand p_2 achter die voorste lensvlakte gelegen, uitgedrukt in de formule :

$$-\frac{1}{p_1} + \frac{n}{p_2} = \frac{n-1}{R}$$

$$-\frac{1}{194,5} + \frac{1,2}{p_2} = \frac{1,2-1}{14}$$

$$p_2 = 93,76.$$

Dit beeld ligt dus op een afstand van $93,76 - 13 = 80,76$ m.M. achter de achterste lensvlakte.

De formule van het door deze laatstgenoemde vlakte teruggekaatste (omgekeerde) beeldje wordt nu :

$$\frac{1}{b_2} = \frac{2}{11} + \frac{1}{80,76}$$

$$b_2 = 5,14.$$

Het omgekeerde reflexbeeldje komt dus 5,14 m.N. vóór de achterste lensvlakte of $13 - 5,14 = 7,86$ m.M. achter de voorste en $7,86 - 7,31 = 0,55$ m.M. *achter* het rechtopstaande lensbeeldje.

Hier hebben we alzoo een voorbeeld, waarbij het beeldje van de voorste lensvlakte ligt *vóór* dat van de achterste lensvlakte, zooals dan meestal wordt waargenomen.

Hoe is de stand der reflexbeeldjes bij den mensch?

In het handboek van BAYER lezen we daaromtrent : „Beim Menschen ist das Hornhautbild das vorderste, dann kommt das

„Berekenen we nu van de 5 lenzen a, b, c, e en g de gemiddelde lengten der „kromtestralen van de beide lensvlakten in den vertikalen en horizontalen meridiaan, dan krijgen we :

gem. kromtestraal v. achterste lensvlakte i/d vert. meridiaan	$\frac{59,66}{5} = 11,9$	} verschil 0,2 m.M.
gem. kromtestraal v. achterste lensvlakte i/d horiz. meridiaan	$\frac{60,5}{5} = 12,1$	
gem. kromtestraal v. voorste lensvlakte i/d vert. meridiaan	$\frac{80,8}{5} = 16,1$	} verschil 2,0 m.M.
gem. kromtestraal v. voorste lensvlakte i/d horiz. meridiaan	$\frac{82,2}{5} = 16,4$	

„Hieruit blijkt, dat van 5 lenzen de gemiddelde lengte van den kromtestraal „der voorste lensvlakte in den vertikalen en in den horizontalen meridiaan zeer „weinig verschilt, slechts 0,3 m.M. Ook voor de achterste lensvlakte is dit verschil „zeer gering n.l. 0,2 m.M. Men zal daarom den kromtestraal van de voorste „lensvlakte in den horizontalen en vertikalen meridiaan naar mijn meening wel „gelijk mogen stellen, evenzoo dien van de achterste lensvlakte. De voorste en „achterste lensvlakte zijn dan in de beide hoofdmeridianen over het geheel van „gelijke kromming. Hierop mag ook reeds wijzen — aangenomen, dat mijn metingen, waarop de berekeningen berusten, als juist kunnen worden verondersteld — „dezelfde lengte van den kromtestraal in den vertikalen en horizontalen meridiaan der voorste lensvlakte zoowel van de lens b als van g , al zijn dan ook bij „de lenzen a, c en e verschillen op te merken resp. van 1,4 m.M., (kromtestraal „in den vertikalen meridiaan langer dan in den horizontalen), 2 m.M. en 0,8 m.M.

Bild der hinteren Linsenfläche und das am weitesten hinten ist das von der vorderen Linsenfläche erworfene Bild".

Hier zou dus regel zijn, hetgeen bij het paard als afwijkend wordt aangemerkt. Inderdaad heb ik na het onderzoek der oogen van een tiental soldaten, die zich daarvoor welwillend beschikbaar stelden, de woorden van BAYER kunnen bevestigen.

Voor de berekening zullen we gebruik maken van de maten, die STRAUB in zijn „Handleiding bij het oogheelkundig onderzoek" opgeeft n.l. :

gemiddelde kromtestraal van het hoornvlies 7,7 m.M.

gemiddelde kromtestraal van de voorste lensvlakte 10 m.M.

gemiddelde kromtestraal van de achterste lensvlakte 6 m.M.

dikte van de lens 4 m.M.

diepte van de voorste oogkamer 3,6 m.M.

brekingsindex van lucht en cornea + waterachtig vocht = 1,3376

brekingsindex van lucht en lens = 1,4545

brekingsindex van waterachtig vocht en lens = $\frac{1,4545}{1,3376} = 1,0874$

De voorste brandpuntsafstand van de cornea $F_1 = \frac{R}{n-1} =$

$\frac{7,7}{0,3376} = 22,8$ millimeter.

Daar bij het gewoon onderzoek de lichtvlam wel nooit binnen dien brandpuntsafstand gehouden zal worden, zich er dus gewoonlijk buiten bevindt, zullen de stralen door cornea en waterachtig

„(kromtestraal in den horizontalen meridiaan langer dan in den vertikalen).

„Ook geven van de lens *b* de vertikale en horizontale meridiaan der achterste lens-

„vlakte een zelfde lengte van kromtestraal te zien n.l. 12,2 en zijn bij deze vlakte

„de verschillen in lengte der stralen veel geringer o.a. bij lens *a* 0,9 m.M., bij *c*

„0,2 m.M. (evenals bij *a* de straal in den vert. merid. langer dan in den horizon-

„talen), bij *g* 0,2 m.M. (en hier de straal in den horizontalen merid. weer langer

„dan in den vertikalen). De eenigszins groote verschillen zouden kunnen wijzen

„op gevallen van afwijkingen van de gelijke kromming der beide hoofdmeridianen

„van één of beide oppervlakten van een lens.

„Van de 8 lenzen is de gemiddelde kromtestraal van de achterste lensvlakte

„in den vertikalen meridiaan 11,6 m.M. en van de voorste lensvlakte 15,3 m.M.

„Nemen we echter het gemiddelde van de lenzen *a*, *h*, *g*, *d* en *h*, dan is de

„kromtestraal van de achterste lensvlakte in den vertikalen meridiaan 11,3 m.M.

„en van de voorste lensvlakte 14,5 m.M. De beide gemiddelden van de 3 lenzen

„*h*, *g* en *h* geven een straallengte voor de achterste lensvlakte in den vertikalen

„meridiaan van 11,1 m.M. en voor de voorste lensvlakte van 14 m.M.

„Bij de 8 lenzen komen ook in mijn berekening de grootste verschillen voor,

„wat betreft den kromtestraal van de voorste lensvlakte in den vertikalen meri-

„diaan, terwijl dit niet in die mate het geval is voor den kromtestraal in den

„vertikalen meridiaan van de achterste lensvlakte. Er zal bij deze 8 lenzen een

„betrekkelijk groot percentage zijn, dat zeer vermoedelijk bij het leven de be-

„doelde afwijking in den stand der lensbeeldjes zou hebben doen zien. Met het

„oog op de 3 lenzen *d*, *h* en *h*, die een gemiddelde vertoonen van resp. 11 en 14

„m.M., zijn deze lengten, naar ik meen, veilig als de juiste voor het normale te

„houden."

vocht weer zoodanig worden gebroken, dat zij in convergeerende richting op de voorste lensvlakte vallen. Stel, dat de vlam zich bevindt op 50 m.M. afstand voor het hoofdvlak van de cornea, dan komt het beeld er achter op een afstand p_2 , uitgedrukt in de formule :

$$\frac{1}{p_1} + \frac{n}{p_2} = \frac{n-1}{R}$$

$$\frac{1}{50} + \frac{1,3376}{p_2} = \frac{0,3376}{7,7}$$

$$p_2 = 56.$$

Dit beeld komt dus als voorwerp $56-3,6 = 52,4$ m.M. achter de voorste lensvlakte te liggen en geeft door terugkaatsing op die vlakte het rechtopstaand reflexbeeldje.

We krijgen nu weer $\frac{1}{b_1} = \frac{2}{r} - \frac{1}{v} = \frac{2}{10} - \frac{1}{52,4}$

$$b_1 = 5,5.$$

De plaats van het rechtopstaande beeldje is dus 5,5 m.M. achter de voorste lensvlakte of $5,5-4 = 1,5$ millimeter achter de achterste lensvlakte.

Wanneer de lichtstralen, behalve door de cornea, ook door de voorste lensvlakte worden gebroken, ontstaat een beeld op een afstand p_2 achter laatstgenoemde vlakte.

$$-\frac{1}{p_1} + \frac{n}{p_2} = \frac{n-1}{R}$$

$$-\frac{1}{52,4} + \frac{1,0874}{p_2} = \frac{0,0874}{10}$$

$$p_2 = 39.$$

Dit beeld bevindt zich dus $39-4 = 35$ m.M. achter de achterste lensvlakte en geeft door terugkaatsing op die vlakte het omgekeerde reflexbeeldje.

Dus $\frac{1}{b_2} = \frac{2}{r} + \frac{1}{v} = \frac{2}{6} + \frac{1}{35}$

$$b_2 = 2,76.$$

Het omgekeerde beeldje ligt alzoo 2,76 m.M. *vóór* de achterste lensvlakte, terwijl het rechtopstaande beeldje 1,5 m.M. daar *achter* is gelegen.

We zien dus, dat ook deze berekening onze waarnemingen bevestigt.

's-Gravenhage, November 1923.

(Uit het laboratorium der Gem. Slachtplaats Utrecht. Dir. K. HOEFNAGEL).

HET VOORKOMEN VAN SARCOSPORIDIËN BIJ ONZE SLACHTDIËREN,

DOOR

C. DE GRAAF.

Er bestaan over het voorkomen van sarcosporidiën bij onze gewone slachtdieren, voor zoover het ons land betreft, slechts enkele opgaven. Eenige gegevens omtrent het aanwezig zijn van sarcosporidiën in de *hartspier* van mensch en van rund, schaap, geit en paard vindt men vermeld door RADEMAKER in het Tijdschrift voor Vergelijkende Geneeskunde, Deel VIII, Afl. 4. April 1923. Mijne onderzoekingen, welke hoofdzakelijk plaats hadden in 1921 en eerste helft 1922 en welke ik eerst heden, door bepaalde omstandigheden, kan publiceeren, omvatten niet alleen de hartspier van de gewone slachtdieren, echter ook nog enkele andere spieren, als inw. kauwspier, musculus digastricus, slokdarm-muskulatuur, hartspier en middenrifpijler. Zooals men hieronder zal kunnen opmerken, komen in hoofdzaak de gegevens, door RADEMAKER gevonden, overeen met mijne bevindingen. Slechts één uitzondering is er, waarop ik later hoop terug te komen.

Verdere gegevens over het voorkomen van sarcosporidiën bij slachtdieren worden ook gegeven door BERGMANN, die in 1913 eenige cijfers publiceerde over het voorkomen van bovengenoemde parasieten bij een groot aantal runderen, paarden en varkens, onderzocht aan het abattoir te Malmö, Z. Zweden. Evenals BERGMANN heb ik met het compressorium, zooals voor trichineonderzoek gebruikt wordt, mijne onderzoekingen verricht. Ik ging daarbij als volgt te werk.

Van elke te onderzoeken spier werd een nootgroot stukje uitgesneden. Hiervan werden in een compressorium 5 of 10 kleine stukjes, ter grootte van een gierstkorrel, samengeperst. Zoo doende krijgt men een uiterst dunne laag van spierfibrillen, waarin eventueel aanwezige sarcosporidiën zeer duidelijk te onderscheiden zijn, zelfs bij zwakke vergroting van ± 30 -maal.

Reeds in den aanvang van het onderzoek merkte ik op, dat, als men *versch spiermateriaal* onderzocht, de sarcocysten veel duidelijker te zien waren dan wanneer men spierstukjes gebruikte, afkomstig van vleesch, één of meerdere dagen in het koelhuis bewaard.

Daar het echter in enkele gevallen niet mogelijk was, alle spierstukjes op één dag te onderzoeken, trachtte ik, door toevoeging van eenige reagentia het beeld bij gekoeld vleesch duidelijker te maken. Van de hiervoor gebruikte vloeistoffen, glycerine, 5 % kaliloogoplossing en 2 % azijnzuuroplossing, bleek de kaliloog het best te voldoen. Daarom werd steeds bij elk spierstukje, zoo het afkomstig was van vleesch, ouder dan 1 dag, één druppel kaliloog toegevoegd.

Allereerst werd door mij nagegaan, in hoeverre verschillende spiergroepen of spieren van *een zelfde dier* in een bepaald geval besmet waren met sarcosporidiumcysten. In het geheel heb ik van 3 runderen een gelijk aantal proeven genomen van dezelfde spieren. (Zie tabel I).

Van elke, hieronder genoemde spier, werden 5 compressoriumproeven genomen.

TABEL I.

Van elke, hieronder genoemde spier, werden 5 compressoriumproeven genomen.

	RUND. 8 jaar oud. Dood in de weide ge- vonden. Sectie: haem. en- teritis. afk. Utrecht	RUND. + 12 jaar, nood- slachting, zeer ver- magerd. Parabac. enteritis. afk. de Bilt.	RUND. 6 jaar afk. markt Rtd. <i>Acute miliar</i> <i>the.</i> vrij goede kwa- liteit.
Slokdam middengedeelte	2.1.0.0.0.	0.0.3.2.4.	2.1.4.3.0.
Inw. kauwspier (M. pterygoide) . . .	1.0.0.1.0.	2.1.4.0.1.	1.0.3.1.0.
Uitw. kauwspier (M. masseter) . . .	1.2.0.0.0.	0.1.0.0.1.	1.0.0.0.0.
Musc. digastricus	0.1.3.0.0.	0.2.0.4.0.	0.0.1.2.0.
Tong	0.0.1.0.1.	0.0.0.1.0.	0.0.0.0.0.
Een der rechte oogspieren	0.0.0.0.0.	0.0.0.0.0.	0.0.0.0.0.
M. temporalis	0.0.1.0.0.	1.0.0.0.0.	0.0.0.0.0.
M. longus colli	0.0.0.1.0.	0.0.0.0.0.	0.0.0.0.0.
Tusschenribspieren	2.3.0.1.0.	2.4.0.4.1.	0.0.2.0.1.
Pars costalis middenrif, links	0.1.2.0.0.	0.0.1.0.3.	1.0.0.2.0.
" " " rechts	1.0.1.0.0.	0.0.1.2.0.	0.1.1.0.0.
Middenrifpeiler	0.4.0.0.1.	1.0.1.4.0.	1.0.0.1.0.
M. transversus abdominis	0.0.0.0.0.	0.0.0.0.0.	0.0.0.0.0.
M. long. dorsi	0.0.0.0.0.	0.0.0.0.0.	0.0.0.0.0.
M. Anconaei	0.0.0.0.0.	0.0.2.0.0.	0.0.0.0.0.
M. gracilis	0.0.0.1.0.	0.0.0.0.0.	0.0.0.0.0.
M. psoas	0.0.0.0.0.	0.0.2.0.0.	0.0.0.0.1.
M. glutaeus	0.0.0.0.0.	0.0.0.0.0.	0.0.0.0.0.
M. biceps femoris	0.0.0.0.0.	0.0.0.1.0.	0.0.0.0.0.
Hart	0.1.2.0.1.	1.1.1.0.0.	0.1.2.0.0.

Van elk rund werd een steekproef genomen van 20 spieren en van elk stukje werden 5 compressoriumproeven gemaakt. Telkens werd het aantal parasieten, in één compress. proef gevonden, geteld. De getallen, achter elke spier vermeld, geven dus het aantal cysten aan.

Alle drie de dieren bleken besmet met de parasieten. Vermoedelijk is de vrij hoge leeftijd (8 jaar, 12 jaar en 6 jaar) hieraan niet vreemd.

Verder ziet men uit deze tabel, dat de sarcosporidiën het meest voorkwamen in de volgende spieren: den slokdarm, de inwendige kauwspier, den musc. digastricus, de tusschenribspieren, den pijler van het middenrif en het hart. In geringere mate was dit het geval in de uitwendige kauwspier, het linker en rechter gedeelte van

de pars costalis van het middenrif, de tong, den musculus psoas en de groep der anconaei.

Bij de rechte oogspieren, den musc. transversus abdominis, den musc. longissimus dorsi en den glutaeus kon ik geen enkelen parasiet opmerken, bij de rest der onderzochte spieren, n.l. den musc. temporalis, den m. longus colli, den m. gracilis en den m. biceps femoris bleken de cysten sporadisch voor te komen.

Reeds bij dit onderzoek viel mij op, dat de parasieten uit de hartspier een geheel anderen vorm hadden dan die uit de overige spieren. Terwijl de sarcocysten uit de gewone spieren gewoonlijk een langwerpige, spoelvormige gedaante hadden, waren de cysten uit de hartspier meestal veel plomper en breeder, dus meer eivormig. Wellicht, dat de bijna altijd aanwezige contractietoestand van de hartspierfibrillen voor den expansieven groei van den parasiet een belemmering is en deze derhalve niet zóó in de lengte kan groeien, als bij de spierfibrillen van gewone skeletspieren.

De in de gewone spieren gevonden cysten waren meestal van ongeveer dezelfde grootte en lagen grootendeels duidelijk *intra-fibrillair*, alleen de sarcosporidiën, in den slokdarm aangetroffen, bleken in grootte eenigszins af te wijken van hunne soortgenooten in de overige proeven. Gewoonlijk waren ze iets dikker op doorsnede en schenen ook de beide uiteinden niet zoo spits toe te loopen, terwijl de lengte der geheele cyste doorgaans iets grooter was. Daar de slokdarm, zooals reeds bekend, een der lievelingsplaatsen is van de sarcocystis, was waarschijnlijk dit Forscher ontwikkeld zijn van de slokdarmexamplaren eene uiting van de gunstiger groeiomstandigheden in dit orgaan voor de parasieten.

Daar het ondoenlijk was van meerdere runderen steeds zooveel vleeschproeven te onderzoeken (elk compressorium met 20 proeven nam voor het doorkijken alléén gemiddeld 15 min. in beslag) en er tegen het wegsnijden van stukjes vleesch uit verschillende spieren bij de gewone slachtdieren nogal bezwaar was, werden door mij verder bij de overige onderzochte runderen slechts 6 spierstukjes genomen, n.l. een stukje inwendige kauwspier, een stukje van den musculus digastricus, 2 stukjes slokdarm en wel één stukje van het gedeelte, vlak achter de keel gelegen, en één van het gedeelte slokdarm, circa 10—15 c.M. van den pens-overgang verwijderd, een stukje uit den middenrifpijler en een stukje hartspier. Van elk spierstukje werden echter geen 5, maar 10 compressoriumproeven genomen, zoodat zoodoende van elk dier toch nog 60 compr.proeven werden doorgekeken.

Tabel II geeft een overzicht van de onderzochte runderen, van 1½, tot 10 en 12 jaar oud. Totaal werden 43 dieren onderzocht. Geen enkel dezer dieren werd vrij bevonden van sarcosporidiën. Veilig mag men dan ook wel aannemen, dat in ons land vrij wel alle runderen boven 1½ jaar oud aan een sarcosporidiëninfectie zijn blootgesteld geweest. BERGMANN vond bij zijn onderzoek in Malmö, dat 88 % der runderen boven 2½ jaar besmet was. Bij het doorzien der tabel valt direct het *grootte aantal parasieten* op, in het *pensslokdarmgedeelte* aangetroffen. In bijna alle gevallen werden

RUNDEREN.

TABEL II.

Van elk spierstukje 10 proeven in een compressorium.

No.	Ouderdom.	Inw. kauwsp.	M. Digastric.	Keel-slokdarm.	Pens-slokdarm.	Hart.	Middenrif-pijler.	Datum en Opmerkingen.
1	Koe 2 jaar	I.I. vrij groot	I. klein	I.2.I. vrij groot	I.4.I.3. groot	—	I. klein.	9/8-'21. <i>Zuilen</i> goede kwaliteit.
2	Stier 1 ½ jaar	I.I.3 groot en klein	I. klein	2.I. lang	I.I.I.4.2.3.I. zeer lang	I.1.2.2. klein	I.I. klein, intram.	8/7-'21. <i>Markt</i> goede kwaliteit.
3	Os 2 jaar	I. klein	I. klein	I.I. klein	I.I. klein.	I.3.I.I.I. zeer klein	I.I.I. klein	7/7-'21. <i>Rid.</i> goede kwaliteit.
4	Koe 2 ½ jaar	I.2.I. vrij groot	I.I. groot	I.4.I.3. groot	I.5.I.3.I.2. groot	I.I. klein	I.2.I.I. vrij groot	2/11-'21. <i>Markt</i> goede kwaliteit.
5	Stier bijna 2 jaar	I.I.I. klein	I.2.3.I. klein	3.I.2.I. klein	I.9.3.I.1.2.2.3. vrij groot	I.1.I.1.1.2.2. klein	I. klein	6/7-'21. <i>Breukelen</i> goede kwaliteit.
6	Koe 1 ½ jaar	—	I. klein	I.2.I. vrij groot	I.4.I. vrij groot intern.	I. klein	—	7/5-'21. <i>IJssel-</i> <i>stein</i> goede kw.
7	Koe 2 ½ jaar	I.I. klein	I. klein	I.I.I. vrij groot	4.2.I.3. goede kwaliteit klein en groot	I.1.2. klein	I.I. vrij groot	7/6-'21. <i>Houten</i> goede kwaliteit.
8	Koe ruim 2 jaar	I.2.3.I.2.I. groot	I.5.3.2.I.9. vrij groot	2.4.I.9.2.3. 5. groot, intern.	I.5.2.3.4. I.8.2. groot, intern.	I.5.I.3. I.2.4. klein rond intram.	I.2.I.3.I.I. groot	14/4-'21. <i>Vleeden</i> <i>noodslachting</i> pa- ratbc. enteritis zeer vernagerd.
9	Koe 3 jaar	I. klein	—	I. klein	I.I.I. klein	I. klein	—	24/6-'21. <i>Nijkerk</i> goede kwaliteit.
10	Koe 3 jaar	I.I.I. klein	I.I. klein	I.I.I. groot, intern.	2.2.2.I.3.I. groot, intern.	I.1.2. klein rond.	I.I. I.I.	5/7-'21. <i>Maarsse</i> goede kwaliteit.
11	Koe 2 ½ jaar	—	—	2.I.I.I.	I.4.I.5.	I.	I.I.I.	1/7-'21. <i>Markt</i>

12	Koe 3 jaar	—	—	—	—	2.1. klein	I. I. I. I. klein intram.	I.	7/7-'21 <i>Westbroek</i> goede kwaliteit.
13	Koe 3 jaar	I. groot	I. I. klein	I. I. groot	2.2. intern. groot	2.2. intern. groot	—	—	30/6-'21 <i>Tienhoven</i> goede kw.
14	Stier 3 jaar	I. I. 2. I. 3. 3. 3. 3. zeer klein	9. 8. 6. 10. 4. 6. 10. 7. 5. 3. groot en klein	2. 3. 4. 2. 19. 12. 7. 10. 10. 5. groot en klein	7. 3. 3. 2. 2. 1. 3. 4. groot en klein	1. 3. 2. 1. 2. 2. 2. 2. 8. klein, rond kort	5. 5. 1. 4. 6. 1. klein en groot	12/7-'21. <i>Woerden</i> goede kwaliteit.	
15	<i>Pink</i> Ruim 1 jaar	I. I. I. 2. vrij groot, intram.	I. 2. 2. 1. I. I. I. 3. 3. 2. groot en klein intram.	2. 1. 3. 2. 2. 2. 5. groot en klein meestal intram.	2. 2. 2. 5. 3. 2. 5. 10. 6. 6. idem	2. 1. 1. 2. 2. klein, ovaal intram.	5. 2. 8. 6. 5. 2. 3. 6. 5. 6. groot en klein	4/8-'21 <i>Westbroek</i> <i>noedschling</i> zeer mager. Hy- droceph. intern. <i>Macroscopisch</i> in <i>longhaasje sar-</i> <i>cosp.</i> te zien.	
16	<i>Stier</i> Ruim 1 jaar	I. klein, intram.	I. I. I. I. vrij groot	—	I. I. intram. groot	—	I. I. vrij groot	22/7-'21 <i>Vleuten</i> goede kwaliteit.	
17	Stier 1½ jaar	2. 5. 1. 2. 2. 4. 3. intram. vrij lang	4. 2. 4. 1. I. 2. vrij lang intram.	2. 2. 2. 4. 11. vrij groot 2. 1. 4. 4.	3. 2. 3. 1. 2. 5. 10. zeer groot	3. 2. 1. 1. 2. 3. klein intram.	2. 2. 1. 1. 1. 1. 4. 1. vrij groot	20/7-'21 <i>Oostbroe-</i> <i>sche Laan</i> , mager.	
18	Stier 1½ jaar	—	I. — vrij groot	—	I. I. intram. groot	—	I. intram. klein	15/7-'21 <i>Utrecht</i> goede kwaliteit.	
19	Stier klein 2 jaar	I. intram. klein	I. I. I. I. I. intram. klein	I. vrij groot	I. I. I. 2. groot	I. I. 2. 1. klein	I. I. I. I. I. I. vrij groot	13/7-'21 <i>West-</i> <i>broek</i> goede kwaliteit.	
20	Stier 1½ jaar	I. I. klein, intram.	I. 2. I. vrij groot	I. 3. 4. 1. 2. vrij groot	5. 1. 2. vrij groot	I. I. 2. klein	I. I. vrij groot	15/3-'21 <i>Houten</i> goede kwaliteit.	
21	Koe 3 jaar	I. 2. 4. 1. 5. vrij groot	I. 2. 3. 5. vrij groot	7. 8. 2. 1. 1. vrij groot, intern.	I. 8. 9. 5. 4. 2. vrij groot intern.	I. I. 7. I. klein	I. 3. I. 5. vrij groot	18/3-'21 <i>Mark</i> zeer mager t.b.v.	
22	Koe 3½ jaar	I. I. I. I. klein	—	I. vrij groot	I. I. vrij groot	I. I. klein intram.	I. groot	6/7-'21. <i>Barneveld</i> goede kwaliteit.	

Vervolg Tabel II.

No.	Onderdom.	Inw. kauwsp.	M. digastric.	Keel-slokdarm.	Pen-slokdarm.	Hart.	Middeurif-pijler.	Datum en Opmerkingen.
23	<i>Os</i> , 4 jaar	—	—	1. groot, intram.	1.1.1. vrij groot	1.2. klein rond	—	24/6-'21 <i>Rotterdam</i> , goede kw.
24	<i>Koe</i> 4 jaar	1.1.1. klein	4.1.1.2.1. vrij groot	1.2 groot	1.1.5.1.2. groot, interm.	1.1. klein	—	28/6-'21 <i>Vianen</i> , goede kwaliteit
25	<i>Koe</i> 3½ jaar	1.1. klein	—	1.2.1. vrij groot	4.1.2. vrij groot, interm.	1. klein	—	23/8-'21 <i>Leeuwarden</i> , goede kwaliteit
26	<i>Koe</i> 4 jaar	2.1. vrij groot, intram.	1.2. groot, intram.	1.1.1. groot en klein	2.3.1.1. vrij groot, interm.	1.1. klein rond	1. vrij groot	12/1-'21 <i>Leiden</i> , goede kwaliteit.
27	<i>Koe</i> 3½ jaar	—	1. klein	1.2.1. klein, intram.	1.3. klein, intram.	1. klein	—	15/3-'22 <i>Rotterdam</i> , goede kw.
28	<i>Koe</i> 4 jaar	—	1.1. klein	—	1.3.2.4. groot en klein	—	1.1. vrij groot	18/10-'21 <i>IJsselstein</i> , goede kw.
29	<i>Koe</i> 5 jaar	1.2.1. klein	1.3.1.4. vrij groot	4.3.0.1.2. groot en klein	1.5.7.1.2.8. groot en klein interm. en intram.	1.1.3.1. klein intram.	1.1.1. groot	11/4-'21 <i>Vleuten</i> noodslachting Osteomyelitis, slechte kwaliteit degeneratie in de spieren.
30	<i>Koe</i> 6 jaar	2.1. vrij groot	—	3.2.1.3. groot en klein	2.2.1.2.2.1. groot en klein	1.1.1.1.2. klein, rond	—	2/7-'21 <i>Zuilen</i> , goede kwaliteit.
31	<i>Koe</i> 6 jaar	—	1.1. klein	1.1. klein	1. vrij groot	—	—	28/6-'21 <i>Nijkerk</i> , goede kwaliteit.
32	<i>Koe</i> 6 jaar	—	—	2.1.1. vrij groot	1.4.2.1. vrij groot	1.2. klein, rond	—	12/9-'21 <i>Harmeren</i> , goede kw.
33	<i>Koe</i> 7 jaar	1.2.	1.2.1.—	—	1.1.3.1.	1.2.1.1.	—	23/6-'21 <i>Utrecht</i>

34	1800-8 jaar	zeer klein	1.2.3.1. vrij groot	1.1. vrij groot	1.1.2. klein en groot	2.2.1.1.1. klein	1.2.1.1.1.1. vrij groot	8/7-'21 <i>Westbroek</i> goede kwaliteit.
35	Koe 7 jaar	klein, intram.	1.2. groot, interm.	×	×	1.1.3. klein, rond	—	5/8-'21 <i>Denemarken</i> , goede kw.
36	Koe 6 jaar	—	1.1. vrij groot	×	×	—	1. klein	31/10-'21 <i>Denemarken</i> , goede kwaliteit.
37	Koe 8 jaar	1.1.1. vrij groot	1.3.1.2.5. groot	1.3.5.1. groot en klein	1.5.3.7.1.1.2.1. groot en klein	4.3.1.1.2. 1.1. klein, ovaal	1.2.1. groot	7/1-'21 <i>de Bilt</i> noodslachting sterk vermagerd algem. t.b.c.
38	Koe 5 jaar	—	—	1.2.1. vrij groot	3.1.2.1. groot en klein	1. klein intram.	—	14/2-'21 <i>Barneveld</i> noodslachting fract. tibia. goede kwaliteit.
39	Koe 8 jaar	1. klein	1.2. vrij groot	1.2.4.1.2.5. vrij groot	2.1. groot, interm.	1.1.2.1.4. klein	1.1.1.1. vrij groot	29/6-'21 <i>Leiden</i> goede kwaliteit.
40	Koe 10 jaar	1. klein	—	—	2.1.1. vrij groot	—	—	25/6-'21 <i>Houten</i> goede kwaliteit.
41	Koe 10 jaar	—	—	1. klein	3.2.2. klein en groot	1. klein	1. klein	29/6-'21 <i>Rotterdam</i> , goede kw.
42	Koe 10 jaar	1. vrij groot	1.1.1. vrij groot	1.1. groot	1.1.2.1.1. interm.	1.2. rond, klein	1.1. groot	30/6-'21 <i>Maarsse</i> , goede kw.
43	Koe 12 jaar	1. klein	—	1.2. vrij groot	1.1.3. groot, intram.	1. klein, rond	1.1. groot en klein	8-/6-'21 <i>Maarsse</i> , goede kw.

in dit slokdarmdeel bij elk dier de meeste parasieten gevonden. Een uitzondering hierop maken b.v. No. 3, waarbij in de hartproef het meest (7 stuks) sarcosporidiën werden gezien, terwijl in keelgedeelte en in pensgedeelte van den slokdarm slechts 2 exemplaren konden opgemerkt worden. No. 12 geeft 4 sarcosporidiën in het hart (in 4 verschillende proeven), daarentegen maar totaal 3 sarcosp. in den pensslokdarm (in 2 proeven). Bij No. 16 zag ik de meeste parasieten in den musc. digastricus, bij No. 22 in de inwendige kauwspier.

Slechts in 2 gevallen bleek de pensslokdarm niet zoo sterk geïnfecteerd als de keelslokdarm, n.l. bij No. 31 vond ik in het keelgedeelte van den slokdarm 1 parasiet meer dan in het pensgedeelte en in No. 39 zelfs een groot aantal meer.

Alle dieren, welke in een *goeden voedingstoestand* waren, bleken in een *veel geringere mate besmet* dan de magere of vermagerde dieren. Bijzonder sterk viel dit op bij de nummers 8, 15, 17, 21, 29 en 37. Hierbij werden in bijna alle spierstukjes evenveel parasieten aangetroffen. Bij geval 15 kon ik zelfs in het longhaasje (middenrifpijler) *macroscopisch* sarcosporidiën opmerken; in alle overige gevallen was dit absoluut onmogelijk. Het was mij mogelijk, door besmette spierfibrillen uit den middenrifpijler van No. 15 met behulp van 2 naalden sterk uit te rekken, deze macrosc. zichtbare cysten bijna 2 maal zoo lang te maken. Een scheuren van de kapsel trad niet op. Bij latere microscopische beschouwing van zulke uitgerekte cysten zag ik niets abnormaals. Zelfs de dwarsstreping van de omhullende membraan aan den buitenkant was intact gebleven. Misschien spreekt dit voor de elastische eigenschap en hoedanigheid van de membraan.

De leeftijd dezer 6 dieren liep nogal uiteen; was respectievelijk ruim 2 jaar, ruim 1 jaar, 1½ jaar, 3 jaar, 5 jaar en 8 jaar. Wellicht vinden de sarcosporidiën bij sterk vermagerde of zeer zwakke dieren een betere gelegenheid tot verdere ontwikkeling dan bij goed doorvoede en gezonde dieren.

Wat de *grootte* der gevonden parasieten betreft, ook bij deze 43 gevallen vielen de kleine afmetingen der hartspierparasieten op. Terwijl in alle overige proeven de sarcocysten doorgaans lang elliptisch van vorm waren, *intra- of intermusculair* gelegen, waren de parasieten *uit de hartspier* alle *klein, rond tot kort ovaal* van vorm, in sommige gevallen, niettegenstaande de aanzienlijke breedte, nog duidelijk *intramusculair* gelegen. Ook hier dus weer, vergeleken met de parasieten in de overige spieren, een sterke *groei-belemmering*. Men mag n.l. wel als vrij zeker aannemen, dat de gevonden parasieten, bij elk dier, in het algemeen *afkomstig* zullen zijn *van ééne*, op een bepaald tijdstip plaats gehad hebbende *infectie*, dat dus de hartspierparasieten in geen geval van jonger datum zouden zijn dan de overige gevonden exemplaren.

De *leeftijd* der onderzochte runderen liep sterk uiteen. De jongste waren ruim 1 jaar oud, terwijl de oudste 10—12 jaar bereikten. Van een frequenter voorkomen van sarcosporidiosis bij oudere dieren kon weinig bemerkt worden, veeleer waren de jongere

dieren, over het algemeen genomen, juist sterker besmet dan de oudere runderen. Als een bijzonderheid viel ook de vrij uitgebreide infectie op bij de 8 onderzochte *stieren*. Vooral No. 14 en No. 17 laten zien, hoe vrij wel bij alle spieren, welke onderzocht werden, een gelijkmatige, zeer sterke verspreiding der parasieten kon worden geconstateerd.

Wat het *voorkomen der sarcosporidiën* in de verschillende spieren betreft, werden alle 41 onderzochte pensslokdarmproeven besmet gevonden. Bij runderen is dus zeer zeker dit slokdarmgedeelte een der lievelingszitplaatsen voor deze parasieten. Na het pensslokdarmgedeelte bleek de keelslokdarm het meest geïnfecteerd. Slechts in 6 gevallen werden hier geen sarcocysten aangetroffen. Ook de hartspier was zeer frequent aangetast. 8-maal werd hierin geen enkele parasiet gezien. RADEMAKER vond in 98 % der gevallen sarcocysten in de hartspier. De inwend. kauwspier en de m. digastricus waren een gelijk aantal malen besmet. Bij beide spieren kon ik in 12 gevallen van de 43 geen sarcocysten ontdekken. Het minst frequent aangetast was de middenrifpijler. Bij 14 gevallen was hierbij het onderzoek zonder resultaat.

Zooveel als mogelijk was, werd de *herkomst* der onderzochte dieren nagegaan. Het overgrootste aantal is afkomstig van Utrecht of naaste omgeving, slechts enkele kwamen van de markten te Rotterdam, Leiden, Leeuwarden of Nijkerk-Barneveld.

Twee runderen (de nrs. 35 en 36), geslacht van uit *Denemarken* ingevoerd, werden eveneens onderzocht. Bij beide dieren werden, hoewel in geringe mate, enkele sarcosporidiën gevonden.

Uit het bovenstaande mag men concluderen, dat, althans in de provincie Utrecht en naar alle zekerheid ook in ons geheele land, *alle runderen een sarcosporidiëninfectie doormaken*.

Behalve bij volwassen runderen, heb ik ook bij grootere kalveren en nuchtere kalveren naar sarcosporidiën gezocht. De oudere kalveren, die men kan indeelen in z.g. *graskalveren*, dat zijn kalveren, welke men, met eenig bijvoer, volop groenvoeder heeft laten eten (gras, enz.), en *vette kalveren*, welke men uitsluitend met ondermelk heeft grootgebracht, vertoonden, wat het voorkomen der parasieten betreft, een merkwaardig verschil.

(Wordt vervolgd).

BLADVULLING.

Leeftijd in verband met lichaamsgewicht.

De Metropolitan Life Insurance Comp. te New-York, heeft statistiese gegevens verzameld omtrent den levensduur van personen met een hooger of lager gewicht dan het gemiddelde. Meestal is een te hoog gewicht onvoordeelig. Alleen jonge personen hebben dan een verminderde kans om aan tuberculose te sterven. Na de 40 is lichtheid een beslist voordeel; de beste levenskansen hebben dan personen die 10 of 20 % te weinig wegen.

(Ned. Tijdschrift v. Geneesk. 1923). VR.

DE MELKWINNING EN MELKCONTRÔLE ONDER LEIDING VAN Dr. R. STENHOUSE WILLIAMS, TE READING.

VERSLAG van een onderzoek ter plaatse, ingesteld op uitnoodiging van het
Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde door Prof.

C. F. VAN OIJEN, te Utrecht.

(Vervolg en Slot van bladzijde 306).

§ 4. CONTRÔLE OP DE MELKWINNING.

Het zal zonder meer duidelijk zijn, dat de doelmatigheid van dit systeem staat of valt met de gehouden contrôle. Verslapt deze, dan verslappen de genomen maatregelen en het effect van het geheel wordt nihil.

Overheidscontrôle alleen kan niet voldoende zijn, daar de overheidsorganen op zulk een intensieve contrôle niet berekend zijn. Men heeft dan ook een door de producenten onderling ingestelde contrôle toegepast, waar bovendien een overheidscontrôle.

Men kent nu in Engeland vier soorten melk. Ter eene zijde vindt men „certified milk”, zoogenaamde modelmelk, waarmee wij ons thans niet zullen bezighouden. Aan het andere uiterste staat melk als zoodanig, waaraan slechts zeer lage eischen worden gesteld. Hier tusschenin staat nu de zoog. „Grade A” melk, prima qualiteit melk of zuivere melk. Men onderscheidt hiervan weer twee soorten, al naar gelang de koeien, die deze melk leveren, geheel vrij zijn van tuberculose (Tuberculine tested) of alleen onder klinisch-diergeneeskundige contrôle staan, zoodat open t.b.c. hierbij niet voorkomt. (Veterinary inspected).

Niemand mag melk verkoopen onder den naam „Grade A” melk, of hij moet daartoe vergunning „license” hebben van de plaatselijke autoriteiten. (County Counsels of County Borough Counsels). Aan het verleen van deze „license” zijn drie hoofdvoorwaarden verbonden.

- 1e. De veehouder moet zijn vee doen tuberculineeren en minstens driemaal per jaar door een dierenarts doen onderzoeken en de door dezen als ongeschikt aangewezen dieren verwijderen.
- 2e. De veehouder moet zijn melk onderwerpen aan een wekelijksche bacteriologische contrôle, en zich bij de melkwinning geheel gedragen overeenkomstig de, door den met deze contrôle belasten deskundige, gegeven voorschriften.
- 3e. Hij moet door rapporten van een dierenarts en bacterioloog het bewijs leveren, dat hij werkelijk in staat is „Grade A” melk te produceeren.

De kosten van deze contrôle komen geheel voor rekening van de veehouders, zij kunnen de deskundigen kiezen.

Doch de autoriteit, die de „license” uitdeelt, heeft het recht deze deskundigen te wraken en hun toezicht voor onvoldoende te verklaren. Dan moet de veehouder een ander aanwijzen.

De plaatselijke autoriteiten doen monsters nemen en onderzoeken. Blijken deze niet aan de aan „Grade A” melk gestelde

eischen te voldoen, dan loopt bij herhaling niet alleen de veehouder gevaar zijn „license” te verliezen, doch ook dierenarts en bacterioloog zullen door de autoriteit niet meer als voldoende worden aanvaard en hun praxis gevoelig ingeperkt zien.

Deze stok achter de deur „keeps them up to the mark” houdt onderzoek, contrôle, veehouder en product behoorlijk op peil.

Wenscht een veehouder zich aan te gorden tot het produceeren van deze zuivere melk, dan zal hij zich in de practijk wenden tot een particulier melkcontrôlebureau (bijv. Dr. WILLIAMS). Deze zal zijn kracht niet zoeken in groote verbouwingen van den stal, hij zal op eenvoudige wijze aanwijzingen geven omtrent hetgeen veranderd, verbeterd, doch vooral gereinigd moet en kan worden. Dat hierbij bijzonder gelet wordt op de zindelijkheid van het vee en van het melkgereedschap, behoeft wel geen nader betoog. Den boer wordt raad gegeven omtrent de goedkoopste en meest practische wijze, waarop hij zijn watervoorziening en sterilisatie-toestel in orde kan brengen in overeenstemming met de grootte van zijn kudde.

Vervolgens wordt de dierenarts die met het bureau samenwerkt, uitgenoodigd zijn onderzoek te verrichten.

Volgens het hieromtrent gegeven voorschrift (Circulair 356 Ministry of Health, 12 Dec. '22. Form D) zal deze in het bijzonder letten op :

uirtuberculose, verhardingen in den uier, vergrooting van de supramammaire klieren, alle andere vormen van open t.b.c., chronischen hoest met clinische verschijnselen van t.b.c., mastitis, abscessen in den uier, retentio secundinarum, miltvuur en mond- en klauwzeer. ¹⁾

Zooals gezegd, wordt een dergelijk onderzoek minstens 3-maal per jaar herhaald.

Nu gaat de veehouder probeeren met zijn nieuwe installatie te werken en zendt dagelijks een monster ter bacteriologisch onderzoek. Hiervan wordt onderzocht :

1e. het aantal der daarin aanwezige kiemen ;

2e. of er *Bac. coli* in de melk aanwezig is.

Bij het inleveren van het monster wordt tevens opgeteekend :

a. de temp., die de melk heeft aangenomen ;

b. de tijd, die sedert het melken is verlopen.

De techniek van bovenbedoeld onderzoek zal ik straks bespreken, eerst zij hier het verkrijgen van een „license” verder omschreven. Zoodra nu blijkt, dat de melk aan de gestelde eischen voldoet en dit gunstige resultaat niet een enkele maal, doch regelmatig gedurende eenige dagen resp. weken wordt bereikt, zendt de veehouder bij zijn aanvraag een verslag in van dierenarts en bacterioloog, benevens een guinea voor onkosten.

Na een kort en eenvoudig onderzoek krijgt hij nu zijn „license”.

¹⁾ Het vermelden van deze feiten wil niet zeggen, dat ondergeteekende deze contrôle voldoende acht. Hetzelfde geldt van de laboratorium-controle, die straks beschreven wordt. Het is hier echter niet de plaats om uiteen te zetten, wat er meer gedaan kan en moet worden.

Hij heeft dan de bescherming van de wet tegen concurrenten, die onder denzelfden naam een minderwaardig product willen verhandelen, doch de verplichting de waar ook goed af te leveren, streng gecontroleerd door zijn eigen vertrouwensmannen en onder oppertoezicht van de locale autoriteiten.

Er blijft in deze § nu ter bespreking over de wijze, waarop de bacteriologische contrôle wordt uitgeoefend.

Het aantal in de melk aanwezige kiemen wordt bepaald door het aanleggen van vleeschextract-agarplaten. De agar wordt wel gefiltreerd, doch niet met eiwit opgehelderd, en men geeft hem een reactie iets naar den zuren kant. $\text{Ph} = \pm 6,8$.

Men gebruikt liever agar dan gelatine, omdat de peptoniseerende microorganismen dezen laatsten bodem doen vervloeien en dus het tellen onmogelijk maken.

Men maakt nu de volgende verdunningen, die zoo goed mogelijk worden doorgeschud.

A	B	C.
1 c.c. melk 9 c.c. steriel water bevat per c.c. 1/10 c.c. melk.	1 c.c. verdunning A 9 c.c. steriel water bevat per c.c. 1/100 c.c. melk.	1 c.c. verdunning B 9 c.c. steriel water bevat per c.c. 1/1000 c.c. melk.

De agarbuizen worden opgesmolten, afgekoeld, tot zij, met de hand gevoeld, de juiste temperatuur hebben; in drie buizen wordt resp. een c.c. van de verdunningen A, B en C gedaan, waarna de platen worden uitgegoten.

Men broedt nu 5×24 uur bij 22° (of 2×24 uur bij 37°) en telt nu het aantal koloniën. Hiervoor telt men de plaat, die niet te veel koloniën bevat. Is de 1/10 ontelbaar, dan telt men de 1/100 enz.

Om na te gaan, in welke mate de melk met *Bac. coli* of diens naaste verwanten besmet is, brengt men verschillende verdunningen der melk in bouillon, melksuikerlakmoes. In deze vloeistof hangt omgekeerd een klein reageerbuisje. Gewoonlijk legt men drie buizen aan, waarin resp. 1, $\frac{1}{10}$ en $\frac{1}{100}$ c.c. melk wordt gebracht. Is er nu een lactose fermenteerend microorganisme in de melk, dan treedt er na 1 of 2×24 uur broeden op 37°C . ontkleuring op, terwijl men de gasvorming waarneemt in het buisje.

§ 5. BEREIKTE RESULTATEN.

Een kort hoofdstuk zij hier ingelascht omtrent de bereikte resultaten.

In de eerste plaats zij nog eens aangetoond, dat niet-gesteriliseerd melkgereedschap de melk enorm met microben voorziet.

De hieronder genoemde voorwerpen werden met $\frac{1}{2}$ of 1 Liter steriel water omgespoeld en dit op bacteriegehalte onderzocht.

Voorwerpen.	Toestand en bewerking.	Aantal microben perse waschwater.	Bact. coli nog aanwezig $\frac{1}{x}$ c.c. waschwater.
Melkbus	droog en schoon	6 miljoen	1/1000 c.c.
Idem	schoon doch nat	4 „	1/100
Idem	met melkrest en water	18 „	1/1000
Idem	met melkrest	30 „	1/100.000
Koeler	schoon, met heet en koud water afgespoeld	80.000	1/100.000
Idem	als voren, doch met stoomstraal afgespoten	11.000	1/100. —
Idem	vuil, met koud en warm water gewasschen	1,5 miljoen	1/1000
Ontvanger	alleen met koud water gewasschen	3,8 „	1/100
Idem	gewasschen in koud en warm water	53000	1/100
metalen zeef	ziet er schoon uit	96000	1/100.000
Melkemmer	in koud water gewasschen	3 miljoen	1/10.000.

Nadat deze voorwerpen met stoom gesteriliseerd werden, bleek het spoelwater geen B. coli meer te bevatten en waren slechts enkele microben daarin aanwezig.

Men krijgt een indruk van de beteekenis van deze cijfers, wanneer men de volgende berekening nagaat.

De derde melkbus was er een, zooals deze thans veelvuldig in gebruik zijn van 17 gallon of ± 75 liter. Het spoelwater bevatte 18 miljoen kiemen per c.c. of per liter spoelwater 18.000 miljoen kiemen.

Men mag aannemen, dat er minstens zooveel kiemen in die kan zaten. Brengt men daarin 75 liter melk, dan vindt men per c.c. melk alleen hierdoor $\frac{18 \text{ miljoen}}{75}$ of 240.000 kiemen per c.c.

Als schrille tegenstelling wil ik hier op laten volgen het bacteriegehalte van de melk, wanneer deze in steriele vaten wordt opgevangen. De melk werd gewonnen in de oude schuur, waarvan ik in den aanvang gewag maakte.

AANTAL KIEMEN PER C.C.

Tijd na het melken.	Temp. v. d. melk bij het onderzoek.	Aantal kiemen per c.c.	Bac. coli aan- of afw.
5 uren	10°	270	—
5 „	12°	510	—
5 „	10°	430	—
5 „	10°	520	—
5 „	12°	1250	—
6 „	11 $\frac{1}{2}$ °	820	—
8 „	12°	1140	—
8 „	11 $\frac{1}{2}$ °	400	—
5 „	12°	1160	—
7 „	15°	930	—

De totale afwezigheid van *Bac. coli* en het geringe kiemgehalte, dat na 5 tot 8 uren na het melken, waarbij het monster zonder eenige bijzondere voorzorg vervoerd is, nog ter nauwernood boven de 1000 per c.c. is gestegen, doen de prima kwaliteit van deze melk wel in het oog vallen.

Bij een goede contrôle op pathogene kiemen kan zij met de beste modelmelk concurreeren.

Dat hier voornamelijk de sterilisatie der gebruiksvoorwerpen een rol speelt, moge blijken uit het volgende staaltje. Op een boerderij werd bij wijze van proef de avondmelk in gesteriliseerde, de ochtendmelk in niet-gesteriliseerde gereedschappen opgevangen.

Een en ander met het volgende resultaat.

INVLOED VAN HET OVERSLAAN DER STERILISATIE DER
EMMERS, ENZ. OP HET BACTERIEGEHALTE.

Avondmelk.		In gesteriliseerde voorwerpen.	
Tijd na het melken, waarop platen werden gegoten.		Temp. van het monster.	Aantal kiemen per c.c.
19 uur		9°	21.000
20 „		9°	31.000
Morgenmelk.		In niet-gesteriliseerde voorwerpen.	
4 uur		9°	200.000
5 „		9°	88.000

Een ander bewijs is de tijdsduur, gedurende welken deze melk nog goed bleef.

HOUDBAARHEID VAN MELK EN WIJZE VAN BEWERKEN
DER MELKVATEN.

Tijd, gedurende welken de melk goed bleef.

Melkgerei werd:			
Gewasschen alleen.	Omgespoeld met heet water	Gesteriliseerd.	Contrôle.
1½ dag	2 dagen	4	4
1½ „	2 „	3½	3½
1½ „	2 „	3½	3½

Men onderzocht elke 12 uur, of de melk zuur was geworden. De temp., waarbij ze bewaard werd, varieerde tusschen 10 en 14 C°. De contrôle was dezelfde melk, die uit den koeler in steriele kolven was opgevangen.

Ten slotte zij hier een practisch resultaat weergegeven van den

toestand van de melk op de boerderij, direct na het melken, en bij den handelaar, wanneer de melk een spoorreis had gemaakt, gebotteld was en gedurende eenige uren in den winkel bleef. (avondmelk, 's ochtends ontvangen en gebotteld en daarna rondgebracht). Deze cijfers geven een beeld van de melk, zooals zij door het publiek gebruikt wordt.

OP DE BOERDERIJ.				IN DE MELKINRICHTING.			
Datum.	Tijd na het melken	Temp. van het monster.	Aantal kiemen per c.c.	Datum.	Tijd na het melken.	Temp. van het monster.	Aantal kiemen per c.c.
13/2-'23	1 uur	51° F.	2.620	25/ 8-'22	21 uur	63° F.	1.070
19/2-'23	1 "	45° "	4.700	1/ 9-'22	21 "	55° "	6.400
26/2-'23	1 "	54° "	1.480	8/ 9-'22	20 "	60° "	1.700
5/3-'23	1 "	1° "	4.300	20/10-'22	20 "	52° "	9.600
15/3-'23	1 "	48° "	4.500	28/10-'22	20 "	46° "	14.100
19/3-'23	1 "	53° "	2.640	11/11-'22	22 "	55° "	3.800
26/3-'23	1 "	60° "	4.300	18/11-'22	20 "	49° "	16.400
4/4-'23	1 "	59° "	2.160	24/11-'22	21 "	49° "	8.100
9/4-'23	1 "	50° "	7.300	2/12-'22	20 "	50° "	7.500
16/4-'23	1 "	54° "	3.100	15/12-'22	20 "	50° "	6.200
23/4-'23	1 "	58° "	4.600	22/12-'22	24 "	49° "	2.900
30/4-'23	1 "	58° "	3.250	6/ 1-'23	21 "	51° "	1.230

Men ziet, dat practisch het kiemgehalte op de boerderij beneden de 8000 blijft, de meeste cijfers liggen tusschen de 2500 en 5000. Bij den detailhandel is dit in 24 uur oude melk eerst geworden gemiddeld 10.000, wisselend tusschen 1000 en 16.000.

Men kan zeggen, dat zulke melk nog wel een dag in de huishouding bewaard kan worden, als er niet al te gek mee wordt omgesprongen, en dat pasteuriseeren, koken of wat ook, voor zulke melk weggeworpen arbeid en brandstof beteekent.

Voeg daarbij de groote voedingswaarde, die vooraanstaande hygiënisten aan het gebruik van rauwe melk hechten, en men begrijpt, van hoeveel belang de invoering van zulk een systeem van melkwinning zou kunnen zijn.

Bij het opstellen van de wettelijke eischen, aan „Grade A” melk te stellen, had men geen enkel aanknooppingspunt. Men heeft geheel op empirische gronden aangenomen, dat deze melk, bij aflevering aan den consument, niet meer dan 200.000 kiemen per c.c. mag bevatten, en dat in $\frac{1}{100}$ c.c. geen Bac. coliaantoonbaar mag zijn.

Ongetwijfeld zijn deze grenzen veel te wijd genomen.

Dr. WILLIAMS was van oordeel, dat men de 200.000 veilig op 50.000 terug kan brengen en de afwezigheid van Bac. coli in 1 c.c. kan eischen. Wanneer er op boerderij en in de melkinrichting goed gewerkt wordt, bestaat daartegen geen enkel bezwaar.

Het ligt in de bedoeling deze eischen te herzien, zoodra de ervaring deze zienswijze bevestigt.

§ 6. CRITIEK OP DE GEVOLGDE WERKWIJZE.

Het spreekt vanzelf, dat men bovengeschetste werkwijze niet klakkeloos moet copieeren, doch haar als basis moet laten dienen voor een hier te lande op te bouwen systeem.

Ik wil mij dan ook enkele opmerkingen veroorloven, welke echter niets afdoen aan den eerbied en de bewondering, die ik heb voor Dr. WILLIAMS en zijn staf. De verbluffend eenvoudige middelen, waarmede zij hun doel bereiken, mogen een voorbeeld heeten voor practisch toegepaste gezondheidsleer.

De te maken opmerkingen zijn dan :

1. *Omtrent het melken.*

Wel wordt voorgeschreven de eerste stralen weg te melken, doch nergens trof ik bij het melkgereedschap een daarvoor geschikt bakje of voorwerp aan om deze melk op te vangen. Practisch werd deze raad dus niet uitgevoerd. Dat de bacteriologische resultaten toch zoo goed waren, moge er voor pleiten, dat aan dezen maatregel niet tegroote waarde mag worden gehecht. Een bijzonder onderzoek, of het handhaven daarvan zóó dringend noodig is, als in hand- en leerboeken wordt voorgesteld, kan hierover alleen de beslissing geven.

2. *Omtrent het diergeneeskundig toezicht op het vee.*

Het trof mij, dat onder de ziekten, waarop vooral gelet moest worden, niet zijn opgenomen de met diarrhee gepaard gaande digestiestoornissen en wonden aan uier of tepel. De eerste kunnen direct gevaarlijk zijn en vormen in elk geval een bron van sterke vervuiling van het dier en de melk. De diergeneeskundige, die de contrôle over melkvee aanvaardt, dient m.i. hierop ten stelligste te letten en het dieet met het oog hierop te regelen.

Dat wonden aan uier of tepel het dier voor deze melkproductie ongeschikt maken, spreekt vanzelf.

3. *Omtrent de bacteriologische contrôle zij het volgende opgemerkt.*

- a. Men telt het aantal kiemen volgens de plaatmethode en krijgt dus eerst 5 dagen na het begin van het onderzoek een antwoord. Het ligt in de rede te beproeven, in hoeverre de methode van FROST met de kleine plaatjes hier van toepassing kan zijn. Deze methode geeft reeds binnen 24 uren uitsluitel en men zal van deze contrôle dan een preventieve kracht kunnen doen uitgaan.
- b. Bij het aanleggen van de platen bepaalde men met de hand, of de gesmolten agar voldoende is afgekoeld. Hoeveel eerbied ik nu ook heb voor de vaardigheid en het waarnemingsvermogen der onderzoekers, het is mij bekend, dat deze minder nauwkeurige wijze van werken tot groote fouten aanleiding geeft.

De eene maal gebruikt men den agar te warm, waardoor tal van kiemen gedood worden en men dus te lage cijfers krijgt. De andere maal gebruikt men de buis te koud, waardoor de verdeling van het ingebrachte materiaal gebrekkig wordt, de buis niet geheel wordt leeggegoten en in de petrischaal zich geen mooie plaat vormt. Voor quantitatief onderzoek dient men den agar in een waterbad op hoogstens 45° te koelen en dan de buis daaruit te gebruiken.

- c. Bij de contrôle van melk, waarvan men het rauw drinken aanbeveelt, kan men althans hier te lande niet volstaan met het bepalen van het aantal kiemen en de contrôle op de aanwezigheid van *Bac. coli*.

Het spreekt vanzelf, dat catalaseproef, sedimentproef enz. hier ingezet moeten worden. De minder ernstige uierafwijkingen komen dan aan het licht en er ontstaat een vruchtbare samenwerking tusschen laboatorium en kliniek.

§ 7. DE DETAILHANDEL.

Verschillende boeren bottelen de aldus verkregen melk, nadat zij over den koeler is gelopen, zelf in steriele flesschen. Deze worden met kartonschijf en kapje gesloten, vaak nog voorzien van een looddraad. Daarna worden zij direct bij de cliënteel bezorgd.

Er zijn echter verschillende melkinrichtingen, die naast gewone of gepasteuriseerde melk deze „Grade A” melk verkoopen. De samenvoeging van deze bedrijven geeft nergens aanleiding tot klachten. Onderschuiving van gepasteuriseerde melk voor „Grade A” melk komt niet voor, men is te bevreesd bij ontdekking, niet alleen zijn „license” als „grade A” melkverkooper te verliezen, doch tevens de vergunning tot het drijven van een melkhandel.

Men riskeert met zulk een bedrog dus het bestaan van zijn gansche bedrijf.

In een afgeschoten gedeelte van de melkinrichting vindt men weer een keteltje voor stoomproductie, koud- en warmwaterbakken en flesschenspoelmachines, een eenvoudige stoomsteriliseerkist of kast voor het steriliseeren van flesschen en bussen. De inrichting ontvangt de melk in verzegelde gesloten vaten.

Bij aankomst wordt de temp. van de melk vastgesteld en direct uit een kraanvat gebotteld. Sommigen hebben een koelkamer, waarin zij de melk nog weer op lage temp. kunnen houden.

De bussen worden gereinigd, gesteriliseerd en gesloten aan de veehouders teruggezonden, die ze vóór het gebruik nogmaals steriliseeren.

Uit het bovenstaande blijkt reeds, dat ook de detailhandelaar een vergunning moet hebben om dezen naam voor zijn artikel te voeren. De condities, waaronder deze wordt verleend, zijn gelijksoortig aan die voor den veehouder. De melkverkooper moet dit gedeelte van zijn bedrijf weer stellen onder de contrôle van een particulier deskundige en zich overeenkomstig diens voorschriften gedragen. Geregeld wordt nagegaan, of de melk aan de gestelde eischen blijft voldoen. Is dit niet het geval, dan wordt

de oorzaak opgespoord. De locale autoriteit, wij zouden zeggen, de keuringsdienst, neemt zelf ook monsters, onderzoekt die en houdt zodoende contrôle op het product en de werkzaamheid der contrôlebureaux.

Ik heb verschillende handelaren gesproken. Zij stonden er verstoeld van, hoe snel de vraag naar dit product toenam en hoeveel aangenamer het voor hen werd hun zaak te drijven, nu zij niet meer overstelpt werden met klachten omtrent zuur worden, slechten smaak, slecht koken enz. Zij voorspelden aan de „Grade A” melk een groote toekomst.

Ten slotte zij hier nog vermeld, dat de producenten van „Grade A” melk een vereeniging gevormd hebben, met een eigen verkoopsbureau in Londen. Vandaar uit wordt de verkoop aan de detailhandelaren in Londen geregeld en dit bureau is het centrum, waarvan de reklame voor dit artikel uitgaat.

§ 8. SLOTWOORD.

Al moge men op de beschrijving van de te Reading aange troffen werkwijze een en ander aan te merken hebben, men zal moeten erkennen, dat hier een eenvoudige methode is uitgewerkt ter verbetering van de melkproductie. Het onderzoek in Amerika en Engeland in de laatste jaren had alreeds uitgewezen, dat de voornaamste bron van bederf voor melk niet was het bij het melken daarin vallende stof of vuil, doch de voorwerpen, waarin de melk werd opgevangen en bewaard resp. vervoerd. Een eenvoudige methode om dit euvel te keeren was naar mijn weten hier te lande nog niet beschreven.

Dat het direct na het melken noodig is de melk te koelen, is overbekend. De verbluffend eenvoudige en afdoende wijze, waarmee dit te Reading geschiedt, is misschien hier te lande in modelboerderijen in zwang, zij geniet nog lang niet genoeg bekendheid en kan nog veel meer worden toegepast.

In ons land gaan hoe langer hoe meer stemmen op, om de directe contrôle op de consumptiemelkwinning aan de producenten zelve over te laten, onder streng oppertoezicht van den keuringsdienst van waren. Men beoogt hiermede inperking van overheidsbemoeiing met behoud of nog strenger maken van voldoende contrôle. Dat zulk een systeem zoo voortreffelijk in de praktijk in werking is, verdient zeer zeker de aandacht en spoort tot navolging aan. Daarbij dient naar voren gebracht, dat de overheid er voor moet waken, dat deze contrôle doeltreffend zij en geen schijnvertoon van groote namen als vlag dienst doet om de lading te dekken. De warenwet bevat de elementen om dit systeem hier in te voeren. Het komt slechts op de juiste ontwikkeling dezer rechtsbegrippen aan. Doch dan moeten al die reclame-middelen van „Hygiënische melkinrichting zoo en zoo”, en „de melk staat onder contrôle van die en die”, „het vee staat onder toezicht van den dierenarts zoo en zoo” plaats maken voor een wettelijk geregeld, logisch opgebouwd contrôlesysteem, dat bij de melkwinning begint en bij den handelaar eindigt. Oneerlijke

concurrentie door onrechtmatig gebruik van schoonklinkende namen zij dan ten eenenmale onmogelijk, wanneer er niet een werkelijk deugdzame contrôle achter deze leuzen steekt. Indien slechts het initiatief genomen wordt tot deze methode, hetzij door de gebruikers, hetzij door een der grootere melkinrichtingen, hetzij door een combinatie van veehouders, in den omtrek van een groote stad, dan twijfel ik niet, of alle partijen zullen met het resultaat tevreden zijn.

Het terrein van werkzaamheid der dierenartsen wordt op velerlei gebied ingeperkt. Motortractie vervangt paardenkracht, de dalende vee prijzen beperken op het oogenblik de praktijk onder herkauwers en varkens, de mindere welvaart doet de diergeneeskundige hulp, die bij kleine huisdieren wordt ingeroepen, zeer zeker belangrijk kleiner worden. De vorige generatie van dierenartsen mag zich er op beroemen het gebied der vleeschkeuring systematisch aan hunne werkzaamheden te hebben toegevoegd, het is aan deze generatie om op het gebied der melkhygiëne hetzelfde te bereiken. Het moge U uit het bovenstaande gebleken zijn, dat een bacteriologisch goed geschoold dierenarts in staat is de volledige contrôle in dit opzicht op zich te nemen. Hij kan het klinisch onderzoek beter dan wie ook uitvoeren en de contrôle in het laboratorium geheel verrichten. Men behaalt daarbij een belangrijken voorsprong op de in Engeland gebruikelijke werkwijze, waar steeds twee deskundigen aan deze actie moeten deelnemen.

Het stemt mij tot groote dankbaarheid, dat Uw Hoofdbestuur naar aanleiding van een voorstel mijnerzijds mij in staat gesteld heeft bovenomschreven methoden en toestanden te bestudeeren. Ik hoop, dat U uit mijn rapport moge blijken, wat met eenvoudige middelen bereikbaar is en hoe hier een veld geopend wordt voor nuttigen arbeid van den dierenarts.

Gelukt het hier te lande een analoog systeem te ontwikkelen, dan zal hieruit voor de bevolking een belangrijke verbetering van de melkvoorziening voortvloeien, de opbrengst van de melkveehouderij zal beter worden.

Hoeveel nut de gelden dan af zullen werpen, die de Regeering voor het onderwijs in dit onderdeel der diergeneeskunde beschikbaar stelt, waag ik niet bij benadering te schatten.

Nogmaals, mijnheer de Voorzitter, ik dank U voor den steun dien ik bij de uitwerking van dit plan heb ondervonden en voor de welwillendheid, waarmede U mij gelegenheid geboden hebt hier het woord te voeren. Moge een en ander ten goede komen aan den bloei der Maatschappij voor Diergeneeskunde.

DE KLEUR VAN ONS RUNDVEE IN VROEGERE TIJDEN.

DOOR

A. M. HIBMA.

II,

In het vorige artikel was ik, op grond van het feit, dat op schilderijen uit de 17de eeuw ook zwarte en zwartbonte runderen voorkwamen, tot de conclusie gekomen, dat men in dien tijd hier te lande ook reeds vee van die kleur vond. Ik heb daarbij tevens gewezen op de publicatie van TUKKER, waaruit bleek, dat in de 14de eeuw in Holland reeds alle kleuren bij het rundvee werden aangetroffen. Hierbij dient nog vermeld, dat VAN LEEUWEN¹⁾ reeds vroeger het in de 14de eeuw aanwezig zijn van zwart en zwartbont vee in Holland had aange- toond.

Ten einde een antwoord te kunnen geven op de vraag, waaraan de sterke uitbreiding dezer kleur moet worden toegeschreven, is in de eerste plaats een korte bespreking van de veehouderij hier te lande vóór 1700 noodzakelijk.

Het inheemsche vee was vrij sterk in de melkrichting ontwikkeld (HENGVELD²⁾, GUICCIARDINI³⁾, BRERETON⁴⁾, OGIER⁵⁾). Omtrent de veeteeltwetenschap in die dagen deelt LE FRANÇOIS VAN BERKHEY⁶⁾ mede: „... en in 1622 had Amsterdam binnen hare muren alrede geleerde mannen, die, gelijkheden, tot hun lof eene Maatschappij van Landbouw hadden. Dus waren er zekere geleerden, Mr. KAERLE STEVENS en Mr. JAN LIBAUT, beiden Doctoren in de Medicijnen, die eene zeer nauwkeurige beschrijving van den Hollandschen Landbouw in het licht bragten, onder den tijtel: de Veldbouw en Landwinninge. Dit werk, alhoewel met vele overnemingen der ouden, en naar den stijl van dien tijd, hier en daar wat ingewikkeld, teekent echter de doorslaandste blijken van de kennis der Veldbouw onzer Landzaten, en vooral der Koeijen en het Kaas en Boter maken in dien tijd, waar van wij nader zullen handelen”. Hij geeft vervolgens een aanhaling uit genoemd werk, waaruit blijkt, dat de te kiezen stier „rood van haar” moest zijn. Ik houd echter deze mededeeling voor minder juist. Voor zoover ik heb kunnen nagaan, moet het oorspronkelijk werk in het Latijn zijn uitgegeven te Parijs in 1554; de schrijver hiervan is CAROLUS STAEPHANUS. In 1567 verscheen te Antwerpen een werk getiteld: La Maison Rustique de M. Charles Estienne, dat vermoedelijk de Fransche vertaling hiervan is. In 1582 werd het Fransche werk vertaald in het Nederlandsch. De titel hiervan is: De Lantwinninghe Ende Hoeve Van M. KAERLE STEVENS ende M. IAN LIBAUT Beyde Doctoren in de Medicijne. Er moet nog een oudere Hollandsche vertaling bestaan; hierin echter is de inhoud van het werk waarschijnlijk verkort weergegeven. (verg. voorwoord ed. 1582).

In 1588 werd het boek herdrukt te Amsterdam. Het maakte blijkbaar veel opgang; meerdere malen werd het althans herdrukt o. a. in 1594, 1611, 1622 en 1627 telkens te Amsterdam. Zooals is medegedeeld, wordt in dit werk aan-geraden roode stieren te kiezen. Wat de koe echter betreft, wordt gezegd: „Voorts sal de Hoevernerse altijd prijzen een van middelbaer grootte/ die lanck is van lichaem/ breedt va lancken van vier oft vijf iaere oudt/ swert van hayre/ oft ghespickelt/ oft wit en swert ghepleckt enz.”.

Omtrent de ossen heet het daarin: „De swerte oft roode van hayre zijn de beste/ daer nae de bonte ende ghespickelde: De witte zijn de slechste van allen: de grauwe ende vaelwe zijn middelbaer van deuchde enz.”

Naast de zuivelproductie was de vetweiderij een zeer belangrijke bron van bestaan. Uit verschillende streken (Denemarken, Holstein, Zweden o. a.) werd

veel vee (voor het overgrootste meerendeel ossen) hier ingevoerd, met het doel te worden vetgeweid in de vruchtbaarste streken van ons land (Holland, Friesland, Gelderland). Dit blijkt wel uit mededeelingen van HENGVELD⁷⁾, CORVAT⁸⁾, MORYSON⁹⁾ en MOUNTAGUE¹⁰⁾.

Later trachtte men dezen invoer tegen te gaan. Zoo werd in 1686 besloten een belasting te heffen groot 20 gulden van „yder stuk van ossen en koeijen, die van buiten in deze landen worden ingebracht van 1 Juni tot den lesten Maart”, terwijl bij Plak. Gen. van 4 Januari 1724 een nieuwe belasting werd ingesteld „op die ingebracht zullen worden in April en Mei (twee vaarzen, vier hokkelingen, en agt kalveren, voor een osse of koeije gerekend”. (VAN ZURK¹¹⁾). Ten gevolge van de grootte verliezen in de 18de eeuw, door de veepest veroorzaakt, is men evenwel meermalen genoodzaakt geweest deze belasting tijdelijk te verminderen of wel op te heffen.

In het voorjaar van 1713 brak de veepest hier te lande uit; Deensche ossen hadden de smetstof overgebracht¹²⁾. Omtrent het aantal runderen, dat bij dien eersten aanval bezweken is, staan ons, met uitzondering van Friesland, geen betrouwbare cijfers ten dienste. Wij kunnen echter wel aannemen, dat de sterfte zeer aanzienlijk is geweest (verg. o. a. HENGVELD Deel II bl. 48, HALMA¹³⁾, CRAJENHOFF¹⁴⁾, MOBACHIUS¹⁵⁾). In sommige streken, o. a. in Noord-Holland, trad zelfs melkgebrek op. (HARP¹⁶⁾). WAGENAAR¹⁷⁾ deelt mede: „Ook heerschte hier te Lande, sedert eenigen tyd, eene zwaare Sterfte onder 't Rundvee, die verscheiden' jaaren geduurd heeft. De zuivel bleef nogtans niet hoog in prijs, ter oorzaak van den sterken aanvoer van vreemd vee; hoewel dit niet geschieden kon zonder dat 'er veel gelds om ten Lande uittraakte.”

Omtrent de plaats van herkomst van dit vreemde vee vond ik de volgende mededeelingen:

a. „... en in 't jaar 1713 in Hollandt, daar de beesten eerst in de weiden stierven: vervolgens door gansch Neerlandt, byzonder ook in Vrieslandt, in Groningerlandt. In Oostvriesland was 't al dien tijdt nog niet: integendeel schikte men veel vee naa andere plaatsen uit ons Landt. En in Zeelandt, zegt men, is deeze sterfte tegenwoordig nog niet zoo ook niet op andere Eilanden”. (OUTHOF¹⁸⁾). Ik merk hierbij op, dat in December 1714 de ziekte in Oost-Friesland uitbrak.

b. HARKENROHT¹⁹⁾, predikant te Larrelt in Oost-Friesland, zegt hieromtrent: „... zoo dat Menschen en Vee hier te lande nog in gewenschte gezondheid leefden/ het goede des lands genooten/ jaa naa Noord- ende Zuidholland Gezonde Hoornbeesten tot vervulling van hunne schaade in overvloed by Honderden/ zelf uit onze Larrelter Zyle zoo wel als uit andere Zylen/ onder onze geschreevene Getuigenissen verzenden konden”.

Wij kunnen dus met zekerheid vaststellen, dat er veel vee uit Oost-Friesland in Holland is ingevoerd. Anders echter staat de zaak in Friesland. Na vermeld te hebben, hetgeen WAGENAAR zegt omtrent den invoer van vreemd vee (zie boven), merkt SIMON VAN DER AAR²⁰⁾ op: „Deze opmerking omtrent den buitengewonen invoer van vreemd vee schijnt echter meer uitsluitend op de andere Provincien te slaan, daar reeds in den Jare 1713, bij Placaten van Heeren Gedeputeerde Staten van Friesland van 27 November en 21 en 28 December, en bij gelijk Placaat van 3 Januarij 1714, maatregelen van voorzorg waren genomen tegen de besmettelijke ziekte, waaronder wel degelijk verbod van vreemden invoer in deze Provincie werd vastgesteld”.

Bij placaat van 27 November 1713 verboden de Gedeputeerde Staten den invoer van vee uit Holland en Overijssel, waar de ziekte was uitgebroken „tot voorkominge van het gevreesst wordende quaad der contagiouse siekte”. Toen was de ziekte derhalve nog niet in Friesland. Zij breidde zich echter snel uit, en bij placaat van 21 December 1713 werd dit verbod van invoer uitgestrekt tot alle vreemde plaatsen.

Eerst bij placaat van 14 Maart 1716 werd dit invoerverbod gedeeltelijk opgeheven; toen werd n.l. de invoer van Jutsche ossen, later ook van koeien uit Jutland, toegestaan. De ziekte had in Friesland gevoelige verliezen veroorzaakt. Uit de oorspronkelijke „Korte Staten der verstorvene Beesten enz.”, in het Provinciaal Archief aanwezig, blijkt, dat in 1714 zijn gestorven 30198 koeien, 8437 rieren, 9393 hokkelingen en 13027 kalveren, en in Januari 1715, 2423 koeien, 957 rieren, 943 hokkelingen en 507 kalveren. (VAN DER AA). Bepaalde gegevens omtrent den invoer van vreemd vee in Friesland heb ik niet kunnen vinden. Er zijn verschillende zaken, die er voor pleiten, dat er geen bepaald gebrek aan vee in Friesland heerschte; aan den anderen kant is het echter de vraag of alle genomen maatregelen in het Resolutieboek bewaard zijn gebleven. Overigens is het moeilijk aan te nemen, dat er een belangrijke invoer van *fokvee* uit Denemarken in Friesland heeft plaats gevonden, daar ook in genoemd land de ziekte in hevige mate heerschte.

HEKMEIJER²¹⁾ zegt hieromtrent: „Ook in Denemarken en andere noordelijke landen was de verwoesting, die zij aanrichtte, zoo groot, dat menigmaal in geheele landstreken slechts enkele runderen overbleven”.

In 1744 brak de ziekte opnieuw uit (VEERMAN²²⁾), en eischte buitengewoon veel slachtoffers. Van 1 October 1744 tot 1 September 1745 stierven in Friesland 64596 koeien, 20248 rieren en 24753 hokkelingen²³⁾.

ALTA²⁴⁾ bespreekt deze opgave en zegt, dat hem uit een „een echt Bericht van dien Tyd” gebleken is, dat van de 11 aangetaste dieren 9 stierven, waaruit hij beiekent, dat bijna 16000 rieren en koeien genezen zijn. Hij vervolgt dan (cursivering van mij): „Ik weet wel, dat er in zommige Oorden nog veele beesten van de Ziekte zyn ontkoomen, en by gevolg zou de quantiteit der op stal gezette in 1744 vrij wat grooter zijn als 100000, en dit zou nog meer ter begunstiging van myn Redeneering verstrekken; maar ik weet ook, dat er in het Voorjaar en in den Zoomer 1745 veele Beesten van elders ingevoerd zijn, waar van veele ook zyn gestorven, die derhalven tot dit getal gebragt moeten worden, en die alhoewel ze misschien de andere niet zullen evenaaren, echter ook geen groot getal minder zullen zyn”. Hieruit blijkt dus, dat in Friesland in 1745 veel vreemd vee is ingevoerd.

Deze mededeeling stemt overeen met de uitgevaardigde placaten. VAN DER AA zegt hieromtrent: „De maatregel, door het verbod van invoer in de Provincie bij Placaat van 11 December 1744 genomen, had de ziekte in dit gewest niet kunnen keeren en daar deze reeds vele beesten had weggerukt en nog dagelijks bezwijken deed, werd dit Placaat bij publicatie van 24 Maart 1745 weder buiten werking gesteld en de invoer toegestaan, opdat de ingezetenen zich weder van vee zouden kunnen voorzien, maar alleen ook voor zoodanig vee, dat niet ziek noch van besmette stallen afkomstig was. Het Hoofddenkbeeld van de Staten was, dat de besmetting zooveel mogelijk door verbod van invoer moest worden afgekeerd en dat alleen in gevallen van volstrekte noodzakelijkheid van dat verbod moest worden afgeweken”. Ook in de volgende jaren is er vreemd vee in Friesland ingevoerd (zie VAN DER AA bl. 28, Ned. Jaerboeken²⁵⁾).

Evenals in Friesland veroorzaakte de ziekte ook in Noord-Holland zware verliezen (verg. Ned. Jaerb. XI Deel. St. II. bl. 693, CAMPER²⁶⁾, C. BAKKER²⁷⁾, HEKMEIJER), en op meerdere plaatsen heerschte weer gebrek aan melk²⁸⁾. Ook in deze provincie is in die jaren veel vreemd vee ingevoerd (zie VAN DER AA bl. 25/26, Ned. Jaerb. o. a. VII Deel. St. I. bl. 305, VIII Deel. St. I. bl. 163, IX Deel. St. I. bl. 205). In de door de Staten van Holland uitgevaardigde placaten, ten doel hebbende het verbod van invoer tijdelijk buiten werking te stellen, werd geregeld bepaald „dat het Rundvee uit Deenmarken, Jutland of andere daer omtrent liggende Landen, niet anders dan te water zal mogen ingevoerd worden”.

In de volgende jaren nam de ziekte in hevigheid af; het gelukte echter niet

haar geheel uit te roeien. In Augustus 1762 openbaarde zij zich weer op verschillende plaatsen in Friesland, en nam in de herfst en winter toe, doch, voegt ALTA hieraan toe „ging niet zoo sterk door, als wel andere winters, en was zoo algemeen niet zoowel in deze als andere Provintien, alhoewel 'er na my bericht is, weinige Provintien vrij van bleeven". Zij heerschte daarentegen hevig in Denemarken. Volgens ALTA kon men in Juni 1763 in de krant lezen, dat in verscheidene provinciën van dat rijk, honderd en vijftig duizend dieren gestorven waren (bl. 122).

In Friesland was overvloed van vee en de prijzen waren laag. De invoer in Holland was verboden, en in Friesland zelf bestond een slachtverbod voor koe-kalveren. Spoedig echter veranderde de toestand, doordat de Staten van Holland de invoer van vee toestonden van 1 April tot 1 Juni 1764. ALTA deelt hieromtrent mede: „In April de Invoer in Holland gepermitteerd zynde, ging de Uitvoer van allerley soort van Rundvee sterk aan, want zij gingen niet alleen naa Holland maar ook naa andere Provintien, 't zy naa oorden, daar men gebrek 'er aan had, 't zy naa Oorden, daar de beste van daan naa Holland gevoerd wierden, waar men het getal, dat verlooren was door de Ziekte of door den Uitvoer naa Holland, suppleerde met jonge beesten. Zeli zijn 'er in de Maand April verscheide koppels jonge beesten, alsmede weid-beesten naa Oldenburg en Holstein, uit Friesland gegaan, zoo dat onze Provintie om zoo te spreken, thans de spys kamer was van alle omliggende Oorden, daar men Rund vee gebrek had". (bl. 207). Het totaal aantal uitgevoerde dieren werd geschat op 30 à 40000.

In 1767 was de ziekte in Friesland verdwenen; dit blijkt uit het Placaat van 30 Juni tegen den invoer van buitenlandsch vee (VAN DER AA bl. 32). Zij openbaarde zich echter in Gelderland. De geleden verliezen werden aangevuld met vee uit Friesland. SCHELTEMA²⁹⁾, die in 1764^{*)} boerwerd, zegt hiervan: „Maar, toen in 1767, de besmetting in Gelderland ontstond, kochten de Geldersche boeren de gebeterde koeien in Vriesland op, zulke namelijk, die nog overgebleven waren, van de ziekte, welke aldaar, in de jaren 1759, 1760, en 1761, geheerscht had.

In het eerste betaalde men deze beesten, tot 120 en 130 gulden het stuk, door welke hooge prijzen de Vriezen zich lieten verlokken; want, uit geldzucht, werd al het vee verkocht".

In 1769 brak de ziekte opnieuw in Friesland uit. Wat den in- en uitvoer in deze provincie betreft, zij vermeld, dat deze nu eens verboden waren en dan weer toegestaan. Ook in dezentijd is vreemd vee ingevoerd. Ik kom hier nader op terug.

Hoeveel vee Noord- en Zuid-Holland verloor, blijkt uit de opgaven van VINK³¹⁾. Vanaf het begin der ziekte tot 31 December 1769 verloor Zuid-Holland 101200 en Noord-Holland 40653 dieren. Ook na 1769 zijn in beide genoemde provinciën nog vele dieren gestorven. (HENGEVELD Deel II bl. 53).

Omtrent den invoer van buitenlandsch vee vond ik voorts in de literatuur de volgende mededeelingen:

a. „Dikwijls heeft de besmettelijke Runderpest zulk een groote verwoesting onder dit kostelijk Vee aangerecht, dat men genoodzaakt was van buiten allerlei klein, vooral Deensch, Vee in te voeren".³²⁾

b. „Het is van daar, maar inzonderheid door de zoo menigmaal herhaalde aanvallen der verwoestende veepest, die in de jongst verstreken eeuw Nederlands voorbeeldeloos rijken veeiland met eenen volkomen ondergang bedreigde, dat het bijna onmogelijk zij, die als eene hier te lande alleen gevormde en eigendommelijk aan hetzelfde toebehoorende runderen-soort aan te merken, en als zoodanig voldoende te beschrijven, zoodat men zich moet vergenoegen met hetzelfde te houden voor een ras, hetwelk inzonderheid uit Denemarken en Holstein herkomstig, naar de provinciën Vriesland en Groningen is overgebracht, en aldaar voortgekweekt is, en alsdan 's jaarlijks in verbazende menigte, naar

*) Zelfs zegt S. dat dit geschiedde in 1744. Dit moet echter een vergissing zijn. Hij werd in 1752 geboren en „bezorgde" vanaf zijn twaalfde jaar een koemelkerij en vetweideij van ongeveer 20 koeien onder toezicht van een zijner ooms, op Walta-State te Doyem onder Franeker (HALLEMA.)³⁰⁾

meest alle overige noordelijke deelen des lands vervoerd, en aldaar gebruikt wordt ter duurzame voortkweeking, aanvulling en instandhouding van het benoodigde rundvee enz." (BENNET en VAN OLIVIER³³)).

c. „In 1769 openbaarde zich de ziekte, in Vriesland, gelijk ook in Holland, en in andere gewesten van ons vaderland, en nam zoo veel vee weg, dat men zich genooddrongen vond, het benoodigde vee, in het Graafschap Bentheim, in het Oldenburgsche, in Munsterland, Hanover en andere oorden van Duitschland te koopen." (SCHELTEMA bl. 3).

d. „Toen ons lieve Vaderland, sedert den jare 1743, bij herhaling, op eene schrikkelijke wijze, door de Runderpest, geteisterd werd — waar van wij nu zints vele jaren, (Gode zij dank) zijn verschoond gebleven — had zulke tengevolge, dat veel landlieden, of in 't geheel, of op zeer weinig na, van hun vee beroofd wierden. De overgeblevene Runders waren niet toereikende, om eene nieuwe bevolking tot stand te brengen, en men was dus genoodzaakt om uitheemsch vee in te voeren. Men heeft zich, toen ter tijd, gelijk bekend is, vooral bediend van het Oostvriesche vee, — een Ras, dat, bij het onze, op verre na niet halen kan; hetzelfde werd, onder ons vee, gestoken, hetwelk daarmee vermengd werd, waaruit eene verbastering, zoo als natuurlijk volgen moest, ontstaan is." (Verh. uitgeg. door de Mij. ter bevordering v/d Landbouw, bl. 60. 2de antw. op de prijsvraag).

e. „Meer bijzonderheden kan ik van dit vee*) niet opgeven. Het zal evenwel voldoende zijn om in hoofdzaak bekend te worden met het kleine Deensche vee, dat, bij vroegere veesterfte door de veepest, door onze voorzaten werd aangekocht. Denemarken levert dus niet alleen zijne voortreffelijke, groote grove en zware Deensche ossen en koeijen, zooals de beschrevene Holsteinsche, maar ook een klein slag van vee in Sleeswijk en Jutland, dat voorheen in ons land bij duizenden werd ingevoerd om de verlorene getallen weder aan te vullen." (HENGEVELD Deel I. bl. 252).

Uit het medegedeelde meen ik te mogen concludeeren, dat in de 18de eeuw in Holland en Friesland veel Deensch en Duitsch vee is ingevoerd.

Thans de kleur van het ingevoerde vee. De meening, dat het Jutlandsche vee zwartbont was, is ontleend aan enkele schrijvers (MARTENS, HENGEVELD, BOGGILD en FREDERIKSEN), die opgeven, dat dit zwart, zwartbont, vaal, vaalbont en muiskleurig is. Hoewel niet kan worden ontkend, dat vroeger ook de roode kleur bij dit vee voorkwam (zie BAKKER³⁴ en ³⁵)), mag, naar het mij voorkomt, toch worden aangenomen, dat het Deensche en Holsteinsche vee in hoofdzaak zwart (zwartbont) was. MARSHALL³⁶), die in 1768 ons land bezocht, zegt van de streek tusschen Rotterdam en Leiden: „Besides cows, these pastures are fed by vast herds of black cattle, which are bought by Dutch drovers in Holstein and Denmark; they are purchased for about forty or fifty shillings a head, and when brought to Holland, more than an hundred miles, are sold to the Dutch farmers at three or four pounds a head; and it is very observeable that these meadows are so rich that some of the beasts will be fattened in six weeks, but two months are a common time, and three months sufficient for the largest and worst thriving among them."

Omtrent de kleur van het vee uit Oost-Friesland zij opgemerkt, dat volgens ARENDS (1819) het echte Oost-Friesche en Jeverlandsche vee roodbruin is, hier iets lichter, daar weer wat meer muiskleurig. (Tijdschrift voor Vecartsenijkunde 1914. bl. 1098). Ik betwijfel echter, dat dit vee in het begin der 18de eeuw zoo éénkleurig was. Ik grond mijne meening hieromtrent op het volgende. In zijn „Damon ofte Herdersklagte" zegt OUTHOF:

... Hoe hoog rees 't Landt in koop,

Wat kreeg de Huisman voor dien vloedt weer moedt en hoop,

*) Bedoeld wordt hier het Jutlandsche vee. (H.)

Op 't vee, dat hij met lust zag in de weiden graazen :
 Wat gaf 't een Boter op, wat schoone vette kaazen
 Bragt hij den koopman in de stadt, hoe keurig wierdt
 Men op de makeley en kleuren van 't gediert,
 Waarop men lette en zelfs het melkvee deede rijzen,
 Als 't wel *gegremeldt* was, in hooger waarde en prijzen.
 Men agtte geene koe niet welgemaakt van leen,
 Wier kossem van de kin niet neerhing op de scheen.
 Zoo kies en keurig wierd de Boer zelfs op de kudden enz."

In een noot wordt hierbij vermeld : „gegremeldt, dat is, met vlakken onderscheiden, of gesprenkeldt, gespikkeldt, als Gen. 30, gelijk ook *gremel*, voor met allerhande koleuren onderscheiden, by Kilianus*) voorkomt, en gremelingen voor vlakken."

DS. HARKENROHT zegt in zijn „KERKREEDE OVER OOSTFRIESLANDS RUNDVEESPEST" : „Hoe veele hebben zig verhoeverdigt/ te veel beroemt/ ende te veel verblijd over hunne Vrugtbaare Landen/ en voortzettinge en Aanwas van haar Groot en Klein vee, dezelve misbruikende tot Overdaadigheid en Hoogmoed/ in Ondankbaarheid hebbenze met Jeschurun vet geworden zijnde agter uitgeslagen tegen God den Schepper en Geever van dezelve/ zijn Werk meesterende/ dan uit dartelheid niet vergenoegt met de Maakely, dan een Onzin op de Kleinte, dan op de Koleur, dan de Hairen veragte; daar men nu God dankt/ als men maar Wat in 't leven behoud/ en nu op alle dingen die niet ziet/ hoe slegt het ook van Maakely/ Koleur/ Statuir of Hairen is/."

Ik ben derhalve van meening, dat bij het Oost-Friesche vee dat in 1714 in Holland is ingevoerd, verschillende kleuren voorkwamen. Juist echter het feit, dat in tijden van welstand de boeren aan bepaalde liefhebberijen (waaronder de kleur van hun vee blijkbaar een voornamelijk rol speelde) toegaven, stemt in zake de kleurenkwestie eenigszins tot voorzichtigheid. Ik houd het dan ook geenszins voor een uitgemaakte zaak, dat in vroegere tijden in een bepaalde streek, steeds vee van een bepaalde kleur werd gevonden. Zeker is het b.v., dat omstreeks 1800 dikwijls bij de teeltkeus sterk op de kleur werd gelet. Dit blijkt wel uit de volgende mededeeling, voorkomende in de Verh. v/d Mij v. Landb. (bl. 78) : „Daar het zeer veel landlieden, bij den verbazend hoogen prijs hunner waren, bij uitstek voordeelig gaat —, hetgeen althans van dezulken, die bouw- en weilanden te zamen gebruiken, met het hoogste recht, kan gezegd worden : zoo wordt daardoor, gelijk doorgaans het gevolg van den voorspoed is, eenige weelde, onder hen, geboren. Ik wil hier, in geen bijzonderheden, treden, en zeg dus maar alleen, dat die weelde zich, bij sommigen, zelfs tot de keus in het Rundvee uitstrekt. „Men moet een fraai beslag van Runderen hebben, anders is de boerderij niet in orde", dat is, bij velen, een vaste stelregel geworden. De eene valt op het *roode*, een ander op het *blauwe*, een derde op het *zwart-bonte* haar, en het Rundvee moet juist zoo, en niet anders, geteekend zijn. Als men een mooi kalf krijgt, is men zeer in zijn schik ; al is het zelfs van eene koe, die anders niet van het beste laag is, het kalf moet evenwel aangekweekt worden, juist omdat het mooi haar heeft, en het fraai geteekend is, naar den heerschenden smaak. Een zoon doet dikwerf in dezen de uitspraak, al is het niet te wel tot genoegen van den vader, die veel-tijds nog, naar den ouden trant, overhelt, doch met dat al, zonder zijn vaderlijk gezag te toonen, aan de begeerte van zijn zoon voldoet."

Wat overigens de kleur van het ingevoerde Deutsche vee betreft (uit Hannover enz.), ik acht het waarschijnlijk, dat dit vee meest rood (roodbont) was.

Naar mijne meening, vond men dus vóór 1700 alle kleuren bij ons rundvee, terwijl het zwart (zwartbont) geenszins zoo'n overwegende positie als tegenwoordig ten opzichte van de andere kleuren innam. In de 18de eeuw is hier te lande veel Deensch en Duitsch vee ingevoerd, dat eveneens van verschillende kleur

*) Nederl.-latijnsch woordenboek (H.)

was, maar waarbij de zwarte (zwartbonte) kleur vrij veelvuldig voorkwam. Het veldwinnen van deze kleur in het Noorden en in het Westen van ons land moet m. i. aan de volgende feiten worden toegeschreven :

A. Invoer van zwartbont vee.

B. Deze kleur viel in bedoelde streken zeer in den smaak. GEERT REINDERS³⁷⁾ noemt als schoonste kleuren „de zwartblaaide, de blauw-bonte, en de gevlaakte witbonten”; „afzigtelyke kleuren” zijn „de geheel vaale, de donker of brand-roode en de witruggen”. In „Natuurlijke Historie enz.”³⁸⁾ komt de volgende mededeeling voor: „De Stieren of Bullen, die men tot het ryden der Koeijen gebruiken wil, moeten uitgekoozen worden van eene fraaije gestalte, taamelyk groot en wel in 't Vleesch en men verkiest ze in Vrankryk rood van Hair; doch in Holland schijnt men meer gesteld te zyn op zwarte of zwartbonte Bullen, daar niettemin Kalveren van komen van allerley kleur”. In dien tijd (1750—1770), was hier al veel zwart (zwartbont) vee (verg. LE FRANÇO VAN BERKHEY, BROEKEMA, MUNNIKS³⁹⁾, NOZEMAN, KOOL en TAK⁴⁰⁾).

C. De meening, dat zwarte of zwartbonte dieren in verschillende opzichten boven dieren van een andere kleur uitmunten. Dit moge blijken uit de volgende mededeelingen :

1. „... zoo dat wij niet schroomen vast te stellen, dat de fijnheid en glimmende gladheid van het zwartharig Ras, meerder vatbaar is geweest voor ons klimaat, als het natuurlijk Duitsche Ras; daarenboven houdt men het daar voor, dat de zwartharige Koeijen het fijnste en vaste vleesch hebben, 't welk ook zeker van onze malsche weiden afhangt”. (LE FRANÇO VAN BERKHEY).

2. „Nog merkt men op, dat zwartharige of zwartbonte Koeijen of Ossen meer gehard zijn tegen koude of ongemakken dan eenig ander haar”. (Idem).

3. „In de noordelijke provinciën van Nederland wordt, en te regt, aan het zwarte en zwart-bonte rundvee, in de zuidelijke echter meer aan het roode, bruine en rood-bonte de voorkeur gegeven”. (BENNET en VAN OLIVIER).

4. „Ik ben althans van gedachten, dat de donker zwartbonten de voordeeligsten voor den landman zijn; derhalve, zoo ik eene keuze moest doen, zou ik zoodanigen uitkippen. De ondervinding heeft toch geleerd (om hier wit en zwart tegen elkander over te stellen) dat zwarte koeijen dikker melk geven, dan witte”. (Verh. v/d Mij van Landb. bl. 111/112).

Een lid van deze Maatschappij teekent hierbij aan: „Het komt mij voor, dat de kleur van het haar der koeijen onverschillig is, en de keuze hieromtrent geheel afhangt van den smaak des eigenaars. Echter is het zeker, dat wit haar voor nadeelig moet gehouden worden, als niet bestand tegen de heete zonnestralen; waarom het beter is geen kalveren aan te houden, die te veel wit haar hebben”.

Ook in de paardenfokkerij was in de 18de eeuw, de zwarte kleur zeer geliefd; onder de fokkers heerschte de meening, dat de zwarte paarden de sterkste waren en de witte de zwakste. (VAN LEEUWEN⁴¹⁾).

Voor ik eindig, is het mij een aangename plicht, een woord van dank te brengen aan Mr. DU BUY, bibliothecaris der Veeartsenijkundige Hoogeschool, en aan Dr. EVERS, conservator aan de Universiteitsbibliotheek te Utrecht, voor de groote bereidwilligheid, waarmede zij mij bij het opsporen van bronnen ter zijde stonden.

LITERATUUR.

1. VAN LEEUWEN, De Veldbode 1915 bl. 888, 1916 bl. 737.
2. HENGVELD, Het Rundvee. Haarlem 1865. Deel II. bl. 25 e. v.
3. GUICCIARDINI, Beschrijvinghe van alle de Nederlanden. Amsterdam 1612 o. a. bl. 193.
4. BRERETON. Travels in Holland 1634. bl. 22.
5. OGIER, Zeitschrift des Westpreussischen Geschichtsvereins. Heft 52. bl. 256.
6. LE FRANÇO VAN BERKHEY, Natuurlijke Historie van Holland. Deel IV. St. II bl. 198. Leyden 1805.

7. HENGVEELD, Deel II. bl. 23, 26, 58.
 8. CORYAT, Oud-Holland 1916. bl. 221.
 9. MORYSON, An Itinerary. London. 1617. Part III, bl. 95 en 101.
 10. MOUNTAGUE, The delights of Holland. London 1696. bl. 202.
 11. VAN ZURK, Codex Batavus. Rotterdam 1738. Deel I, bl. 630.
 12. Bedenkingen en Raad noopende de tegenwoordige Sterfte onder het Rundvee. 's Gravenhage 1714. bl. 5.
 13. HALMA, Godts Wraakzwaardt over Nederlandt. Leeuwarden 1714. bl. 7.
 14. CRAJENHOFF, Nederlands-Druk-Vreede enz. Harderwyck 1746. bl. 40.
 15. MOBACHIUS, De waare oorzaken van Neerlands Plage enz. Groningen 1716 o. a. bl. 108.
 16. HARP, Troost in Droefheid enz. Amsterdam 1717. bl. 82.
 17. WAGENAAR, Vaderl. Historie. Amsterdam 1758. Deel XVIII, bl. 105.
 18. OUTHOF, Damon ofte Herdersklagte enz. Embden 1716. bl. 18.
 19. HARKENROHT, Kerkreede over OostFrieslands Rundvees Pest. Embden 1716. bl. 29.
 20. SIMON VAN DER AA, Iets over de vee-sterften in Friesland. Leeuwarden 1849. bl. 7.
 21. HEKMEIJER, Korte geschiedenis der Runderpest. Amersfoort 1845. bl. 8.
 22. VEERMAN, Smetziekte onder het rundvee. Leiden 1769. bl. 32.
 23. Nederl. Jaerboeken. IX Deel. St. II. bl. 622. Amsterdam 1757.
 24. ALTA, Verh. over de nat. oorzaken enz. Leeuwarden 1765. bl. 213.
 25. Nederl. Jaerboeken. VII Deel. St. I. bl. 120. Amsterdam 1753.
 26. CAMPER, Lessen over de veesterfte. Leeuwarden 1769. bl. 61.
 27. C. BAKKER, Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1922. Deel 49. bl. 792.
 28. Plaat met onderschrift getiteld: Gods slaande Hand over Nederl. Amsterdam en Alkmaar 1745. (Kon. Bibl. Haag).
 29. SCHELTEMA, Verh. uitgeg. door de Mij. ter bev. v/d Landbouw te Amsterdam 1809. XV Deel. St. II. bl. 3.
 30. HALLEMA, Uit Franekers Historie. Fr. Cour. 15 Juni 1923.
 31. VINK, Lessen over de herkauwing enz. Rotterdam 1770. bl. 89.
 32. Tegenwoordige Staat van Friesland. Deel IV. bl. 577. 1789.
 33. BENNET en VAN OLIVIER, Natuurk. Verh. v/d Holl. Mij. der Wetensch. te Haarlem. 1822. XI Deel. bl. 145.
 34. BAKKER, Diss. Bern. 1909. bl. 25.
 35. BAKKER, Tijdschrift voor Veeartsenijkunde. 1914. Deel 41. bl. 1099.
 36. MARSHALL, Travels through Holland enz. London 1772. Vol. I. bl. 38.
 37. REINDERS, Verh. uitgeg. door de Mij. ter bev. v/d Landbouw te Amsterdam 1784. III Deel. St. I. bl. 29.
 38. Natuurlijke Historie of uitv. beschr. der dieren enz. Amsterdam 1762. I Deel. St. III. bl. 277.
 39. MUNNIKS, Voorlooper van Waarnemingen enz. Leeuwarden 1769. bl. 9.
 40. NOZEMAN, KOOL en TAK. Eerste proefneming over de uitwerkingen van de Inenting. Amsteldam 1755. bl. 21.
 41. VAN LEEUWEN, Diss. Utrecht. 1922. bl. 89.
-

BOEKAANKONDIGINGEN.

Bij de Uitgevers-Maatschappij „Kosmos” te Amsterdam zijn in de serie „Weten en kunnen”, afdeling „Kleinveeteelt”, onder meer de twee volgende werkjes verschenen, beide geschreven door den heer L. SEEGBERS en voorzien van verschillende meer of minder goed geslaagde illustraties tusschen den tekst. Prijs per nummer /0.75.

Het lijkt mij nuttig, dat ook wij van dergelijke werkjes, welke meer voor het groote publiek geschreven zijn, kennis nemen, ten einde op de hoogte te komen, hoe of wel over verschillende zaken, die ook ons moeten interesseeren, door andere categorieën van menschen wordt gedacht.

No. 62. HUISVESTING, VERZORGING EN VOEDING VAN DEN HOND. 53 bladz., 26 afbeeldingen.

De volgende hoofdstukken worden daarin behandeld. De hond, Keus van een hond. De begeleidhond, Huis- of kamerhond, Huisvesting van den hond, Wasschen en baden, Ontsmetting, De voeding van den hond.

In het voorwoord wordt gezegd, dat er maar weinig menschen zijn, die niet van den hond houden. Velen geven hem evenwel meestal onwetend niet die behandeling, welke hem toekomt. Hierin verbetering te krijgen is 't doel van het schrijven van dit werkje geweest.

Allereerst worden de verschillende eigenschappen van de daarvoor het meest in aanmerking komende rassen beschreven. Bij de keuze van een hond worden op de moeilijkheden daarbij gewezen. Hond en eigenaar moeten bij elkaar passen; het temperament van den hond moet met dat van den baas overeenkomen.

Vervolgens worden opgenoemd de hoedanigheden van een goeden begeleidhond en de verschillende rassen daarvan besproken en wordt het een en ander gezegd omtrent den huis- of kamerhond.

In het hoofdstuk over de huisvesting van den hond en de inrichting van een kennel, wordt erop gewezen, dat de dieren ook op gras of zand moeten kunnen loopen. Zij moeten z.g. „katvoeten” hebben; op cement krijgen de dieren z.g. „hazevoeten”, minstens geeft dit aanleiding tot gespreide teenen, een euvel, dat voor bijna alle rassen een fout is.

De eischen, waaraan een goed hok of kennel moet voldoen, worden vermeld en erbij een illustratie van een deugdelijk hondenhek gegeven.

Met den inhoud van het hoofdstuk „wasschen en baden” zal men zich over 't algemeen nog wel kunnen vereenigen, maar uit de twee laatste hoofdstukken blijkt maar weer al te zeer, dat de leek aan het woord is. Bij de indeeling van ontsmettingsmiddelen wordt o.a. gesproken van welriekende, antiseptische (!!) enz. wordt van zwavelzure dampen gesproken, waar SO_2 gas wordt bedoeld, en aangegeven om vuile oogen te reinigen, één gram permanganaat van potasch op één gram gedestilleerd water. (Het is te hopen, dat de oogen van niet al te veel honden met deze caustische oplossing behandeld worden).

Ook omtrent de voeding van den hond zal men het niet in alle opzichten met den schrijver eens zijn, maar dit gedeelte is toch weer beter dan het vorige.

No. 80. AFRICHTEN VAN DEN POLITIEHOND, 60 bladz., 14 afbeeldingen.

In het voorwoord zegt SEEGBERS met het schrijven van dit boekje beoogd te hebben, de liefhebberij in het africhten van den hond te willen bevorderen, er tevens op wijzende, dat zulks toch zoo'n moeilijk werkje niet is.

De hond is het eerst als politiehond gebruikt in België en pas later in de andere landen en wel in het begin meer als helper, later ook daarnaast als speurder. Beschreven worden verder de eischen, waaraan een dergelijke hond moet voldoen. In de allereerste plaats moeten deze honden zijn: verstandig, trouw, gehoorzaam, en moeten zij een goeden reuk hebben.

Op verschillende fouten en moeilijkheden bij de dressuur wordt gewezen, de verschillende voor dit doel in aanmerking komende rassen besproken en de voor- en nadeelen van ieder ras afzonderlijk opgenoemd.

Alle groote en middelmatig groote rassen kunnen ervoor in aanmerking komen. De raszuiverheid is geen absolute vereischte. Het dier moet een bepaald spoor houden, en mag niet bijterig, zenuwachtig of wantrouwend zijn.

Voor dresseermethoden en dressuur zal men het werkje zelf moeten raadplegen; deze hoofdstukken laten zich niet goed resumeeren en dienen alzoo in hun geheel te worden gelezen.

VEENENDAAL.

Het fokken en grootbrengen van honden, door L. SEEGER, No. 63 van de serie Weten en Kunnen, afd. Klein veeteelt.

De waak- en verdedigingshond, door L. SEEGER, No. 108 van bovenvermelde serie, uitgegeven door de Mij. Kosmos. Prijs per No. f. 0.75.

Het groote aantal populaire geschriften, dat op kynologisch gebied verschijnt en grif zijn weg onder het publiek vindt, bewijst alreeds, dat er groote behoefte bestaat aan behoorlijke kynologische voorlichting. Het bewijst tevens, dat er de laatste jaren een ongekeerde belangstelling bestaat voor de hondensport in het algemeen en dat men in breeder kring er ook prijs op stelt, zich de goede hoedanigheden van den afgerichten viervoeter ten eigen voordeele ten nutte te maken.

Wanneer dergelijke werkjes worden samengesteld door lieden, die hun sporen op het gebied der kynologie reeds lang hebben verdiend en die hun kennis ook in voor ieder begrijpelijke taal op schritt kunnen stellen, is de aspirant-kynoloog er zeer mede gebaat en kan hij er veel leering uit trekken. SEEGER behoort tot hen, die een uitgebreide kynologische kennis bezitten. De beide beknopte werkjes bevatten het voornaamste, dat de beginnende fokker en dilettant-dresseur dienen te weten.

De fout, die dergelijken werkjes meestal aankleeft, is ook hier — in het eerste boekje — aanwezig, waar de schrijver zich begeeft op de glibberige paden der veterinaire kennis. Het kwasi-deskundige hoofdstukje: „Over enkele ziekten”, zullen we maar laten voor wat het is; het is ons een bewijs, dat onze wetenschap zóó moeilijk is, dat zonder deskundige voorlichting de eenvoudigste problemen door leeken niet kunnen worden doorgrond.

Ondanks de aanwezigheid van deze wetenschappelijke hutspot zijn de werkjes ook voor den dierenarts het inzien waard; ze bevatten het A-B-C van den kynoloog, waarvan ook de dierenarts kennis moet dragen.

KLARENBEK.

INGEZONDEN.

Leerstoel „Vleeschkeuringswet”.

Het zij mij vergund naar aanleiding van het ingezonden stuk onder bovenstaanden titel van den heer J. J. MEIER in dit tijdschrift van 1 April 1924 en het desbetreffend onderschrift van den heer C. F. VAN OYEN een enkele opmerking te maken.

Met den heer MEIER wordt ook door mij voor de Vleeschkeuringswet een leerstoel aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool wenschelijk geacht. De heer VAN OYEN kan deze meening voorshands niet deelen, daar volgens hem reeds thans de meesten de Veeartsenijkundige Hoogeschool verlaten met een voldoende kennis van bedoelde wettelijke bepalingen. In verband hiermede zou ik er op willen wijzen, dat de heer VAN OYEN vervolgens verklaart, dat bij het tegenwoordige onderwijs de bepalingen van en gegevens krachtens de Vleeschkeuringswet worden getoetst aan den tegenwoordigen stand der wetenschap. Op dit laatste zou ik de bijzondere aandacht willen vestigen. Hiermede toch dient bij de waardebepaling van bovenstaande „voldoende” verklaring rekening te worden gehouden. Voldoende kennis dus van de vleeschhygiënische beteekenis van de bedoelde voorschriften. Dit wordt niet ontkend, aan het onderwijs in vleeschhygiëne wordt niet getornd. Maar wij willen meer. De uitvoering der Vleeschkeuringswet, zijnde een tak van sociaal-hygiëne, heeft naast de hygiënische nog een sociale zijde.

Wij willen nu bij het onderwijs eene zoo goed mogelijke belichting van deze sociale zijde en wel door een speciaal-deskundige. Vandaar ons verlangen naar een leerstoel voor de Vleeschkeuringswet.

Door de instelling van dezen leerstoel zou ongetwijfeld worden bevorderd de uitvoering der Vleeschkeuringswet op de maatschappelijk aangewezen wijze, waarmede gediend is en het algemeen belang en het bijzonder belang van den veeartsenijkundigen stand.

Waar zou het heengaan, schrijft de heer VAN OYEN, indien voor elke wet op ons gebied (paardenwet, warenwet, melkbesluit, wet uitvoering-veeartsenijkunde) een afzonderlijke leerstoel werd opgericht.

Niemand wenscht dit echter. Men kan het belang van de Paardenwet c.s. voor de veeartsen niet gelijkstellen met dat van de Vleeschkeuringswet.

Waarom, zoo zou ik in dit verband op mijn beurt willen vragen, heeft de redactie van dit tijdschrift, hetgeen ik ten zeerste toejuich, aan een practisch vleeschhygiënist gevraagd, geregeld het hoofdstuk „Vleeschkeuring” te willen behandelen en wordt eene geregelde beschouwing over de uitvoering der Paardenwet c.s. in dit tijdschrift gemist?

's-GRAVENHAGE, 4 April 1924.

DR. S. G. ZWART.

Met de mededeeling, dat bij het onderwijs de bestaande voorschriften getoetst worden aan den tegenwoordigen stand der wetenschap, wil niet gezegd zijn, dat de behandeling daartoe wordt beperkt.

Ondergeteekende verwijst naar de rede, waarmede hij zijn ambt aanvaardde, en geschriften op het gebied der melkhygiëne, ten bewijze, dat hij onder het begrip „gezondheidsleer”, niet alleen verstaat de wetenschappelijke grondslagen der te nemen maatregelen, doch tevens — en zeker niet in de laatste plaats — de gevolgen en omstandigheden op het gebied der staathuishoudkunde, die daarbij in overweging genomen moeten worden.

Deze zijde wordt dan ook terdege belicht.

Mocht men aan dit deel willen tornen, door daarvoor een „speciaal deskundige” aan te stellen, dan zou de taak van ondergeteekende aanmerkelijk worden verlicht.

Of men voor de studeerenden het heldere inzicht in het geheel daarmede bevoordert, is aan gegronnen twijfel onderhevig.

C. F. VAN OYEN.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Jaarverslag van de Afdeling Noord-Brabant.

In het afgelopen jaar meldde zich slechts één nieuw lid aan, terwijl 4 leden dankten als lid van de Afdeling, waarvan drie tevens uit de Maatschappij traden, zoodat onze Afdeling aan het eind van het jaar 29 leden telde.

In de voorjaarsvergadering werd wegens periodieke aftreding van den heer 't HOOFT, die niet herkiesbaar was, als vice-voorzitter gekozen de heer MOLENDIJK. Deze vergadering was vrij druk bezocht in verband met de lezing van Prof. REMMELTS, betreffende de samenwerking tusschen de Rijksseruminrichting en de pract. dierenartsen, en de voordracht van Dr. B. TE HENNEPE over het Pluimvee en de Dierenartsen. Beide sprekers werden, overeenkomstig het groote belang van de behandelde onderwerpen voor de practici, met de grootste aandacht gevolgd, getuige de uitvoerige discussie en het krachtig applaus aan het eind van beide voordrachten.

In de zomervergadering werd uitvoerig gesproken over de reorganisatie van het Tijdschrift. Blijkens het door de Redactie van het Tijdschrift uitgebracht rapport, stelde deze zich voor aan de meeste bezwaren, neergelegd in het oorspronkelijk voorstel van onze Afdeling, te gemoet te komen en de Afdeling besloot zich met

dit rapport te vereenigen, behoudens de wijze, waarop de redactieleden zouden worden verkozen.

Op deze vergadering werd de handeling van collega BLOEM in zake diens populair-wetenschappelijk geschrijf over het z.g. oploopen van runderen, in landbouw-bladen, en het tegen een bepaalde bedrag verkrijgbaar stellen van geneesmiddelen tegen deze ziekte, geen rekening houdende met de zoo sterk verschillende aethiologie, aan een scherpe, afkeurende kritiek onderworpen. Het is ten zeerste te betreuren, dat er nog steeds collegae zijn, die op een dergelijke manier meenen de wetenschap te moeten dienen.

Op de derde vergadering werd behandeld het programma van de 68ste Algemeene Vergadering. Hiervoor kan ik verwijzen naar het verslag van deze vergadering, in het Tijdschrift opgenomen.

De heer MEIER hield hierna een voordracht betreffende de exploitatie en kosten van openbare slachthuizen voor kleine gemeenten. Aan de hand van een ontwerp voor een abattoir voor een dergelijke gemeente, gaf MEIER een uitvoerig overzicht betreffende de inrichting en exploitatie. Aan het slachthuis is verbonden een klein koelhuis, dat uiterst weinig personeel vereischt. Het koelhuis is geheel electrisch ingericht, zoodat het bijv. door een opzichter gemakkelijk kan worden bediend. MEIER kwam tot de conclusie, dat met betrekkelijk lage heffingen een dergelijke inrichting rendabel is te maken. Voor de slaggers zou zelfs het gebruik maken van een abattoir goedkooper zijn dan te slachten op de manier, zooals het thans aan huis geschiedt.

Hierbij heeft MEIER waarschijnlijk te veel rekening gehouden met toestanden, zooals in de steden bestaan, die echter vaak sterk afwijken van die ten plattelande. Voor verdere gegevens verwijs ik naar de door MEIER uitgegeven brochure.

Door bijzondere omstandigheden kon de najaarsvergadering pas in 1924 worden gehouden.

Het vereenigingsleven over het geheele jaar was vrij opgewekt. De finantieele toestand van de Afdeling is gunstig. Het batig saldo bedroeg op 1 Januari 1924 f 173.28⁵.

RAAMSDONKSVEER, 7 April 1924.

De 1ste Secretaris,

G. VAN DE WERF.

BERICHTEN.

Het virus van het mond- en klauwzeer ontdekt.

In Duitschland is door FROSCHE en DAHMEN de oorzaak van het mond- en klauwzeer ontdekt.

Het is een klein, 0,2—0,5 μ lang staafje, dat door de onderzoekers ook in vitro gekweekt is. Het Berl. Tier. Woch. No. 15 geeft nadere bijzonderheden.

VLEESCHKEURING.

Het abattoir te Rijssen. Een krantenbericht vestigde nog eens weer onze aandacht op dit slachthuis en wij vroegen daarom aan collega A. A. BOSCH te Rijssen ons inlichtingen omtrent deze beruchte abattoirkwestie te willen verstrekken, die daaraan welwillend voldeed, waarvoor wij hem dankbaar zijn.

De bouw dateert uit den tijd der vetinzameling tijdens de oorlogsjaren. Voor de ten deele daarmede verband houdende keuring, die onder toezicht van de Districtsveeartsen zou plaats hebben, bleek geen enkel particulier slachthuis te Rijssen geschikt. Teneinde te voorkomen, dat alleslachtingen naar Wierden zouden worden verbannen, besloot men unaniem tot den bouw van een openbaar slachthuis, voor een bedrag van f 13.000.

Vóór de bouw was beëindigd, werd de Rijks-vetinzameling opgeheven en de slaggers, bevreesd nu, zonder noodzaak van opperste orde, naar het slachthuis te wor-

den gedreven, organiseerden een openbare vergadering, waar een zekere heer v. GEEST uit Amsterdam sprak, die er, door het abattoir als volkomen onbruikbaar te qualificeeren en de exploitatiekosten op tonnen gouds te schatten, erin slaagde de aanwezigen, alle raadsleden incluis, tot heftigen tegenstand tegen het slachthuis te drijven. Het verwonderde dan ook niemand, dat, toen even later een principieel voorstel tot niet-ingebruikneming van het abattoir in den Raad werd uitgelokt, dit voorstel met vlag en wimpel er door kwam.

Evenwel werd door de Kroon bij besluit van 29 Dec. 1919 (S. 1071) dit raadsbesluit vernietigd als zijnde strijdig met het algemeen belang.

Van nu af aan krijgt het verzet een lijdelijk karakter. De Raad liet de zaak, zooals zij was, maar voteerde eenvoudig geen gelden voor het ingebruiknemen. Blijkbaar kon daar geen hooger bestuurscollege iets aan doen. Toen evenwel de Raad later besloot het slachthuis aan particulieren te verhuren, en nog later, om er arbeiderswoningen van te maken, konden deze besluiten de goedkeuring van Ged. Staten niet verwerven.

Intusschen verbaasde het onder deze omstandigheden niemand, dat, toen bij het inwerkingtreden der Vleeschkeuringswet de Verordening op den Keuringsdienst moest worden saamgesteld, er van een slachthuis met geen woord gerept werd.

Maar ook thans spraken G. S. een woordje mee. De verordening werd niet goedgekeurd en krachtens art. 23, 1e lid der wet, werd aan den Raad bij besluit van 16 October 1923 opgedragen, binnen drie maanden te komen met eene verordening, waarin het slachthuis als algemeene slachtplaats zou zijn aangewezen. Op 16 Januari j.l. was deze termijn verstreken en kon de Raad dus weigerachtig worden geacht. Evenwel voldeden tot dusverre Ged. Staten nog niet aan het bepaalde bij het 3e lid van art. 23, zoodat Rijssen thans nog zonder verordening op den keuringsdienst van vee en vleesch is.

In dit stadium van de zaak dacht een raadslid het veilig om — vóór een dergelijke beslissing van G. S. kwam — te maken, dat Rijssen geen slachthuis meer bezat, zoodat hij voorstelde dit, alsmede 6 H. A. grond te verkoopen. Het kan ook zijn, dat hij bedoelde een beslissing bij G. S. uit te lokken en daardoor aan dezen onzekeren toestand een einde te maken. Maar hoe dan ook: de Raad aanvaardde dit voorstel en wij leven inmiddels in afwachting.

Rijssen heeft 7000 zielen. In de laatste vier maanden van 1923 werden 408 stuks groot vee, 221 stuks klein vee en 97 varkens geslacht. Het slachthuis is, naar onze Hoofddirecteur, de gewestelijke Inspecteur en een commissie uit G. S. getuigen, geschikt. Volgens hen zijn alle particuliere slachterijen ongeschikt. Waarom houden nu 9 raadsleden hun taaie halsstarrigheid vol tegen den Burgemeester en 4 voorstanders van het slachthuis? Een slachthuis- en koppigheidsdrama!

Ongeval met ammoniak-koelmachine. In het „Zeitschrift des Reichsvereins Deutscher Feuerwehringenieur“ geeft de directeur van de Stuttgarter brandweer een relaas over een bedrijfsongeval bij een ammoniak-koelmachine, waarbij groote hoeveelheden ammoniak vrij kwamen en het naderen der machine onmogelijk was. Het DRÄGER's reddingstoestel met zuurstof-ademing voldeed niet, omdat ammoniak door den dichtingsring van den helm heendrong en werd ingeademd. Betere ervaring had men met het KÖNIG'sche apparaat, waarin buitenlucht wordt gepompt, aangezien daar door den luchtdruk in den helm geen ammoniak kon doordringen.

Sterk beveelt schr. aan om in zulke, door ammoniak ontoegankelijke ruimten veel water te spuiten, liefst zoo koud mogelijk: 1 L. water van 0° neemt 1200 L. amm. gas op (bij 20°: 650 L.)

In dringende noodzaak denke men er ook aan om, zoo mogelijk, leidingen, die buiten het vertrek loopen, te vernielen, opdat *daar* het ammoniak kan wegvloeien zonder schade aan te richten, en het ontsnappen in het lokaal ophoudt.

„Eerste kantoor voor den invoer van buitenlandsch vleesch“. De Minister van Arbeid heeft ook Zutphen en Zaandam aangewezen als z.g. „eerste kantoren“, bedoeld in art. 27 der Vleeschkeuringswet.

De Slachtmethoden. In den laatsten tijd vinden wij in de tijdschriften weer verschillende meeningen verkondigd over de meerdere of mindere wenschelijkheid van de bedwelmeling van slachtdieren op verschillende wijzen), vóórdat hun de halssnede wordt toegebracht. In „The Veterinary Record” van Febr. '24 vinden wij uit „The Lancet” overgedrukt een „would-be” wetenschappelijk artikel van LEONARD HILL, dat pleit voor de directe halssnede zonder voorafgaande bedwelmeling. Hij concludeert, dat de zouters van bacon en de slagers gelijk hebben, als ze de oude, door eeuwen heen beproefde methode de voorkeur geven, want daarbij heeft de volledigste verbloeding plaats, vooral wanneer de dieren met het hoofd omhoog hangen, wat in 't kleinste dorpje zelfs, door middel van een takel, kan worden bewerkt. Nog sterker is, dat een scheikundige, werkzaam bij de lederindustrie hem heeft gezegd, dat leder minder soepel is en door bloed gekleurd, wanneer de verbloeding van het slachtdier door bedwelmeling is vertraagd of onvolkomen gemaakt. H. is overtuigd, dat onmiddellijk na het aanbrengen van de halssnede of na het steken (varkens) bewusteloosheid optreedt.

In het Maart-nummer van hetzelfde tijdschrift geven BRENNAN DE VINE en Prof. J. MAC QUEEN een verslag van een door hen bijgewoonde demonstratie van slachtmethoden te Birmingham. Alle methoden werden daar in praktijk gebracht. De penhamer en de slachting zonder bedwelmeling komen er genadig af. De overige methoden vindt men „omslachtig, tijdroovend”.

Men zou de heeren eens in onze Nederlandsche slachthallen willen zien, om hun te toonen, hoe handig wij hier met andere methoden omgaan.

Toevallig verscheen in het 15 Maart-nummer van het Ztschr. f. Fl. u. M. Hyg. een artikeltje van THURMANN. Deze haalt de mededeeling van collega HOEFNAGEL (zelfde Tijdschr.) aan, betr. een gebeurtenis te Amsterdam, waar een ritueel gesneden koe de kettingen verbrak en, hevig bloedend, zoo Meter ver over straat liep, daarbij voor een wagen uitwijkend. THURMANN heeft precies zoo'n geval bijgewoond, waarbij talrijke slagers met een touw, om een kolom geslagen, het dier nauwelijks konden houden. Pas geruimen tijd later zakte het dier van bloedverlies ineen. In de Leipziger „verzameling van vlugschriften, betreffende het bedwelmsvraagstuk”, vond TH. nog talrijke dergelijke mededeelingen.

Het is voor ons, die de slachting zonder voorafgaande bedwelmeling in onze hallen dagelijks nauwkeurig kunnen observeren, wel heel moeilijk om te gelooven, dat de aldus geslachte dieren direct na de halssnede bewusteloos zijn.

Het slachthuis te Tilburg. Terwijl het slachthuis zijn voltooiing nadert, heeft de Raad besloten tot den bouw van een koelhuis. De kosten voor den bouw zullen f 86.000, die voor machines, enz. f 107.000 bedragen, totaal f 193.000. Wij wenschen den directeur zoowel als de Tilburgsche slagers geluk met dit besluit.

De Hygiëne-commissie van den Volkenbond in ons land. In Mei zal deze commissie in ons land talrijke hygiënische instellingen bezoeken en voordrachten en demonstraties op hygiënisch gebied bijwonen. Op 8 Mei zullen de buitenlandsche hygiënisten het Amsterdamsche abattoir bezoeken. Den 17en Mei bespreekt de Veterinair Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid, Dr. BERGER, te Arnhem „de hygiëne van het vleesch en het toezicht op vleesch en vleeschwaren en de wetgeving daaromtrent in Nederland”. Na afloop daarvan zal de commissie het Arnhemse slachthuis bezoeken.

Gekeurde „huisslachten”. De Raad van Apeldoorn beschikte afwijzend op het verzoek van de afd. Apeldoorn der Geld.-Overijs. Mij. v. Landb. om een adres tot de Kroon te richten tot het verkrijgen van vrijstelling tot verplichte keuring van huisslachten (N. R. C.)

Voorbeeldige organisatie. Uit „de Grondwet” van 17 Maart j.l. nemen wij een deel over van het verslag der Raadszitting van de gemeente Wouw, hetwelk doet veronderstellen, dat de uitvoering van de Vleeschkeuringswet aldaar nu niet direct „voorbeeldig” mag worden genoemd. Men oordeele:

Punt 3. Verzoek van W. v. HEYBEEK, Julianahoeve, om vergoeding voor een gestorven rund. B. en W. meenen, dat de gemeente met dit geval niets te maken

heeft en een en ander in dit geval overeenkomstig de verordening is geschied ; zij stellen voor afwijzend te beschikken.

De Heer v. TILBURG is het hiermede niet eens. Spr. heeft een uitgebreid onderzoek ingesteld en kunnen constateeren, dat v. HEYBEEK alle moeite deed om een keuring te doen plaats vinden. De heer KORTMAN (dierenarts, Ref.) te Roosendaal weigerde, als hij geen automobiel ter beschikking kreeg. De heer v. HAL (dierenarts, Ref.) verklaarde in de onmogelijkheid te zijn het te doen, wijl bij een conflict over dergelijke keuring met den heer KORTMAN hem bleek, dat hij zulks niet mocht. Nadat zelfs de Inspectie er in gekend was, had er nog geen keuring plaats. Middelerwijl was het rund bedorven. Staat de gemeente geen vergoeding toe, dan zal er waarschijnlijk geprocedeerd worden.

De Voorzitter is niet genegen te procedeeren, doch meent dit wel te moeten aandrufen, waar de gemeente in haar recht staat. Spr. ontwikkelt dit nader.

De Heer v. TILBURG vraagt, of de heer KORTMAN is aangesteld als keurings-veearts en of hij zijn plicht wel vervuld heeft.

De Voorzitter legt nader de verhouding uit en merkt op, dat bij keuring de betrokkene de kosten der keuring dient te betalen. Spr. verklaart op de kwestie der plichtsvervulling niet in te kunnen gaan.

De Secretaris legt de onderhavige kwestie uit en toont aan, dat de heer KORTMAN den heer v. HAL niet kan verbieden een keuring te doen, daar de heer KORTMAN nimmer als zoodanig is aangesteld. Bovendien heeft het gemeentebestuur in het geval v. HEYBEEK nog de garantie gegeven, dat het bij eventueel conflict alle verantwoording van een keuring van den heer v. HAL op zich zou nemen.

Spr. wijst er op, dat de heer v. MANSFELD, particulierveearts te Bergen op Zoom, toch ook keurt.

De Heer v. TILBURG stelt voor den betrokkene te vragen, wat hij volgens schatting als vergoeding zou moeten hebben, om dit dan nader te beoordeelen. Nader stelt spr. voor hem f 200.— toe te kennen.

Het voorstel wordt niet ondersteund en komt dus niet in stemming.

Het voorstel van B. en W. wordt daarop aangenomen.

De Vleeschkeuringswet in de Tweede Kamer. Reeds bij de behandeling van de *Landbouwbegroting* is de Wet ter sprake gekomen. De heer v. VOORST tot VOORST heeft erop aangedrongen, dat de Staat de binnenlandsche vleesch — (is hier niet bedoeld : de uitvoerkeuring ? v. d. S.) aan belanghebbenden zal overdragen. „De boeren hebben”, zoo zeide spr. „nu niet alleen de kosten van den V. A. Dienst betaald, maar de Staat heeft zelfs een winst van f 580.000 gemaakt”.

De heer WINTERMANS vroeg, hoe de Minister denkt over de concurrentie, die onze veeteelt en vleeschproductie van het bevroren vleesch ondervinden. De heer COLIJN was het niet met den heer v. RAPPARD eens, dat wettelijke voorschriften alleen maar nadeel voor den landbouw opleveren. In de gemeente, waar spr. burgemeester is, wordt de Vleeschkeuringswet soepel toegepast en de boeren zouden haar niet willen missen. Hij wijst er op, dat er bij noodslachtingen nu f 100.— tot f 150.— wordt ontvangen, terwijl de boeren daar vroeger niets voor kregen. Evenwel was de heer BRAAT het hiermede nu weer niet eens. In zijn omgeving zijn de boeren heelemaal niet tevreden met die wet.

De Minister van Landbouw enz. heeft hierop geantwoord, dat de mogelijkheid, om de uitvoerkeuring vanwege belanghebbenden te doen onderzoeken, reeds onderzocht wordt.

(’s Ministers antwoord op de overige opmerkingen hebben wij in de groote Pers niet kunnen vinden ; wellicht vielen deze ook buiten het terrein van „Landbouw”).

Bij de *Arbeidsbegroting* heeft de heer BAKKER den wensch te kennen gegeven om de vleeschkeuringsdiensten voor binnen- en buitenland samen te doen smelten. Zooals de betrekkelijke commissie reeds had becijferd, zou dat f 60.000 voordeel geven. De heer v. VOORST tot VOORST doet een klaagtcon hooren over den last, dien de boeren van de Vl.k. Wet ondervinden.

Vooraf maakt hij bezwaar tegen de tweede keuring ingevolge art. 8, die hij totaal

overbodig acht. Ook vindt hij de verschillen in de keurloonen der verschillende gemeenten te groot, en zou hij deze gelijk willen zien. Naar zijn meening slaan sommige keuringsdiensten er een slaatje uit.

Vervolgens behandelt spr. het bekende request der drie landbouworganisaties en bepleit de inwilliging van het daarin met betrekking tot Vl.k. W. en Warenwet vervatte verzoek. De heer BRAAT vindt de kosten, verbonden aan het afslachten in een centrale slachtplaats zoo groot. Spr. zou het vleesch van huisslachtingen een geheel vrij vervoer willen zien toegedacht, want er wordt toch soms maar een enkel stukje van verkocht. Eveneens klaagt hij over de hoge kosten, die de kleine boer bij noodslachtingen heeft, zoowel bij keuring als herkeuring. Ten slotte vraagt de heer WINTERMANS om toch vooral bij noodslachtingen zoo soepel mogelijk te keuren.

De *Minister van Arbeid* verklaart, dat de opmerkingen over de uitvoerkeuring en de vereeniging van de diensten bij de begrooting van Landbouw hadden behooren te worden gemaakt. Hij zal ze echter aan zijn ambtgenoot van Landbouw overbrengen. Wat verder de opmerkingen over de Vleeschkeuringswet betreft, deze betreffen noch het optreden der regeering, noch de ambtenaren (Door het rumoer in de Kamer schijnt de Minister voor de verslaggevers der groote bladen niet verder te verstaan te zijn geweest.

De mogelijkheid is dus niet uitgesloten, dat hij ook nog de andere opmerkingen heeft beantwoord. v. d. S.)

J. P. VAN DER SLOOTEN.

Efficiency.

VAN RIJNBEEK publiceerde in het Ned. Geneesk. tijdschr. een reeks artikelen over „Onderwijsvraagstukken”. Aan het slot zegt hij over „Efficiency” o. a. het volgende, dat ook voor ons behartigingswaardig is: „Voor mij heeft onderwijs en beschaving nooit grooter gevaar gedreigd dan thans. Omdat de oeconomische verhoudingen na den grooten oorlog tijdelijk slecht zijn en dus zuinigheid noodzakelijk is, is men de nuttigheid „Efficiency”, tot doel en plicht van leven en samenleving gaan stellen. Alles, wat geschiedt, moet zóó geschieden, dat men met de minste inspanning het grootste praktische gevolg bereikt. In het onderwijs geldt nu als eerste en voornaamste vraag: welk rechtstreeksch praktisch nut heeft dit of dat leervak? Hiermede is het geheele ideale doel van het onderwijs als grondslag voor beschaving, en de cultureele beteekenis der kennis als een factor voor ander dan materieel geluk a priori ter zijde gesteld. Dit dreigt een ramp te worden voor het geestesleven der menschheid. Indien het onderwijs uitsluitend gericht ware op een enkele praktische toepassing, dan zou het bijna niem andbevredigen. Ook binnen de grenzen van het vakonderwijs is het dwaasheid te meenen, dat het beste onderwijs dat is, dat niets overtolligs leert, waarbij dus elk laagje van kennis, dat gelegd wordt, precies het volgend laagje dragen en schoren kan. Is de eisch van een „breede basis” dan waarlijk een onjuiste gemeenplaats? Ik kan dit niet toegeven. Welk een armoede van geestesinhoud moet iemand wel hebben die precies zóóveel natuur- en scheikunde geleerd heeft, als noodig is om de physiologie en de pathologie te begrijpen, precies zooveel anatomie en physiologie om het onderwijs in de overige geneeskundige vakken te kunnen volgen. En wee, indien in den loop der tijden een onderdeel plotseling uitgroeit!

Is dan de grondslag niet breed gelegd en zwaar geheid, dan wordt het heele gebouw topzwaar. Zelfs in de engere uitoefening van het vak durf ik beweren, dat de meeste artsen in den loop van den tijd meer voordeel ondervinden van het „overtollige” dan van het „onontbeerlijke” in wat zij op de collegebanken geleerd hebben.

Daarom hoop ik, dat ons onderwijs bewaard moge blijven van de anglo-amerikaansche „efficiency”. Dus: geen verdere beperking der propaedeusis, en vooral geen afschuiven daarvan naar de voorbereidende scholen. Voorts: geen bekorting der candidaatsjaren, want op de anatomie en physiologie, welke de studenten dan leeren, moeten zij hun geheele verdere leven blijven teren.

Ten slotte: in de clinische jaren geen verdere bevoordeeling van het „praktische”

boven het theoretische. De praktijk zal zichzelf later des te beter redden, naarmate de theoretische kennis in den studietijd degelijker is bijgebracht. Vr.

Besmettelijke veeziekten in Nederland in Maart 1924.

(De cijfers tusschen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan, die begin Maart nog niet waren geëindigd).

Mond- en klauwzeer: bij 2090 eigenaars (bij 179 eig.), waarvan in Groningen bij 22 eig. (bij 2 eig.), Friesland bij 72 eig. (bij 26 eig.), Drenthe bij 17 eig. (bij 16 eig.), Overijssel bij 112 eig. (bij 21 eig.), Gelderland bij 236 eig., Utrecht bij 99 eig., Noordholland bij 125 eig. (bij 22 eig.), Zuidholland bij 1201 eig. (bij 27 eig.), Zeeland bij 94 eig. (bij 11 eig.), Noordbrabant bij 69 eig. (bij 54 eig.), Limburg bij 43 eig.

Schurft bij paard en schaaap: 73 gevallen bij 8 eig. (493 gev. bij 42 eig.), waarvan in Groningen 27 bij 1 eig. (132, waarbij 1 paard. bij 10 eig.), Friesland 36 bij 4 eig. (110 bij 12 eig.), Drenthe 2 bij 2 eig. (86 bij 11 eig.), Noordholland (85, waarbij 1 paard, bij 4 eig.), Zuidholland (10 bij 1 eig.), Noordbrabant 8 bij 1 eig. (70 bij 4 eig.).

Miltvuur: 51 gevallen bij 50 eig., waarvan in Groningen 2 bij 2 eig., Friesland 7 bij 7 eig., Drenthe 1, Overijssel 2 bij 2 eig., Gelderland 6 bij 6 eig., Utrecht 7 bij 7 eig., Noordholland 7 bij 6 eig., Zuidholland 12 bij 12 eig., Noordbrabant 6 bij 6 eig., Limburg 1.

PERSONALIA.

Verleend: wegens negenj. dienst elf maanden verlof naar Europa aan W. TREFERS gouv. veearts te Poerwakarta.

Overleden: G. B. GOOSSENS, oud-districtsveearts van Limburg.

REFERATEN.

TUBERCULOSE.

Spontane tuberculose bij het konijn.

BRU. Revue gén. de Méd. vét. 1923, blz. 631.

Spontane tuberculose is zeldzaam bij het konijn, wel komt pseudo-tuberculose voor, veroorzaakt door andere bacteriën. BRU zag een geval van algemeene spontane tuberculose bij een konijn, hierbij waren ook beenderen en periost aangedaan. De bacil had het bovine type.

Congenitale tuberculose bij kalveren.

MESSNER (Tierärztl. Archiv A. 1923, blz. 39) beschrijft gevallen van congenitale tuberculose bij kalveren, door hem waargenomen, en noemt verschillende gevallen, door andere onderzoekers vermeld.

Tuberculeuze localisaties in de subcutis bij een rund.

BESNOIT en ROBIN (Journ. de Méd. vét. et de Zoot. 1923, blz. 409). Een oude koe, lijdende aan algemeene tuberculose, had op de rechterborstwand verschillende abscessen; in de etter vele tubercelbacillen. Een der abscessen communiceerde met een subpleuraal abces.

Spiertuberculose.

CAUCHEMEZ (Rec. de Méd. vét. 1923, blz. 503) vond bij een slachtrund bijna uitsluitend in spieren tuberculeuze aandoeningen, alleen de linkerbronchiaalklier had kazig-kalkachtige haardjes. In borst- en schouderspieren waren ongeveer 25 geelachtige tuberculeuze haarden ter grootte van een graankorrel tot een noot,

ook in de staartspieren. Uit de haarden konden geen tub. bacillen gekweekt worden, maar cavia-enting was positief.

Schrijver geeft een overzicht van in Frankrijk waargenomen gevallen van spier-tuberculose.

ALLEAUX en CHRÉTIEN (Journ. de Méd. vét. et de Zoot. 1924, blz. 98) vonden bij een tuberculeus hoen in den wand der spiermaag, bij een ander in de hartspier een erwtgrootte, geelachtige, tuberculeuze laesie, waarin zeer veel bacillen.

Tuberculose der beenderen.

HAMOIR (Echo Vét. 1923, blz. 190) vermeldt twee gevallen bij runderen van 3 en 6 jaar oud.

Beide dieren liepen kreupel en waren mager; bij het eene bestonden diffuse, harde zwellingen aan de pijpbeenderen van het linker voor- en achterbeen, verder multiële lymphklierzwellingen. Bij de sectie vond men een tuberculeuze osteïtis en osteo-mylitis; in de longen één kleinen tuberculeuzen haard en eenige kazige haarden in de mediastinaalklieren.

Het tweederund had een grooten tumor aan den humerus, onder en voor den schouder, dien men op het eerste gezicht voor een osteo-sarcoom had kunnen houden, en die op enkele plaatsen fluctueerde. Na punctie kwam een troebele, sereuze vloeistof, waarin enkele zuurvaste bacillen werden aangetoond. Het dier werd geslacht. Behalve den osteo-fibreuzen tumor, osteïtis en osteo-mylitis van den humerus en zwelling van de prepectorale lymphklier werden geen pathologische veranderingen gevonden. Ofschoon de sectie niet nauwkeurig genoeg werd verricht om met zekerheid een primaire tuberculeuzen haard in longen of elders uit te sluiten, is HAMOIR toch geneigd in dit geval aan een primaire beendertuberculose te denken. Aan de huid van den tumor was n.l. een litteken, afkomstig van een toevallige verwonding, die dan als porte d'entrée zou gediend hebben voor de infectie.

Tuberculeuze osteo-arthritis van het klauwgewricht bij een koe.

HERMAN (Echo Vét. 1923, blz. 322) haalt het gezegde van HAMOIR aan, dat men bij aandoening van beenderen bij het rund, die niet aan trauma of aan osteomalacie (cachexie osseuse) is toe te schrijven, aan tuberculose moet denken. Hij vermeldt een geval bij een koe, die zonder bekende oorzaak r. a. kreupel ging loopen. Aan den kroonrand van den binnenklauw was een kleine pijnlijke verdikking, verder aan het zieke been spieratrofie. Verdere verschijnselen, magerheid en zwelling van verschillende lymphklieren, deden de diagnose tuberculose stellen. Later begon het dier te hoesten en kreeg nog mastitis aan een der kwartieren. De sectie bevestigde de diagnose. Men vond geen specifieke aandoening in de longen, wel tuberculose van pleura, peritoneum en vele lymphklieren. De kreupelheid was veroorzaakt door een tuberculeus proces in klauwgewricht, klauw- en kroonbeen, waarin veel tubercelbacillen. De besmetting van de beenderen was zeer zeker haematogeen.

Tubercelbacillen in het bloed van lijders aan longtuberculose.

DELBERG (Ref. in Geneesk. Gids 1923, blz. 374) onderzocht het bloed van lijders aan chronische longt.b.c. door kleuring van het bloedcentrifugaat na haemolyse der roode bloedcellen en door cavia-enting; hij kwam tot de gevolgtrekking, dat bij dergelijke lijders de Koch'se bacillen geregeld en voortdurend in het bloed aanwezig zijn, echter in te gering aantal om een tuberculeuze septicaemie te veroorzaken. Bij deze patiënten komen ook niet zelden in de gal, het zog en de faeces t.b.c. bacillen voor.

Dierproeven om geslotene van opene tuberculose te onderscheiden.

WANKEL, Zeitschr. f. Hyg. u. Infekt.kr. 1923, 100 Bd., 1 H. blz. 35.

Het is bekend, dat bij longtuberculose, soms zelfs bij herhaald microscopisch sputumonderzoek, en volgens WANKEL zelfs gedurende het geheele ziekteverloop geen tubercelbacillen gevonden worden, terwijl cavia-enting, met dat sputum, positief uitvalt. Bij de onderzoeken van WANKEL werden 35,7 % meer gevallen door de dierproef aangewezen dan door het microscopisch onderzoek. De verge-

lijkende proeven werden uitsluitend genomen bij personen met duidelijke kliniese verschijnselen en rijkelijke sputumafscheiding.

Het microscopies onderzoek is dus niet in staat alle gevallen van open tuberculose te ontdekken. Volgens waarnemingen van BRAEUNING bij tuberculoselijders, in wier sputum slechts door dierproef bacillen waren aan te toonen, besmetten deze hunne kinderen niet. Men zou dus in de praktijk kunnen volstaan met herhaald nauwkeurig microscopies onderzoek, indien geen dierproeven genomen kunnen worden.

Bij niet alle lijders aan longtuberculose, die sputum uitwerpen, is de caviaproef positief. Volgens onderzoekingen van WANKEL was zelfs in 64,3 % der gevallen (bij den mens) de caviaproef negatief. Ook bij herhaalde dierproeven gelukt het soms niet tubercelbacillen aan te toonen.

De uitscheiding van tubercelbacillen geschiedt in sommige gevallen slechts van tijd tot tijd. Zij kan ophouden en na weken weer beginnen. Van 28 gevallen, waarbij microscopies bacillen werden gevonden en bij de daaropvolgende onderzoekingen niet meer, werden toch in 14 gevallen (dus 50 %) later weer microscopies bacillen aangetoond, in 2 gevallen eerst na $4\frac{1}{2}$ jaar.

BLADVULLING.

Leeftijd van planten en dieren.

HAURI verzamelde hieromtrent berichten. (Ref. in Münch. tier. Woch. 1923, blz. 76). — Van boomen kan door het tellen der jaarringen de leeftijd worden vastgesteld; verdere gegevens zijn: stam — omvang en historische berichten, tijd van planten b.v. — De volgende leeftijden worden aangegeven: wijnstok 130 jaar, roos 400 jaar, den 300—400 jaar, beuk 900 jaar, linde tot 1000 jaar, eik over de 1000 jaar. De bekende groote boomen in Californië (Sequonia) van meer dan 600 M. hoogte en ruim 30 M. dikte zijn op 4000—5000 jaar geschat.

Onkruidzaden kunnen vele jaren in den grond in leven en kiemkrachtig blijven; de herik (*sinapis arvensis*) volgens berichten, wel 100 jaar. (Alg. Ned. landbouw, bl. 5, Mei 1923).

Ook sommige diersoorten kunnen een hooge leeftijd bereiken.

De volgende getallen zijn in hoofdzaak aan BREHMS Tierleben ontleend: olifant waarschijnlijk 100 jaar, leeuw 70 en ouder, paard, ezel en muilezel 40 zelfs 50; kameel 30; rund 25; karbouw 20; gems 20; wild varken 20 tot 30; schaap 14; hond 15—20, bij uitzondering zelfs 30; wolf 15; wezel 10; egel 10; haas 8; rat 3; groote apen soorten waarschijnlijk 40; arend 100; papagaai meer dan 100; ooievaar waarschijnlijk 100 jaar; spreeuw bijna een menschenleeftijd; duif 20; kanarie 18; gans 30 jaar.

Oude paarden: In de Veterinary Record (1923, blz. 7) worden verschillende paarden genoemd die een hooge leeftijd bereikten; *Charley* werd op 34 a 35-jarige leeftijd nog voor licht werk gebruikt.

Perseval het rijpaard van keizer Frederik in de frans-duitsche oorlog van '70, werd over de 40 jaar oud.

CAPTAIN HAYES haalt gevallen aan van paarden die negen en veertig jaar oud werden.

Voorbeelden van paarden die op 30 tot 35-jarige leeftijd nog gezond en krachtig waren zijn talrijk in de engelse (paarde) geschiedenis.

Old Bill was op 60-jarige leeftijd nog gezond maar werd, na den dood van zijn meester, gedood.

Een ander paard was 61 jaar toen het stierf.

VR.

ERRATA.

In mededeeling van den Veeartsenijkundigen dienst No. 12 is een zetfout geslopen. Boutvuurfiltraat kost n.l. niet f 0.60 per dosis van 10 c.c., doch f 0.20.

NECROLOGIËN.

Prof. H. C. REIMERS.†

Den 7en April 1924 ontsliep te Wageningen, in den ouderdom van bijna 67 jaren Prof. H. C. REIMERS en het is mij een behoefte als buurt-collega, die bijna 17 jaren in de beste harmonie naast hem op den Veluwezoom heeft geëxerciteerd, enkele woorden aan zijn nagedachtenis in ons tijdschrift te wijden.

HERMAN CHRISTINUS REIMERS werd den 9en Mei 1857 te Dalen geboren, en behaalde den 14en Juni 1877 het diploma van veearts aan de Veeartsenijschool te Utrecht. In Augustus 1877 vestigde hij zich als veearts te Hengelo (Gelderland) en werd den 4en Januari 1878 benoemd tot plaatsvervanger van den districtsveearts te Arnhem.

Inmiddels was de Rijkslandbouwschool te Wageningen opgericht, waar zich weldra de behoefte deed gevoelen aan onderwijs in de ziekten- en geneesleer der huisdieren. Het oog viel toen op den jongen collega in Hengelo, wien den 1en Maart 1880 dit onderwijs werd opgedragen. Hij verhuisde derhalve naar Wageningen, waar hij naast deze betrekking, die aanvankelijk niet veel tijd in beslag nam en slechts karig werd bezoldigd, de veeartsenijkundige practijk uitoefende. 7 Augustus 1880 werd hij benoemd tot gemeentevéearts aldaar. Na het vertrek van Prof. RITZEMA Bos naar Amsterdam (1895) werd REIMERS ook het onderwijs in de anatomie en de physiologie der huisdieren opgedragen.

Den 3en Juli 1901 werd hij benoemd tot plaatsvervangend lid der keuringscommissie voor de paardenfokkerij, welke benoeming den 28en Juli 1904 werd verlengd.

Bij K. B. van 18 Mei 1898 werd hij benoemd tot lid der Staatscommissie, aan welke werd opgedragen te onderzoeken, welke maatregelen van Rijkswege behoorden te worden genomen tot bestrijding der pazeliekte (tuberculose) onder het vee.

Den 16en April 1887 werd hij benoemd tot lid en secretaris der commissie, belast met het afnemen van het veeartsenijkundig examen aan de Veeartsenijschool te Utrecht. In April 1893 volgde zijn herbenoeming als zoodanig, evenals in Februari 1899; in Mei 1905 werd hij nogmaals, maar als plaatsvervangend lid benoemd, evenzoo den 30en April 1908.

Den 8en Augustus 1905 werd hem het lidmaatschap van verdiensten der Geldersch-Overijselsche Maatschappij van Landbouw aangeboden.

Aan de Landbouwschool volgde in 1907 zijn benoeming tot lid der commissie voor de verschillende landbouwexamens. De Landbouwschool, destijds verheven tot 's Rijks Hoogere Land- en Tuinbouwschool, deed hem bij K. B. van 14 Juli 1909 opnemen in den raad van bestuur, vanaf 1910 was hij ook steeds als lid der examencommissie werkzaam. Zijn onderwijs aan genoemde school werd door zijn leerlingen hoog gewaardeerd. Het muntte uit door duidelijkheid en aanschouwelijkheid; nooit verloor hij de eischen der a. s. landbouwkundigen uit het oog. Zijn groote belangstelling in en kennis van den Nederlandschen landbouw bracht mee, dat hij dit op uitstekende wijze deed.

Veel heeft REIMERS gewerkt. Niet alleen het onderwijs had zijn liefde, maar ook de landbouw en zijn zich steeds uitbreidende practijk nam den geheelen man in beslag.

Jarenlang was hij voorzitter van de afdeeling Neder-Veluwe van de Geld.-Overijs. Mij. van Landbouw en van het Hoofdbestuur dier Maatschappij. Talloos zijn de voordrachten, door hem in de verschillende afdeelingen dier Maatschappij gehouden op het gebied van veeteelt, veevoeding en aanverwante vakken, en altijd werden die voordrachten goed bezocht.

Hij kende het boerenleven op de Veluwe tot in kleinigheden, en stond meermalen als voorzitter zijner landbouw-afdeeling voor hunne belangen op de bres. Zijn klare adviezen en duidelijke uiteenzettingen vonden op de vergaderingen der Geld.-Overijs. Mij. van Landbouw steeds een aandachtig gehoor. Hij was een talentvol spreker, die door zijn heldere en bevattelijke uiteenzettingen op deze vergaderingen, op het gebied van landbouw en veeteelt, opviel.

Toen in 1918 uit de Hoogere Land- en Tuinbouwschool de Landbouwhoogeschool voortkwam, werd hij benoemd tot hoogleeraar, wat hij bleef tot September 1922, in welk jaar hij zijn ontslag nam wegens bereiken van den 65-jarigen leeftijd.

Na 1918 werd door hem nog maar alleen consultatieve veeartsenijkundige practijk uitgeoefend. In 1919 associeerde hij zich met collega T. J. J. VAN RIJN, die zich te Wageningen vestigde.

Ook op ander gebied dan dat van den landbouw bewoog hij zich.

Zoo was hij jarenlang voorzitter van de Vereeniging tot bevordering van het Vreemdelingenverkeer, en was hij lid der commissie van de spaarbank van het Nutsdepartement. 25 jaar lang was hij voorzitter van de Sociëteit; van 1921—1923 lid van den gemeenteraad; ook is hij enkele malen candidaat geweest voor een zetel in de Provinciale Staten.

Het was voor den overledene een groote vreugde, toen zijn zoon benoemd werd tot hoogleeraar in de veeteeltkundige wetenschappen te Stellenbosch. (Z.-Afrika).

Na zijn ontslag als hoogleeraar was zijn illussie per fiets de practijk uit te oefenen. Ik heb hem zulks in verband met de toestand van zijn hart steeds afgeraden, hij was n. l. lijdende aan degeneratio cordis. Aanvallen van kortademigheid deden hem echter weken het bed houden, totdat den 7en April 1924 plotseling het einde kwam.

REIMERS wordt diep betreurd door zijn weduwe, kinderen en kleinkinderen. Moge het hun een troost zijn, dat vele, ja zéér vele oud-leerlingen en andere vrienden in alle klassen der maatschappij, inzonderheid in Gelderland, met hen zijn heengaan betreuren en de nagedachtenis van den rondborstigen, jovialen en uiterst werkzamen man in hooge eere houden.

Buitengewoon groot was de belangstelling, bij zijn begrafenis op 10 April j. l. aan den dag gelegd op het Nieuwe Kerkhof te Wageningen, toen het stoffelijk overschot werd ter aarde besteld.

Tal van officieele persoonlijkheden op landbouw-, veeteelt- en veeartsenijkundig gebied waren aanwezig, benevens de besturen der corporaties, waarin REIMERS zitting had, en tal van particulieren, kennissen en vrienden.

De burgemeester van Wageningen, de Heer WIJNAENDTS VAN RESANDT, memoreerde hem als oud-Wageningen, die 38 jaar gemeenteveearts was geweest en zijn betrekking altijd met toewijding had vervuld, herinnerde aan zijn jarenlang voorzitterschap van het Burgelijk Armbestuur en schetste hem als een man uit één stuk, die onomwonden, zonder aanzien des persoons, zijn meening uitte.

Namens den Senaat der Landbouwhoogeschool huldigde Prof. OLIVIER de verdiensten van den overledene.

Als voorzitter van de Geld.-Overijs. Mij. van Landbouw herinnerde Mr. A. G. A. RIDDER VAN RAPPARD aan REIMERS' groote verdiensten ten opzichte van deze corporatie.

De Heer A. v. HEUSDEN sprak enkele woorden van waardeering namens de Afdeeling Gelderland-Overijsel van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, waarbij hij in 't bijzonder de aandacht vestigde op de rol, die de overledene op zoo waardige wijze als dierenarts in landbouwkringen heeft vervuld.

Ten slotte dankte collega VAN RIJN voor de aangename en prettige wijze, waarop hij met den overledene had gewerkt.

Bij ons, dierenartsen, zal de nagedachtenis van REIMERS lang in eerbiedige herinnering bewaard blijven.

Oosterbeek, April 1924.

RAB.

G. B. GOOSSENS. †

Betrekkelijk kort na het overlijden van collega BEEL eischte de wreede, onverbiddelijke dood geheel onverwacht alweer een der onzen. Onze hooggeschatte collega, ons aller vriend GERRIT GOOSSENS, een van Limburg's beste zonen, een verdienstelijk vaderlander, dien men in zijne uitstekende hoedanigheden van hart en gemoed en vooral om zijne voortreffelijke kundigheden als veearts algemeen had moeten eeren, is niet meer.

Het is met een door pijnlijken weemoed overstelpt hart, dat ik eene poging zal wagen om van dezen hoogst bekwamen collega in korte woorden een levensschets te geven.

GOOSSENS, GERARDUS, BERNARDUS werd geboren te Gennep op 11 Juni 1856. Na te Rolduc en te Nijmegen de voorbereidende studies te hebben gemaakt, deed hij met vrucht admissie-examen aan de Veeartsenijschool te Utrecht, welke inrichting hij op 27 Juli 1882 met het diploma als veearts verliet. Hij vestigde zich onmiddellijk als praktizeerend veearts te Roermond, alwaar hij tot provinciaal districtsveearts en plaatsvervangend rijks-districtsveearts werd aangesteld. Op 1 Januari 1900 werd hij tevens als plaatsvervangend directeur van het abattoir te Roermond benoemd.

Door zijn grooten ijver en zijne liefde voor de veeartsenijkunde, mocht hij zich alras in eene drukke praktijk verheugen en had spoedig bij de veehouders een onbeperkt vertrouwen verkregen.

Van zijn hand verschenen naar mijn weten geen wetenschappelijke verhandelingen in veeartsenijkundige periodieken. Hij was, zooals men hem met recht mag noemen, een stille werker.

Vanaf zijne veterinaire studiejaren tot aan zijn dood, heb ik hem leeren kennen en waardeeren als een edel vriend, een uitstekend collega en een onvermoeid werker.

Daar Roermond de standplaats was van den toenmaligen districtsveearts voor Limburg, was GOOSSENS de aangewezen persoon om bij ontstentenis van dezen titularis als plaatsvervanger op te treden. Zijne groote, veterinaire, wetenschappelijke kennis, verkregen door onverflauwde studie en ruime practische ervaring gaven hem de bevoegdheid tot het uitspreken van een onbevengene meening. In moeilijke vraagstukken en vooral in omstandigheden, waarin zich punten van geschil zouden kunnen voordoen, raadpleegde hij, alvorens zich definitief uit te laten, de coryphaeën der wetenschap, waartoe zijne uitgebreide bibliotheek hem ruimschoots gelegeheid bood.

Na den dood van den districtsveearts JANNÉ JR. was GOOSSENS dan ook als vanzelf sprekend tot opvolger aangewezen; eerst tijdelijk en daarna definitief benoemd met ingang van 16 Febr. 1907. Op 8 Maart 1907 werd hij tevens lid der Gezondheidscommissie te Roermond.

Laat ik hier terloops memoreeren, dat het regel was, dat de districtsveeartsen werden gerecruteerd uit de meest op den voor-

grond tredende praktiseerende veeartsen, toegerust met een flinke dosis veterinaire wetenschap en ruime praktische ervaring.

Zoowel rechtens als wettelijk was GOOSSENS een voorbeeldig ambtenaar, een der weinigen, die geheel zijn hart en leven aan de beoefening der veeartsenijkundige wetenschap had verpand.

Hoe dikwijls bevestigde hij mij, dat hij buiten zijn tijd, besteed aan de belangen van zijn familiekring, de prettigste oogenblikken zijns levens doorbracht te midden zijner collega's. Nooit of nimmer ontbrak hij op veterinaire conferenties en vergaderingen, waar zijn weldoordachte adviezen ten zeerste werden geapprecieerd. Hij was een groot voorstander van flinke organisatie, omdat hij de vaste overtuiging had, dat door onderlinge gezonde gedachtenwisselingen iets goeds kon worden tot stand gebracht.

Hij had zijn werk lief, zooals ik reeds heb vermeld, en mocht onder het régime der wet van 20 Juli 1870, als onmiddellijk adviseur van den Minister zeer nuttigen arbeid verrichten.

Dit wetje met zijne ambtenaren heeft inderdaad tijdens zijn bestaan wonderen verricht. In het buitenland werd de wijze van bestrijding en voorkoming van besmettelijke veeziekten in Nederland hoog geroemd.

De tijd van ongestoord werken ten algemeene nutte had voor GOOSSENS echter zijne grenzen.

Toen naast de districtsveeartsen door het Rijk nog een afzonderlijk departementeel veeartsenijkundig ambtenaar werd aangesteld en dezen eenige bevoegdheid over de districtsveeartsen werd toegekend, was het te voorzien, dat er z'ch zonder wetswijziging conflicten en oneenigheden zouden kunnen voordoen, welke in het belang der districtsveeartsen, doch vooral uit een oogpunt van algemeen belang moesten voorkomen worden.

Vóór het tot stand komen der wet van 20 Juli 1870 had de toenmalige Minister uitdrukkelijk bij de debatten in de 2e Kamer gezegd, dat hij aanvankelijk geen deskundig ambtenaar aan het ministerie noodig oordeelde. Mocht dit later noodzakelijk blijken, dan zou de wet zoodanig worden gewijzigd, dat het inlasschen van dien ambtenaar werd mogelijk gemaakt.

Zoo deed zich het geval in Limburg voor, dat bij onderkenning van mond- en klauwzeer in de buurt van Sittard door den districtsveearts GOOSSENS een staf van ambtenaren uit den Haag kwam afgezakt om deze ziekte te constateeren en tevens onmiddellijk strenge voorzorgsmaatregelen als afmaken enz. enz. in toepassing te doen brengen.

GOOSSENS daarentegen zag in afmaken geen heil, omdat in de aangrenzende Duitsche gemeenten de ziekte zeer uitgebreid voorkwam en deze strenge bestrijdingsmiddelen aldaar niet in toepassing werden gebracht.

Het afmaaksysteem werd naderhand onbeperkt voortgezet, ofschoon GOOSSENS daartegenover zijne meening bleef handhaven, doch noodgedwongen aan het van hoogerhand bevolen afmaakstelsel zijne medewerking moest verleen.

Niettegenstaande de afwijzende meeningen van deskundige zijde van de zijde van den belastingbetaler tegen dit stelsel van afmaking, achtte men blijkbaar de toepassing daarvan nog niet streng genoeg doorgevoerd.

De Regeering vond het toen maar beter de bestrijding te leggen in de handen van speciaal daarvoor aangewezen districts-veeartsen, voor wie ambtelijke bevelen ook in speciaal deskundige zaken hoogste recht en wet zouden zijn.

Zoo werd GOOSSENS een niet gevraagd eervol ontslag thuis gezonden en tot ambteloos burger gemaakt, omdat hij zijne deskundige meening niet onder stoelen en banken stak.

Toen men eindelijk na vele mislukkingen en na opoffering van vele millioenen het ambtelijk ingenomen standpunt smadelijk heeft moeten verlaten en terugkeeren tot het steeds door GOOSSENS verdedigde stelsel, heeft men vergeten ook het ongelijk te erkennen tegenover den man, wiens oordeel ten slotte het eenig juiste is gebleken.

Wat zich in het gemoed van dezen oprecht fieren man moet hebben afgespeeld, toen hem een onvrijwillig eervol ontslag als districtsveearts werd toegezonden en hem aldus tot stilteven had gedoemd, begrijpen voornamelijk zij, die GOOSSENS van nabij hebben gekend en zijn ijverig streven en bedrijvig leven hebben kunnen gadeslaan. Ontegenzeggelijk heeft deze bittere teleurstelling een langzaam, maar zeker sloopenden invloed op zijn overigens sterk, ja onverwoestbaar lichaamsgestel uitgeoefend.

Na zijn ontslag leefde GOOSSENS allengs afgetrokken en alhoewel nog met jeugdig vuur beziel, was het hem onmogelijk nog voeling met zijne collega's te houden.

En al heeft hij door zijne rekwesten in de Tweede Kamer eenige voldoening verkregen, volledig eerherstel is hem niet toegekend.

Omtrent de bestrijding van tuberculose onder het vee, was hij voornamelijk voorstander om eerst de haarden van infectie op te ruimen en de betreffende erven grondig te ontsmetten.

Een stokpaardje van hem op de vergaderingen was nog de contrôle van melk uit een hygiënisch oogpunt. Deze contrôle moest reeds een aanvang nemen in den stal.

Op 13 April stierf GOOSSENS evenwel nog heel onverwachts te midden zijner familie te Roermond.

De plechtige begrafenis had 16 April eveneens te Roermond plaats onder een grooten toeloop van tal van autoriteiten, belangstellenden, vrienden en veeartsen.

Bij het graf sprak ondergeteekende woorden van waardeering aan de nagedachtenis en de bekwaamheden van den overledene en woorden van troost en opbeuring tot de zwaar beproefde familie.

Een schoonzoon van wijlen GOOSSENS dankte voor de laatste eer, den overledene bewezen.

Maastricht, 24 April.

HOUBA.

DE MOTORISCHE FUNCTIE DER VOORMAGEN BIJ HET RUND,

DOOR

Prof. J. WESTER, Dr. Med.

INLEIDING : LITERATUUR-OVERZICHT.

Zoolang er menschen zijn geweest, die zich interesseerden voor de geheimenissen in de natuur, hebben de ingewikkelde bouw van het magencomplex bij herkauwers en de functie daarvan de aandacht getrokken.

Men vroeg zich af : waar blijft het voedsel bij het opnemen, in welke der vele magen komt het terug na het herkauwen, waar blijft het water, hetwelk opgenomen wordt, hoe wordt de herkauwbrok naar boven gebracht?

Het behoeft ons dan ook niet te verbazen, dat bij den opbloei der veeartsenijkunde (na 1763) en de belangstelling, die in die dagen de vergelijkende physiologie en de vergelijkende anatomie ook aan de universiteiten trokken, de meest bekwame onderzoekers zich wierpen op de hierin schuilende problemen.

Menschen als HALLER (1) en PETRUS CAMPER (2) achtten het niet beneden hun waardigheid hun aandacht hieraan te schenken.

De groote baanbrekers en opbouwers der veeartsenijkunde, GIRARD (3), DAUBENTON (4), CHABERT (5), BOURGELAT (6), TOGGIA (7), BRUGNONNE (8), hebben allen getracht hun steentje bij te dragen tot de oplossing der vraagstukken, die in de functie der magen bij de herkauwers liggen verscholen.

Zij allen hebben echter slechts beschouwingen geleverd en getheoretiseerd aan de hand der verhoudingen, die hun als anatomen aan de sectietafel bleken.

Theoretische beschouwingen van oudere en jongere anatomen beheerschen trouwens nog grootendeels de literatuur over de physiologie der voormagen bij herkauwers. ¹⁾

De physioloog FLOURENS (9), professor voor vergelijkende physiologie aan het Museum voor natuurlijke historie te Parijs, was de eerste, die begreep, dat dit niet tot het doel kon leiden, en trachtte deze problemen op te lossen doorsystematisch-experimenteel onderzoek. (1830).

Hij voederde schapen met gemakkelijk herkenbare voedingsmiddelen en onderzocht, na het dier gedood te hebben, waar het voedsel was gebleven.

Hij legde maagfistels aan bij schapen, (die hij „anus praeternaturalis” noemde) en slaagde erin schapen met openingen in de groote maag, de netmaag, de lebmaag, en zelfs (naar hij beweert) in de boekmaag in het leven te houden en trachtte op deze wijze de waarheid te benaderen.

Hij sneed bij een schaap de nervi phrenici door en zag, dat ook met een verlamd middenrif het dier kon herkauwen.

Hij prikkelde den nervus vagus en zag, dat de slokdarmsleuf zich contraheerde. Hij sneed den nervus vagus door en zag, dat herkauwen uitbleef.

FLOURENS was voor zijn dagen een uitstekend experimentator. Toch heeft hij veel cardinale kwesties onopgelost gelaten, en, wat betreft het mechanisme van het herkauwen, geraakte hij geheel op een dwaalspoor. Hij kwam tot de conclusie, dat de herkauwbrok wordt gevormd door de slokdarmsleuf, die hij noemde „l'appareil formateur des pelotes”, en dat de brok door maagcontracties naar boven werd geperst.

¹⁾ Ik citeer hier slechts de meening van hen, die hebben geëxperimenteerd, niet van hen, die slechts hebben getheoretiseerd.

COLIN (10), professor voor de physiologie aan de Veeartsenijschool te Alfort, eveneens een uitnemend experimentator, vervolgde (1850) de onderzoekingen van FLOURENS.

Hij legde bij runderen maagfistels in de groote maag aan en betastte deze maag en de netmaag inwendig bij het levende dier.

Hij hechtte de slokdarmsleuf dicht en zag, dat het dier toch herkauwde. Hij weersprak daardoor de beteeckenis, die FLOURENS toeschreef aan de functie van die sleuf.

Hij constateerde, dat de netmaag zich rythmisch samentrok. Hij prikkelde den nervus vagus met een faradischen stroom en trachtte ook langs dien weg de problemen op te lossen.

Hij constateerde, dat er bij het drinken zoo al, dan toch maar zeer weinig water in de boekmaag kwam, maar ook hij kwam tot de conclusie, dat het herkauwde voedsel direct naar de boekmaag werd gedirigeerd. Hij was van meening, dat de slokdarmsleuf daaraan niet meewerkte, maar verklaarde niet, hoe het dan wel gebeurde.

COLIN was op den goeden weg, maar hij was niet gelukkig met zijn dieren; zijn operatietechniek was niet goed genoeg. Hij slaagde er niet in zijn runderen met maagfistel tijdens het onderzoek te doen herkauwen. Daardoor kwam hij, wat betreft het herkauwen, niet verder dan zijn voorgangers. Ook hij concludeerde, dat maagcontracties, geholpen door het middenrif en de buikpers, het voedsel bij het herkauwen in den slokdarm persen.

De geniale CHAUVÉAU, toen professor in de physiologie en de anatomie aan de Veeartsenijschool te Lyon en professor voor de vergelijkende physiologie aan de Universiteit aldaar, later een der opvolgers van FLOURENS aan het Museum te Parijs, kwam op de gedachte, dat wellicht in plaats van druk, zuiging oorzaak kon zijn van het opstijgen van het voedsel bij het herkauwen.

Aan de hand van klinische gegevens stelde hij de theorie op (ongeveer 1860), dat door de inspiratorische contractie van het middenrif en sluiting van de glottis, de negatieve druk in den thorax zoo laag zou worden, dat daardoor een gedeelte van het voedsel uit de maag werd opgezogen. Eenmaal in den slokdarm gekomen, zou het voedsel daar tot een ronden brok worden afgeknepen en antiperistaltisch door slokdarmwerking omhooggebracht worden.

Zelf heeft CHAUVÉAU geen onderzoekingen verricht om voor deze theorie een experimenteelen grondslag te leveren.

Zijn chef de travaux, de veterinaire TOUSSAINT (11), later professor voor physiologie aan de „Ecole de médecine” te Toulouse, paste ten behoeve van de contrôle dezer theorie de toen door MAREY pas uitgevonden graphische methode toe. Op een dissertatie daarover promoveerde hij tot doctor in de geneeskunde (1877).

Hij maakte voor dien tijd prachtige curven, waarmee hij bewees, dat inderdaad bij het herkauwen de negatieve druk in den thorax wordt verlaagd en de sluiting van de glottis naast de contractie van het middenrif daartoe aanleiding geeft.

Hij bewees echter niet, dat de op die wijze opgetreden sterkere negatieve druk de oorzaak is van het opkomen van den herkauwbrok. Wel zegt hij den nervus phrenicus te hebben geprikkeld met een kortdurenden inductiestroom en daarbij door contractie van het middenrif den herkauwbrok te hebben zien bovenkomen. Dit geschiedde echter met zooveel kracht, dat men uit de beschrijving de conclusie mag trekken, dat hierbij de buikpers in het spel was, en dat deze rejectie het gevolg was van braken en niet van herkauwen.

COLIN verdedigde in de laatste editie van zijn leerboek (1875) zijn eigen theorie tegenover die van CHAUVÉAU.

Hij bewees, dat de glottissluiting niet noodig is voor het opkomen van den herkauwbrok door aan te toonen, dat ook na tracheotomie een koe evengoed kan herkauwen.

Hij wees er op, dat de herkauwbrok bovenkomt bij expiratie, en mede om die

reden bleef hij, ook na de onderzoeken van TOUSSAINT, de rol van het middenrif als slechts van bijkomstige beteekenis beschouwen.

Toch heeft in Frankrijk de theorie van CHAUVÉAU die van COLIN verdrongen en wordt ze in het leerboek van LAULANIÉ, den physioloog van de Veeartsenijschool te Toulouse, als de eenige juiste beschreven.

In Duitschland zijn ook onderzoekers van groote faam (HAUBNER, HARMS, ELLENBERGER) met deze problemen bezig geweest.

HAUBNER (12), physioloog aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool te Dresden, experimenteerde vóór en na de publicatie der onderzoeken van FLOURENS bij schapen.

Ook hij legde maagfistels aan en bevestigde vele der gegevens van FLOURENS, maar veel verder bracht hij het niet.

HARMS (13), hoogleeraar aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool te Hannover, hechtte de slokdarmsleuf in het bovenste deel dicht en zag dan evenals COLIN, dat herkauwen mogelijk was. Hij ging bij het levende dier met de hand in de groote maag en de netmaag en constateerde, dat vocht en voedsel in de groote maag komen en niet dadelijk in de boekmaag en in de lebmaag. Hij veronderstelde, dat dit ook het geval moest zijn met het herkauwde voedsel, bewees dat echter niet. Blijvende fistels in de groote maag heeft hij blijkbaar niet aangelegd. Hij concludeerde uit het feit, dat koeien, die niet herkauwen, toch wel tot laxeren zijn te brengen door het ingeven van laxantia, dat het transport van het voedsel naar de boekmaag en verder, ook buiten het herkauwen om, moest plaatsgrijpen. Hij was overigens van meening, dat door de buikpers en maagcontracties het voedsel bij het herkauwen in den slokdarm wordt gedrukt.

ELLENBERGER (14), de zeer verdienstelijke anatoom en physioloog van de Veeartsenijkundige Hoogeschool te Dresden, bestudeerde de innervatie der voormagen en bewoog zich vooral op electro-physiologisch gebied, maar verkreeg daarmee geen afdoende resultaten.

Maagfistels heeft hij niet aangelegd, misschien in verband met de door hem geuite meening, dat dieren, waarbij de maag op bepaalde plaatsen is vergroeid met den buikwand, niet kunnen herkauwen. Op deze stelling baseert hij ook zijn meening, dat het rumen grooten invloed moet hebben op het herkauwen.

Overigens heeft hij in zijn leerboek, wat betreft het herkauwen, hoofdzakelijk de theorie van COLIN overgenomen.

Hij zegt: „Die Rejektion erfolgt unter Kontraktion des Panses und der Haube bei Wirkung der Bauchpresse“. Omtrent de theorie van CHAUVÉAU zegt ELLENBERGER (1891): „Eine neuere Anschauung fasst die Rumination als einen Akt der Aspiration des Thorax ohne Wanstbeteiligung auf. Diese Anschauung bedarf wohl kaum der Wiederlegung“.

LUCHSINGER (15) geeft een beschrijving van experimenten, door hem genomen. Hij zegt, dat CHAUVÉAU en TOUSSAINT afdoende hebben uitgemaakt, dat de herkauwbrok bovenkomt door aspiratie bij diepe inspiratie, geholpen door de buikpers, en dat de magen zich daarbij passief verhouden.

LUCHSINGER verhaalt, dat hij vivisectorisch door druk op de groote maag herkauwen kon opwekken. Hij zag daarbij geen contractie van de netmaag en ook niet van den oesophagus.

In Giessen zijn in de jaren 1910—'12 onder leiding van GMEINER, directeur van de Kliniek voor Inwendige Ziekten der veterinaire faculteit, eenige dissertaties bewerkt (WOLFF (16), BENKENDOERFFER (17), BELZ (18), POEHLMANN (19), WERNER (20), BÖHME (21)), die de motorische functie van de groote maag ten grondslag hebben. De methode van de onderzoekers bestond in uitwendige palpatie, auscultatie en registratie. Geen enkele van deze onderzoekers heeft nieuws van principiele beteekenis gebracht.

Dit zijn de laatste publicaties, die over dit onderwerp zijn verschenen.

In Nederland heeft mijn verdienstelijke voorganger, DE BRUIN (22), getracht

deze problemen op te lossen. Hij heeft geen maagfistels bij koeien aangelegd, wel bij geiten in lebmaag en netmaag. Ook hij concludeerde evenals FLOURENS, dat een dier, waarbij de netmaag is vastgehecht, kan herkauwen.

DE BRUIN registreerde de herkauwbewegingen bij het rund door pelotten op den buikwand te plaatsen en werkte met gekleurde vloeistoffen om na te gaan, waar het water blijft na het drinken en ingeven. Ook hij concludeerde uit deze proeven, dat kleine hoeveelheden vocht direct in de lebmaag komen. Het geherkauwde voedsel zou volgens hem niet direct in de boekmaag komen.

Ook DE BRUIN was van oordeel, dat de contracties van den voorhof der groote maag den herkauwbrok in den slokdarm persen. Ook hij heeft dit niet door experimenten aannemelijk gemaakt.

Onze landgenoot, Dr. A. VRIJBURG (23), gaf bij slachtdieren met fuchsine gekleurd water in en concludeerde, dat vloeistoffen, door het rund opgenomen of aan het dier ingegeven, geheel of grootendeels in het rumen terechtkomen.

F. SMITH (24), de schrijver van het in Engeland en Amerika algemeen gebruikte leerboek over de physiologie der huisdieren (1922) — zelf geen physioloog van professie — omhelst de theorie van CHAUVEAU, maar zegt overigens uitdrukkelijk, dat er ten dezen opzichte nog zeer veel onzekers bestaat.

De onzekerheid, die, zooals uit dit overzicht blijkt, inderdaad bestaat omtrent de problemen, die verscholen liggen in de functie der voormagen bij de herkauwers — vooral wat betreft het herkauwen zelf — merkt men niet op, wanneer men een der in Nederland gebruikelijke leerboeken van ELLENBERGER of LAULANIÉ (25) opslaat.

Men zou dan inderdaad den indruk krijgen, dat men er alles van weet, en die indruk is dan ook bij velen hier te lande gevestigd. Maar men heeft slechts deze leerboeken met elkander te vergelijken om tot een geheel ander inzicht te komen.

§ 1. ANATOMIE.

De slokdarm onderscheidt zich bij de herkauwers van die van andere dieren, doordat hij uitsluitend bestaat uit dwarsgestreepte spiervezelen.

Het allerlaatste gedeelte van den slokdarm is dunner en slapper dan het voorafgaande deel. Dit is van groote physiologische betekenis. Hier wordt nl. de herkauwbrok gevormd, zooals den lezer later duidelijk zal worden.

Er is geen stevige cardiaalspier, die de afsluiting vormt naar de maag. Er wordt dikwijls beweerd, dat daar zelfs in het geheel geen sphincter zou bestaan bij onze herkauwers (MASSIG (26) ELLENBERGER en BAUM (27), MARTIN (28)). Dit is intusschen niet juist.

Het bleek mij, dat bij electriche prikkeling, dadelijk na den dood van het dier, men het bestaan van een sphincter bij rund (en geit) duidelijk kan waarnemen; en bij het betasten van de cardia na het aanleggen van een fitsel in de groote maag bij het rund, kan men zich van het bestaan daarvan ook gemakkelijk overtuigen.

Ter plaatse, waar de slokdarm het middenrif passeert, vormt het diaphragma om den slokdarm, vooral links, een stevige spierlus.

Deze spierlus, die de voortzetting is van de crura medialis der

pilaren van het middenrif, wordt door den nervus phrenicus geïnnerveerd; een aparte tak van deze zenuw loopt naar deze lus toe.

Het bleek mij echter, vooral na microscopisch onderzoek, dat na doorsnijden van alle takken van de nervi phrenici de crura medialis niet geheel degenereren, wat wel het geval is met het overige spierweefsel van het middenrif.

Ook bleek mij, dat bij het pas gedooide dier, door prikkeling van den stam van den nervus phrenicus, deze spierlus zich minder sterk contraheert dan de pars costalis van het middenrif.

Hoewel voor het diaphragma geldt, dat het wordt geïnnerveerd door den nervus phrenicus zonder meer, komt het mij om die reden niet onwaarschijnlijk voor, dat zeer fijne takjes van de lumbaalzenuwen, resp. thoracaalzenuwen, doorloopen tot aan den omslag van deze spierlus om den slokdarm.

Dit zou in verband met het feit, dat deze spierlus, zooals den lezer later zal duidelijk worden, een aparte physiologische betekenis heeft, wel van gewicht zijn.

Bij gewoon anatomisch onderzoek zijn ze echter niet te vinden.

De veeartsen, ook hier te lande, die opgevoed zijn in de leer, dat er een zgn. „voorhof” (atrium ruminis) bestaat, 't welk een groote rol zou spelen bij het herkauwen, leven in de overtuiging, dat ten behoeve van deze functie de dwarsgestreepte slokdarm-musculatuur uitstraalt op dezen voorhof. Inderdaad breidt zich een gering aantal dwarsgestreepte spiervezelen bij het rund op de buitenvlakte van den maagwand uit, maar dit aantal is individueel verschillend, en in ieder geval steeds zóó gering, dat van een actieve rol bij het herkauwen daardoor geen sprake kan zijn. MASSIG, die het verloop van de spiervezelen in den maagwand speciaal heeft nagegaan, spreekt ook van „nur wenige Faserbündeln”.

Het is mij gebleken, dat bij geiten de scheiding tusschen den rooden slokdarmwand en den bleeken maagwand zelfs vrij scherp is, en er bij dat dier van uitstraling der spiervezelen dikwijls in het geheel geen sprake is.

Wanneer men de leege maag bij het levende dier van binnen verlicht, ziet men, dat de opening van den slokdarm is omgeven door een lusvormige wrong.

Dit is de lusvormige omslag van de lippen van de slokdarmsleuf, de gespleten voortzetting van den oesophagus.

MASSIG en MARTIN (l.c.) veronderstellen, dat deze lus de rol van een sphincter zou spelen. Deze opvatting is echter geheel onjuist.

Het bleek mij, dat deze lus bij contractie van de sleuf een kap over de uitmonding van den oesophagus vormt, maar ze sluit den oesophagus geenszins.

De slokdarm mondt uit in de netmaag¹⁾; het netwerk van het

¹⁾ In de literatuur zal men nergens deze uitspraak vinden. In de anatomische leerboeken leest men vrijwel overal, dat de slokdarm uitmondt in het zgn. voorhof, dat eigenlijk zou behooren bij de groote maag (rumen). Zelfs verklaart LESBRE dan ook kortweg, dat de slokdarm in het rumen uitmondt. Dit laatste is volstrekt onjuist, maar ook heeft de meening, dat de slokdarm in een vestibulum zou uitmonden, geen recht van bestaan, om de eenvoudige reden, dat men in ieder geval bij het levende dier geen spoor van een dergelijk vestibulum vindt.

slijmvlies van de netmaag loopt tot de hoogte der slokdarmopening op, zij het dan, dat de teekening van het netwerk minder duidelijk is.

De netmaag, die als een zak naar beneden hangt, is bij het levende dier grooter, dan men post mortem zou denken.

Het wegloopen van den inhoud bij het uitnemen der magen en het optreden van de postmortale contractie doet de netmaag op de sectietafel veel kleiner schijnen, dan ze gedurende het leven is.

In den voorwand van de netmaag loopt de zgn. slokdarmsleuf, een voortzetting van den slokdarm.

De bodem van deze sleuf kan worden opgevat als een voortzetting van den slokdarmwand, maar hij bevat naast dwarsgestreepte, vooral gladde spiervezelen,

De overlangs verloopende vezelen zijn bij het volwassen dier, zooals later zal blijken, van grootere physiologische beteekenis dan de dwarsverloopende.

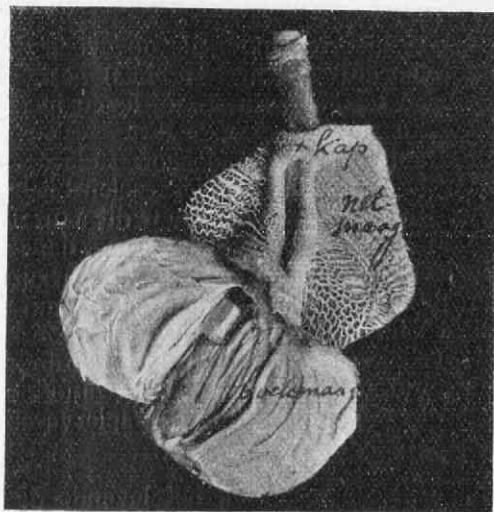


Fig. 1. Slokdarmsleuf.

De lippen van de sleuf worden in hoofdzaak gevormd door wrongen van gladde van den maagwand afkomstige spiervezelen, welke met het slijmvlies van de maag zijn bedekt. Het is, zooals den lezer later zal blijken, van groote physiologische beteekenis, dat de maagcontracties hierdoor directen invloed kunnen uitoefenen op den stand der sleuflippen ten opzichte van elkaar; dit zou niet zoo goed het geval kunnen zijn, als de musculatuur van de lippen van de sleuf een voortzetting was van de circulaire spierlaag van den slokdarm, zooals MARTIN en ook ELLENBERGER en BAUM (l.c.) meenen.

De lippen vormen, zooals ik reeds opmerkte, rondom de opening van den slokdarm een lusvormige kap, waardoor deze opening

bij het levende dier, behalve bij het slikken, dikwijls aan het gezicht wordt onttrokken.¹⁾

Naar beneden verbreedten zich de lippen der sleuf, vooral de rechterlip wordt naar beneden erg breed en bedekt de linker.

De richting van de slokdarmsleuf is, wanneer de maag niet gevuld is, vrijwel loodrecht naar beneden. Bij een gevulde maag loopt ze meer schuin naar rechts beneden. Van een spiraalvormig verloop van de sleuf, zooals de leerboeken dat aangeven, is bij het levende dier weinig of niets te zien. De spleetvormige opening van de sleuf is naar achteren gekeerd.

De overgang van de netmaag naar de boekmaag wordt gevormd door een vernauwd gedeelte, hetwelk men gevoeglijk den hals van de boekmaag kan noemen.

Wanneer men bij het levende dier twee vingers in dezen hals plaatst, voelt men, dat ook hier een sphincter ligt, die bij zijn periodieke contracties rondom een afsluiting veroorzaakt.²⁾

Deze sphincter verkeert meestal, vooral bij sterk gevulde maag, in verslaptten toestand, maar sluit zich twee keer per minuut, zooals ik later nader zal beschrijven.

Wanneer men met de vingers in de boekmaag doordringt, voelt men aan den achterwand van deze maag, tegenover den bodem van de slokdarmsleuf, de zgn. boekmaagbrug, die men als een eenigszins sleufvormige verdere voortzetting van den slokdarm kan opvatten.

Daartegenover voelt men als breede, slappe plooien de bladen van de boekmaag.

Aan de voorzijde gaat de hals van de boekmaag met een scherpen hoek in het lumen van de boekmaag over. Hier zijn de platen van de boekmaag nog niet of niet sterk ontwikkeld. De kleine zakvormige ruimte, die hierdoor wordt gevormd, heeft een afzonderlijke functie en zou het best met den naam „vestibulum van de boekmaag” kunnen worden bestempeld.³⁾ De wand van het vestibulum van de boekmaag is slap en weinig gespierd.

¹⁾ MARTIN meent, dat deze lus een groote rol speelt bij de vorming van den herkauwbrok en in staat zou zijn de cardia te sluiten. Het een en het ander berust op phantasie.

²⁾ ELLENBERGER, BAUM en MARTIN l.c. meenen, dat deze sphincter wordt gevormd door de lippen van de slokdarmsleuf. Dit is echter niet juist. De sphincter is een aparte spierring, die blijkbaar zijn oorsprong vindt in de dwarsverlopende spiervezelen van den onderrand van den sleufbodem. Het is van beteekenis hierop te wijzen, omdat deze sphincter onafhankelijk van de contracties der lippen kan functionneeren.

Wanneer de uitstralingen van de lippen dezen sphincter vormden, zou de contractie der lippen tot sluiting van den sphincter aanleiding moeten geven. Dit nu is, zooals ik later zal aangeven, niet het geval, wat van groote physiologische beteekenis is.

³⁾ Over dit vestibulum vindt men in de literatuur niets vermeld. Toch heeft het allen grond, ook uit een anatomisch, maar vooral uit een physiologisch oogpunt een „vestibulum omasi” te onderscheiden van het overige gedeelte van de boekmaag. Contractie van dit vestibulum drijft het voedsel tusschen de platen van de boekmaag.

De netmaag is naar achteren door een slappe, halvemaanvormige plooï van de groote maag gescheiden (*Pila rumino-reticularis*).¹⁾

De hoogte van deze plooï varieert met het meer of minder sterk gevuld zijn van de magen. Ze is bij een leege maag ongeveer 5 à 6 cM. hoog en loopt, links en rechts smaller wordend, omhoog; links is de plooï sterker ontwikkeld dan rechts. In deze plooï, die ik zal noemen „de voorste plooï van de groote maag”, is een groote opening, die het voedsel naar achteren laat passeeren. De plooï bevat betrekkelijk weinig spiervezelen en verheft zich bij contractie weinig, zoodat ze nooit als een volledige scheiding tusschen netmaag en groote maag fungeert.

Voor al bij de contractie blijkt het, dat de plooï zich ook op den bovenwand uitstrekt en dan een van boven af in het lumen uitstekende, geringe, gedeeltelijke scheiding teweegbrengt. Dan is echter het onderste deel reeds weer in een slappen toestand teruggekeerd.²⁾

De groote maag vormt een enormen zak, die bij een volwassen rund 180 à 200 Liter kan bevatten. Deze maag is boven en voor bevestigd; achter, in het midden en aan de zijden ligt ze los.

In het midden van de groote maag ziet men in rust, bij inwendige verlichting, een groote, zware, slappe, sikkelvormige plooï liggen, in de literatuur beschreven onder den naam van *pila cranialis*, die zich onder een hoek van 45° uitstrekt van rechts vóór naar links achter. Ik zal haar noemen de groote dwarsplooï.³⁾ Ze loopt, smaller wordend, tot op ongeveer $\frac{3}{4}$ van de zijwanden van de maag omhoog, en straalt links en rechts V-vormig in de zijwanden der maag uit. Rechts is de plooï krachtiger ontwikkeld dan links. Aan den vrijen bovenrand is de plooï verdikt tot een zeer krachtige spierstrook.

De plooï ligt in rust als een slappe plaat, achterwaarts gericht op den bodem der maag. In rust vormt de groote maag dan ook één ruimte.

Bij contractie verheft zich deze plooï en vormt dan bij het rund een loodrechte, vaste, harde scheiding tusschen twee zakken, den voorsten en den middelsten of grooten zak van het rumen,

1) In de wandeling heet de groote maag „de pens”. Ik vindt dit een onsmakelijken naam en zal hem hier vervangen door: „groote maag” of „rumen”.

2) Dat de plooï ook boven bestaat, is een bewijs te meer, dat de netmaag ook in zijn bovenste gedeelte van de groote maag is te scheiden, en dat dit gedeelte van de voormagen feitelijk tot de netmaag behoort.

Daarmee is dan ook de noodzakelijkheid om een gemeenschappelijk voorhof te onderscheiden geheel verdwenen.

3) In de leerboeken vindt men deze plooien beschreven onder den naam van *pilae ruminis*. Het zijn instulpingen van den maagwand, die corresponderen met de sulci, welke uitwendig aan den maagwand zijn waar te nemen. Hun functie bestaat niet in steunen of dragen of versterken van den maagwand, den naam pilaren verdienen ze dan ook niet. De functie van deze plooien bestaat in het doen bewegen van den maaginhoud door contracties, zooals den lezer uit hoofdstuk IV zal blijken. De naam plooï is m.i. beter.

die vrijwel achter elkaar liggen. De richting is een zoodanige, dat men veel beter kan spreken van voorsten en achtersten zak van de groote maag, dan van linker en rechter zak, zooals wel gebruikelijk is.¹⁾

De groote maag eindigt naar achteren in twee blinde zakken. Deze zakken liggen iets schuin boven elkaar, rechts onder en links boven. Ieder dezer blinde zakken is door een cirkelvormige spierplooi (*pila caudalis*) ten deele van den grooten zak gescheiden.

Deze cirkelvormige plooien sluiten in het midden aan elkaar en vormen daar een schuin verloopende, zeer krachtige, X-vormige spierplaat, met een bovenste en een onderste lip.

Deze lippen stralen naar voren uit in den maagwand en staan in verband met de uitloopers van de groote dwarsplooï.

§ 2. METHODEN VAN ONDERZOEK.

Ik ben bij het onderzoek omtrent de physiologie der voormagen bij de herkauwers begonnen met uitwendige registratie van de bewegingen van de groote maag en heb daaraan toegevoegd het onderzoek van de verschijnselen, die ik zag optreden na doorsnijden en na prikkeling van de *nervi vagi* en van de *nervi phrenici*.

Ik begreep echter spoedig, dat deze wijze van onderzoek mij, evenmin als mijn voorloopers, een afdoend resultaat zou opleveren.

Ik ben daarom in September 1922 begonnen met groote fistels in de groote maag bij het rund aan te leggen, om de bewegingen van de voormagen bij de gewone digestie en bij het herkauwen, — waar het mij voorloopig vooral om te doen was — beter te kunnen bestudeeren.

Het bleek mij, dat het lege artis aanleggen van een groote, zelfs van een zeer groote maagfistel van b.v. 20 cM. lengte, in de groote maag bij het rund, het dier volstrekt niet hindert in zijn physiologische functiën en dat het zelfs dadelijk na de operatie gaat eten, eventueel herkauwen.

Door een dergelijke groote opening in den maagwand van een rund, kan men gemakkelijk met hand en arm passeeren, en men kan op die wijze de groote maag, de netmaag en de boekmaag

¹⁾ De door mij genoemde „middelste zak van de groote maag”, achter de groote, plooï gelegen, staat in de literatuur bekend onder den naam van ventrale zak, waarboven dan de dorsale zak zou liggen, waarvan het voorste gedeelte door mij „voorste zak” is genoemd.

Wanneer men in de beschrijving van het rumen alleen ziet naar den buitenwand, bij een leege maag van een dood rund, dan is er inderdaad wel aanleiding een ventralen en een dorsalen zak te onderscheiden.

Beschrijft men echter het inwendig voorkomen van de groote maag bij een levend rund, dan dient men te spreken van een voorsten en achtersten zak, omdat de *sulcus longitudinalis*, die den zgn. dorsalen zak van den zgn. ventralen zak scheidt inwendig vooral in rust geen scheiding in dien zin geeft, en het voorste deel van den ventralen zak bij het levende dier alleen slechts dieper is dan het voorste deel van den zgn. dorsalen zak, maar er niet, zooals bij een maag van een dood dier, onderdoor schuift. Trouwens is dit laatste bij het rund minder sterk aanwezig dan bij de geit.

betasten, zonder de functies ook maar in het minst te storen; men kan er een lamp in brengen ter endoscopische verlichting, en men kan er ballons in brengen ter registratie van de bewegingen. Dit is dus inderdaad een ideale methode van onderzoek.

Ten slotte heb ik ter completeering van dit onderzoek getracht, de automatie van de voormagen nader te bestudeeren aan magen en gedeelten daarvan, welke ik dadelijk na den dood uit door verbloeding gestorven geitjes nam en in Ringer-oplossing van de gewone concentratie legde.

Het bleek mij daarbij, dat onder die omstandigheden de contracties zeer spoedig ophouden.

Beter resultaat gaf vivisectie. Ik opende daartoe onder locale

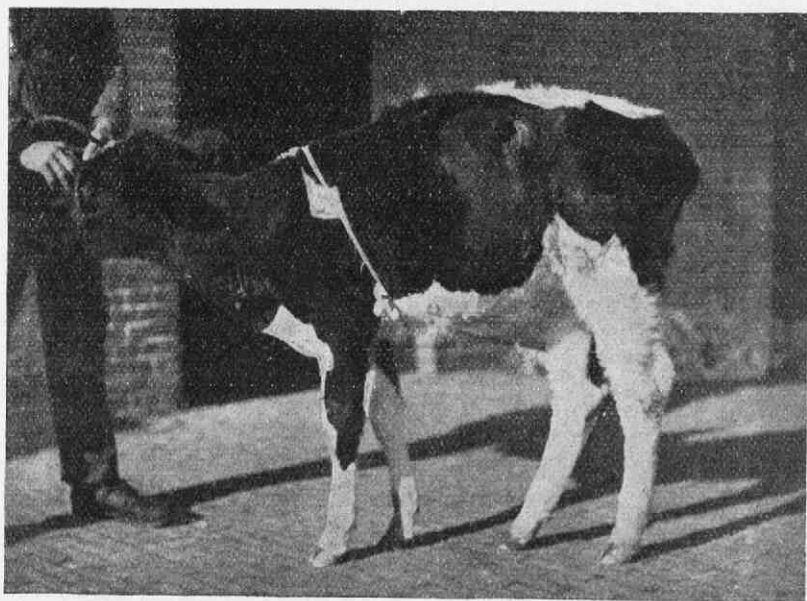


Fig. 2. Kalf met maagfistel.

anaesthesie rechts achter den ribbeboog den buikwand bij jonge geiten, en bracht door deze wond de magen naar buiten. Wanneer de blootgelegde magen voortdurend met warme Ringer of Tyrode worden besproeid, herstellen zich de bewegingen na enkele minuten eenigermate. Krachtige, typische contracties ziet men echter niet optreden. Toch ben ik met deze methode in staat geweest, enkele der reeds waargenomen verschijnselen iets nader te onderzoeken.

De maagfistels maakt men bij het rund het best op de volgende wijze :

Na zorgvuldige voorbereiding van de huid (scheren en desinfectie) wordt vlak achter den ribbeboog, onder locale anaesthesie, bij het staande dier een opening gemaakt in den buikwand van

20—25 c.M. lengte. Wanneer ook de pariëtaalplaat van het peritoneum is gekliefd, pakt een assistent met stevige pincetten den heen en weer schuivenden maagwand en wordt deze gehecht op den buikwand, in dier voege, dat er in het midden een lancetvormige strook van den maagwand vrij komt te liggen.

Er wordt voor gezorgd, dat de buikholte goed wordt afgesloten van de buitenlucht. De wond wordt daarna met behulp van leucoplast bedekt met steriel gaas.

Reeds na 24 uur kan men zonder veel bezwaar den maagwand openen en met de hand passeeren, als men wil.

Beter is het echter, om elk gevaar voor het openen van de buikholte en voor peritonitis te ontgaan, minstens 2-maal 24 uur te wachten.

§ 3. DE CONTRACTIES VAN DE VOORMAGEN.

Wanneer men de groote maag, behalve de netmaag, langs de maagfistel ledigt en dan met een electrisch lampje aan een steel van binnen verlicht, kan men zeer mooi de contracties van de slokdarmsleuf, van de netmaag en van de groote maag bestudeeren. De contracties van de boekmaag kan men niet zien.

Het blijkt dan, dat de netmaag zich rythmisch contraheert, en wel met een rustpauze van 40 tot 60 seconden.

Om de 40 tot 60 seconden, bij hetzelfde dier steeds na ongeveer denzelfden tijd, ziet men een vochtgolf uit de diepte van de netmaag opkomen, en wel twee keer dadelijk achter elkaar. De contracties van den netmaagwand zelf kan men niet zien bij inwendige verlichting; brengt men echter de hand in de netmaag, dan voelt men ze opkomen.

Er treden telkens groepen van twee contracties op.

De eerste netmaagcontractie is minder sterk, bij de tweede contractie trekt zich vooral de fundus van de netmaag met groote kracht samen, waardoor de inhoud (voedselhoudend water) vooral bij de tweede contractie met kracht naar boven wordt geworpen. Daarna komt de pauze. (Zie curve I).

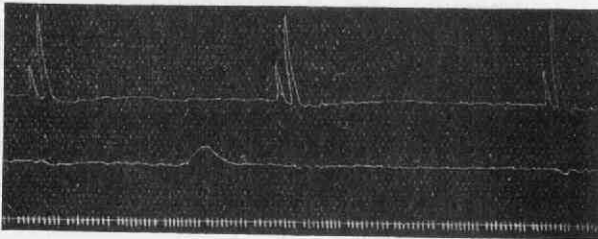


Fig. 3. Curve I.

Boven : normale rythmische netmaagcontracties.

Onder : tijd in seconden.

Bij vivisectie bleek mij, dat de eerste netmaagcontractie begint

aan de slokdarmsleuf en vandaar op den wand der netmaag overgaat. Tevens bleek mij, dat de tweede contractie begint daar, waar de eerste eindigt. Men kan dus deze snel op elkaar volgende netmaagcontracties beschouwen als een heengaan (peristaltische) contractiegolf, welke wordt opgevolgd door een teruglopende (antiperistaltische) golf.

Ook bij de endoscopische verlichting ziet men, dat de lippen van de slokdarmsleuf zich iets eerder contraheeren dan de netmaag.

Bij de contractie nadert de lus van de sleuf, die de opening van den slokdarm omvat, den toegang tot de boekmaag, en wordt de opening van den slokdarm als het ware met een kap bedekt. Door het achtvormige verloop van de lippen der sleuf sluiten ze bij deze contractie tegen elkaar.

Terwijl de tweede netmaagcontractie nog voortduurt, begint een peristaltische contractiegolf van vóór naar achteren over den wand en de plooien van de groote maag te loopen.

Eerst trekken de wanden van het voorste deel van de groote maag zich eenigszins schroefvormig samen, waarbij de voorste plooï zich spant, daarna verheft zich door de contractie van den spierwring aan haar bovenrand met onweerstaanbare kracht de groote dwarsplooï en deelt als een hooge, strakke, vaste scheiwand de groote maag in twee zakken. Door de uitstraling van de groote dwarsplooï in de zijwanden der maag spannen zich deze, er komt links en rechts een in het lumen uitstekende riggel te voorschijn (correspondeerende met den sulcus longitudinalis dexter et sinister).

Door deze contractie der overlangs loopende spierwringen in de zijwanden verkort zich de groote maag.

Daarbij volgt de contractie van de bovenste lip van de X-vormige plooï en vernauwt zich de bovenste blinde zak, terwijl tegelijkertijd de onderste blinde zak groter wordt.

Dan gaat de contractiegolf op den ondersten blinden zak over en verheft zich de bodem van de groote maag, terwijl de groote dwarsplooï daarbij in verslaptten toestand verkeert. Tegelijkertijd is dan de bovenste blinde zak wijd open.

Daarna keert de contractiegolf terug en contraheert zich weer de bovenste lip van de X-vormige plooï, daarna de zijwanden en de groote dwarsplooï en ten slotte spant ook de wand van den voorsten zak zich nog weer, waarmede de periode is afgelopen en eenige secunden rust intreedt.

Dag en nacht, gedurende het geheele leven (behalve in de eerste levensweken, wanneer het dier nog uitsluitend van melk leeft), herhalen zich steeds om de 40 tot 60 secunden deze peristaltische contracties.¹⁾

Ook in de laatste levensuren van cachectische dieren trekken zich de netmaag en de groote maag nog rhythmisch samen, zij het dan minder intensief en in langzamer tempo.

¹⁾ Bij een kalf van slechts enkele dagen oud registreerde ik reeds lichte, rhythmische netmaagcontracties van een langzamer tempo.

Van de slokdarmsleuf uit plant zich ook een contractiegolf voort op de boekmaag.

De boekmaagcontracties kan men bij endoscopische verlichting niet zien. Men kan ze wel met de vingers voelen. Het best kan men zich echter een inzicht verschaffen in het verloop dezer contracties door registratie.

Het blijkt dan, dat zich eerst de hals van de boekmaag contraheert, daarna het vestibulum en vervolgens het lichaam van de boekmaag met de boekmaagbrug.

Wanneer de teruglopende contractiegolf van de groote maag tot vóór is gekomen, gaat er nogmaals een contractiegolf over de boekmaag.

Deze begint minder krachtig en snel, maar is meer aanhoudend.

Op het eind van deze tweede contractiegolf is de boekmaagbrug krachtig tegen den invloed van de boekmaag gedrukt.

Wanneer de contractieperiode is afgelopen, relaxeert de boekmaag plotseling. Dit is van groote physiologische beteekenis, zooals later duidelijk zal worden.

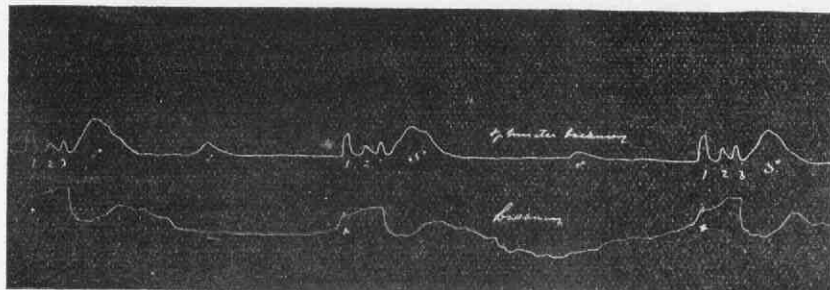


Fig. 4. Curve II.

Registratie door een ballonnetje op de plaats van den sphincter en het vestibulum van de boekmaag (1e curve), en een ander lager op den overgang van de boekmaag in de lebmaag (2e curve).

Bij 1, 2 en 3: contracties van het onderste deel van de sleuf, bij 4: contractie van den sphincter omasi.

Dat de boekmaag zich peristaltisch contraheert, blijkt uit het feit, dat de sphincter en het vestibulum zich contraheeren (verheffing), terwijl de boekmaag zelf verslapt is, en omgekeerd. Aan het einde der boekmaagcontractieperiode komt plotseling relaxatie.

De contracties van de netmaag en van de groote maag kan men registreren op beroet papier, door in de magen stevige caoutchoucballons te brengen, welke, om ze zwaarte te geven, half gevuld zijn met kwik, en deze te verbinden met een tambour van MAREY.

Wanneer men de bewegingen van de magen op die wijze registreert, ziet men ook daaraan, dat inderdaad een voortlopende contractiegolf zich van de netmaag naar achteren op de groote maag voortzet.

De boekmaagcontracties kan men het best registreeren, door kleine, leege, halfslappe ballonnetjes te nemen. Op de op deze wijze verkregen curven ziet men, dat de contracties zich vanaf den sphincter der boekmaag peristaltisch naar beneden voortzetten. (Zie curve II).

Op sommige curven, die ik van de contracties van het vestibulum van de boekmaag heb gemaakt, komt nog een derde verheffing voor die ik eerst niet wist te verklaren. Bij een vivisectorisch experiment bleek mij, dat deze verheffing het gevolg is van een contractiegolf, die van onderen naar boven over den boekmaagwand terugloopt.

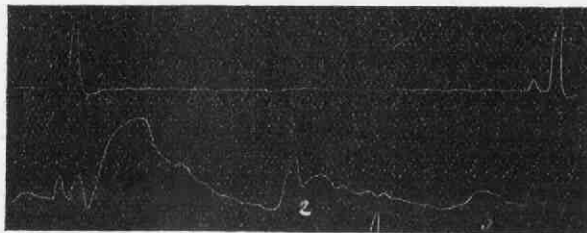


Fig. 5. Curve III. Netmaagcontractie.
Onder: contracties van den sphincter van de boekmaag 1,2,3.
Bij 3: terugloopende contractiegolf.

De contracties der voormagen, behalve die van de netmaag, uiten zich ook naar buiten.

Met de hand kan men in de linkerflank de verheffingen van de groote maag voelen heen en terug gaan.

Men kan de bewegingen van de voedselmassa in de magen, die optreden door deze contracties, ook duidelijk hooren.

Wordt vervolgd.

(Uit het laboratorium der Gem. Slachtplaats Utrecht. Dir. K. HOEFNAGEL).

HET VOORKOMEN VAN SARCOSPORIDIËN BIJ ONZE SLACHTDIEREN,

DOOR

C. DE GRAAF.

(Vervolg van bladzijde 363).

Tabel III geeft een overzicht van de onderzochte graskalveren.

Allereerst valt direct op, als men deze lijst vergelijkt met tabel II, dat bij deze onderzochte 19 dieren in het algemeen veel minder parasieten werden aangetroffen. Slechts 2 dieren, No. 5 en 11, laten een vrij goed gevulde lijst zien. In alle 6 spierproeven konden bij deze kalveren sarcosporidiën aangetoond worden.

In beide gevallen werden echter *de meeste parasieten niet* gevonden in het *pensslokdarmedeelte*, maar in den *muscul. digastricus*. Van de 19 stuks graskalveren kon ik bij een drietal (No. 1, 2 en 4) in de 60 compressoriumproeven van elk dier geen enkele sarcocystis waarnemen. Hoewel hierop nog niet geconcludeerd mag worden, dat ze absoluut vrij zouden zijn van deze parasieten, kwamen deze dan toch in een uiterst geringe mate bij deze dieren voor. Deze 3 kalveren, afkomstig van Rotterdam, Houten en Utrecht, hadden respectievelijk een leeftijd van 3,3 en 4 maanden. Vooral dus bij jongere dieren heeft men kans, de spieren vrij van sarcosporidiën te vinden. Ook RADEMAKER kon geen enkele sarcosporidiumcyste vinden bij 4 kalveren van 3 mnd. oud.

Misschien dat ze wel een infectie hebben doorgemaakt, de parasieten echter nog niet tot een voldoende ontwikkelingsstadium zijn gekomen.

Alle 16 kalveren, waarbij de sarcocysten gevonden werden, waren van een *goede kwaliteit*. Sterk vermagerde dieren waren hier niet bij. Ook de 2 sterk besmette dieren (No. 5 en 11) verkeerden in een goeden voedingstoestand.

Ofschoon alle graskalveren belangrijk jonger waren dan de onderzochte runderen van tabel II (leeftijd van 3 mnd. tot 1 jaar), kon ik in de afmetingen der bij de kalveren gevonden parasieten geen duidelijk verschil opmerken met die der runderparasieten. Mij leken de gevonden parasieten in beide gevallen van een gelijken ouderdom.

Evenals bij de runderen van tabel II waren ook alle aange troffen parasieten in de hartspierproeven *klein en rond, kort ovaal*.

Zoowel oudere als jongere kalveren bleken in een even sterke mate besmet te zijn. Van een frequenter voorkomen der parasieten bij de oudere dieren was niets te bespeuren.

Ook bij de graskalveren was de *slokdarmmusculatuur* in de nabijheid van de pens weer het *sterkst geïnfecteerd*. Bij de 16 besmette dieren was 11 maal de pensslok darm aangetast, daarentegen slechts 9-maal de keelslok darm. De inwendige kauwspier was eveneens 9-maal met sarc. doorzet, de mus. digastricus 8-maal en de hartspier 6-maal.

Het minst geïnfecteerd was de middenrifpijler. Slechts 5-maal werden hierin de parasieten gevonden.

Aangaande de *herkomst* der onderzochte kalveren kan vermeld worden, dat 10 kalveren afkomstig waren uit de omgeving van Utrecht en de overige van de veemarkten te Leiden, Zutphen, Rotterdam, enz.

Uit deze tabel blijkt dus, dat de sarcosporidiën nog werden gevonden bij 4 mnd.-oude kalveren.

Behalve graskalveren, kon ik ook eenige (20 stuks) *vette kalveren* op sarcosporidiën onderzoeken. Eigenaardig, dat bij deze dieren, waarvan de leeftijd uiteenliep van 6 wekentot 14 weken, in het geheel geen enkele parasiet werd aangetroffen. Alle onderzochte vette kalveren waren uitsluitend opgefokt met ondermelk of normale melk. Geen enkele er van was een oogenblik buiten den stal geweest.

GRASKALVEREN.

TABI

Van elke spler

No.	Ouderdom .	Inw. Kauwsp.	M. Digastric.	Keel- slokdarm.
1	3 mnd.	—	—	—
2	3 mnd.	—	—	—
3	4 mnd.	—	I.	I.I. vrij groot
4	4 mnd.	—	—	—
5	4 mnd.	I.I. zeer klein intram.	I.I.2. intram. vrij groot	I. vrij groot intram.
6	4 mnd.	—	I. z. kl. intram.	I. intram. v. gr.
7	4 mnd.	I. intram. klein	—	—
8	4 mnd.	I.I. v. gr. intram.	I. klein, intram.	—
9	5 mnd.	—	—	I.I. klein, intram.
10	5 mnd.	I.I. vrij groot	—	—
11	6 mnd.	I.I. z. kl. intram.	3.I.2.3.I.I. z. kl. intram.	I.I. groot
12	6 mnd.	—	I.2. lang, intram.	—
13	7 mnd.	I. klein	—	I.I. vrij groot
14	7 mnd.	I. klein intram.	—	—
15	8 mnd.	—	—	I. klein, intram.
16	8 mnd.	I. z. lang, intram.	—	—
17	9 mnd.	—	—	I.— klein
18	1 jaar	—	I. klein, intram.	—
19	1 jaar	I.I.I. klein en groot	I. vrij groot	I. klein

pressorlumpreeven.

Pens- slokdarm.	Hart.	Middenrif pijler.	Datum en Opmerkingen.
—	—	—	3/8-'21 <i>Rotterdam</i>
—	—	—	4/11-'21 <i>Houten</i> goede kwaliteit.
2.3.1 vrij groot	1. klein, rond	—	28/3-'21 <i>Veldhui- zen</i> , tamel. kw.
—	—	—	18/7-'21 <i>Utrecht</i> goede kwaliteit,
1.1. l. en v. gr. intram.	1.1. zeer klein	1.1. v. gr. intram.	15/8-'21 <i>Dene- kamp</i> , goede kw
1. klein, intram.	—	—	17/8-'21 <i>Dene- kamp</i> , goede kw
—	—	—	2/9-'21 <i>Rotterdam</i> goede kwaliteit.
—	—	1.— lang	28/10-'21 <i>Mij- drecht</i> , goede kw
2. iets grooter	—	—	8/10-'21 <i>Utrecht</i> tamel. kwal.
—	—	1.— lang	4/6-'21 <i>Rotterdam</i> tam. kwal.
3.1.2.1. groot	1.1.1. klein	1.1.1. vrij groot	9/7-'21 <i>Zutphen</i> goede kwaliteit.
—	—	—	6/9-'21 <i>Utrecht</i> tam. kwal.
2.1.3. vrij groot	1. klein	—	3/5-'21 <i>de Meern</i> goede kwaliteit.
1.2.1. vrij groot	2. klein	—	22/4-'21 <i>Houten</i> goede kwaliteit.
—	—	—	7/9-'21 <i>Woerden</i> tam. kwal.
1. groot	—	—	17/10-'21 <i>Woer- den</i> , goede kw.
1.2. klein en groot	1.— klein	—	22/8-'21 <i>Leiden</i> , vrij goede kw.
1.1.— vrij groot	—	1. klein	13/11-'21 <i>Vleuten</i> goede kwaliteit.
1.2. vrij groot	—	—	15/7-'21 <i>Woerden</i> goede kwaliteit.

VARKENS.

TABEL IV.

Alle gedurende lange of korten tijd in het land geloopt hebbende. Van elk spierstukje werden 10 compressoriumproeven genomen.

No.	Ouderdom.	Inw. Kauwsp.	M. Digastric.	Keel- slokdam.	Maag- slokdam.	Hart.	Middenrif.	Aanmerkingen.
1	2 mnd.	—	—	—	—	—	—	18/12-'21 <i>Westbrook.</i>
2	2 mnd.	—	—	—	—	—	—	2/3-'21 <i>Houten.</i>
3	2½ mnd.	—	I. klein	—	I.2. klein, intram.	—	—	24/1-'21 <i>Hilversum, zeer mager</i>
4	2½ mnd.	—	—	—	—	—	—	12/4-'21 <i>Westbrook.</i>
5	4 mnd.	—	—	—	—	—	I. klein, intram.	2/4-'22 <i>Benschop.</i>
6	4 mnd.	I. klein	—	—	I.I. vrij groot	—	—	3/2-'22 <i>Tienhoven zeer mager</i>
7	4½ mnd.	—	—	I.2. klein	—	I. klein	—	3/2-'22 <i>Jul/aas.</i>
8	6 mnd.	—	I. klein, intram.	—	I.I. vrij groot	—	—	12/11-'21 <i>de Meern.</i>
9	6 mnd.	—	—	—	—	—	I. intram. v. gr.	26/8-'22 <i>Benschop noodst. endocarditis.</i>
10	6 mnd.	—	—	—	—	—	—	23/9-'21 <i>Utrecht (Hovenier) noodst. -ppen.</i>

11	6 mnd.	—	—	—	I.	vrij groot	I.	klein, dik	I. I.	lang, zeer zwak	13/10-'22. <i>Benschop</i> , pneumonie, enteritis hepatitis, icterus.
12	groot $\frac{1}{2}$ jaar	1.2. vrij gr. interm.	—	—	I.	vr. gr. interm.	—	—	I.	zeer gr. interm.	20/8-'21 <i>Groenekan</i> , mager.
13	7 mnd.	2. vrij groot	4.1.1.2.1.1.2.1. vrij groot en klein	1.1.2.1. groot	1.1.1. groot en z. kl.	1.1.1.1.2.1. 2.2. kort, dik zeer klein,	1.1.1.1.2.1. 2.2. kort, dik zeer klein,	1.2.1.2.1. I. groot.	1.2.1.2.1. I. groot.	12/10-'21 <i>Woudenberg</i> .	
14	8 mnd.	2. intram. klein	I. klein, intram.	—	—	—	—	—	I.	vrij groot	25/10-'21 <i>Westbroek</i> .
15	8 mnd.	—	1.2.3.1. klein	I. klein	2.1.3.1.2. vrij gr. en kl.	I. klein, kort	I.	1.2.1. vrij groot	1.2.1. vrij groot	28/10-'21 <i>de Bilt</i>	
16	8 mnd.	—	—	vrij groot en zeer klein, intram.	1.1.2. vrij gr. intram.	I. klein	I.	I. I. zeer groot interm.	I. I. zeer groot interm.	19/8-'21 <i>de Meern</i> <i>zeer mager</i> , necrot. pneum., pleuritis.	
17	9 mnd.	—	—	—	1.2.1. vrij groot	I. klein	I.	I. I. lang, zeer groot	I. I. lang, zeer groot	22/10-'21 <i>Westbroek</i> .	
18	klein jaar	—	1.2.1. vrij groot en klein	1.1.3. klein	4.2.1.5.1. groot en klein	1.2.1. klein	1.2.1. klein	3.12.. vrij groot	3.12.. vrij groot	17/9-'21 <i>Maarsse</i> .	
19	klein jaar	1.4. klein, intram.	I. klein	1.1.1. vrij groot	2.1.1.3. groot	1.2. klein	1.2. klein	—	—	11/10-'21 <i>Maarsse</i> .	
20	klein jaar	—	—	2.41.. vrij groot	3.5.1.2.5.1. I. klein en groot	1.1.2.1. 1.2. zeer klein	1.1.2.1. 1.2. zeer klein	1.3. klein	1.3. klein	15/10-'21 <i>IJssel</i> .	

Vervolg Tabel IV.

No.	Ouderdom.	Inw. Kauwsp.	M. Digestic.	Keel-slokdarm.	Maag-slokdarm.	Hart.	Middenrif.	Opmerkingen.
21	1 jaar	—	—	I.1. groot	I.1. groot	—	I. vrij groot	22/12-'21 <i>Breukelen.</i>
22	1 jaar	I. klein	2.1.3. vrij groot	—	1.2. vrij groot	2.1.3. klein	I. vrij groot	26/8-'21 <i>Woudenberg.</i>
23	1 jaar	I. klein	3. vrij groot	I.5.I. vrij groot	2.1.2. vrij groot en klein	—	I. vrij gr. interm.	17/9-'21 <i>Bunnik.</i>
24	ruim 1 jaar	—	—	I.2.I. vrij groot en kl.	4.2.3.2.I. groot en klein	2.I. intram. klein	—	26/8-'21 <i>Houten.</i>
25	ruim 1 jaar	I. vrij gr. intram.	—	I.2. vrij gr. intram.	3.1.2. vrij groot en klein	—	2.I. vrij groot intram.	12/3-'22 <i>Werkhoven.</i>
26	1½ jaar	—	—	—	I.1.1. klein, ovaal rond intram.	I.1.1.1.1.3.1. klein, intram. ovaal	I.1. lang en klein rond intram.	26/7-'22 <i>Groenekan.</i>
27	1½ jaar	—	—	I. zeer groot, lang	I. zeer groot lang	I.1. zeer klein kort	—	11/10-'21 <i>Maarsseveen.</i>
28	1½ jaar	—	I.2. vrij groot	2.1.3. vrij groot en kl.	I.3.2. groot en klein	I. klein	—	12/7-'21 <i>Werkhoven.</i>
29	2 jaar	I.1. vrij klein	I. klein	2.1.2. vrij groot	I.2.I. vrij groot	I.1.1. zeer klein	—	18/10-'21 <i>IJsselstein.</i>
30	2 jaar	—	—	—	I. vrij groot	I.1. zeer klein	I. lang	18/10-'21 <i>de Meern.</i>
31	2 jaar	—	I.1. gr. lang interm.	—	—	—	—	24/8-'21 <i>Breukelen.</i>

MESTVARKENS.

No.	Ouderdom.	Inw. Kauwsp.	M. Digastrie.	Keel-slokdarm.	Maag-slokdarm.	Hart.	Middenrif	Opmerkingen.
1	8 mnd.	—	—	—	1.2. vrij groot	I. klein	—	5/3-'22 <i>Tienhoven</i>
2	8 mnd.	—	—	—	—	—	—	5/3-'22 <i>Tienhoven</i> zelfde koppel als 1.
3	9 mnd.	—	—	—	1.4. groot, interm.	—	I. vrij groot	8/12-'21 <i>Breukelen.</i>
4	9 mnd.	—	—	—	—	—	—	17/9-'21 <i>Maarsse.</i>
5	klein jaar	—	—	I. klein, intram.	—	—	—	14/11-'21 <i>IJsselstein.</i>
6	klein jaar	—	—	—	—	—	—	23/4-'22 <i>Bunnik.</i>
7	klein jaar	—	I. klein, intram	2. vrij groot	2.1.4. groot en klein	I. klein, rond	—	3/12-'21. <i>Zuilen.</i>
8	1 jaar	—	—	I. vrij groot	—	—	I.I. vrij groot	12/11-'21 <i>Breukelen.</i>
9	1 jaar	I. klein	—	—	2.1.3. groot en klein	—	I. vrij groot	24/2-'22 <i>Houten.</i>
10	1 jaar	—	—	—	2.1.1. vrij groot.	—	I. klein	11/8-'21 <i>Vleuten.</i>

Blijkbaar was in het voedsel niet het ontwikkelingsstadium van de sarcosporidiën, dat de infectie op andere dieren moet overbrengen, aanwezig.

Ook bij enkele *nuchtere kalveren* (13 stuks) heb ik naar sarcosporidiën gezocht. Ook hier weer met negatief resultaat.

Bij alle 13 dieren kon ik geen enkele maal de parasieten vinden, wel een bewijs, dat er althans van een congenitale overbrenging der sarcosporidiën geen sprake kan zijn. Dit in verband met de beweringen van M' GOWAN, die de z.g. Traberkrankheit der schapen als een sarcosporidiosis opvat en zelfs een overbrenging van moeder op kind wil aannemen.

Hoewel ik bij de varkens een scheiding heb gemaakt in z.g. *loopvarkens* of *landvarkens*, dus zulke, welke, behalve hun meelkost, ook in de weide, boomgaard of ergens anders hebben rondgelopen, en in *eigenlijke mestvarkens*, bleek het percentage dezer laatste, dat vrij was van sarcosporidiën, zeer gering te zijn. Als big maken de meeste varkens nu een soort looptijd door. Blijkbaar is deze min of meer langen tijd al voldoende om een sarcosporidiëninfectie te veroorzaken.

Tabel IV geeft een overzicht van de onderzochte varkens. In het geheel werden 41 varkens onderzocht, waarvan 31 loopvarkens en 10 mestvarkens. Onder den leeftijd van 2 maanden kon ik geen sarcosporidiën opmerken. Naarmate echter de leeftijd stijgt, ziet men ook het aantal gevonden parasieten toenemen. Het meest waren de dieren van $\frac{1}{2}$ jaar tot 1 jaar besmet.

Ook bij het varken bleek mij de *slokdarmmusculatuur* het frequentst aangetast. Dit in tegenstelling met BERGMANN, die juist bij het varken geen bijzondere praedilectieplaatsen kon opmerken. In 9 gevallen van de 31 onderzochte landvarkens werden in den maagslok darm geen enkele parasiet aangetroffen, dus in 29 %.

De slokdarmmusculatuur, meer in het keelgedeelte onderzocht, was 17-maal geheel vrij, dus een duidelijk verschil met het slokdarmgedeelte, bij den maagovergang genomen.

Behalve den slokdarm bleek ook het *hart* en de *middenrif-musculatuur* tamelijk frequent besmet. Het hart was in 15 gevallen geheel vrij, dus in ± 50 %, terwijl de middenrifpijler 14-maal onbesmet bleek. RADEMAKER vond 70 % der varkens (van 1 jaar en ouder) besmet, ik ook ruim 28 % daarvan vrij. Dus ditmaal een groote overeenkomst. Het minst van alle spierproeven vond ik de parasieten in de inwendige kauwspier, terwijl ook de *musculus digastricus* zeer weinig aangetast was.

Bij de varkens boven het $\frac{1}{2}$ jaar werden steeds sarcosporidiën gevonden, zoodat wel blijkt, dat een sarcosporidiuminfectie ook bij het varken lang niet zeldzaam is. Meerdere malen kan men dan ook in de literatuur een uitgebreide, algemeene sarcosporidiosis vermeld vinden, waarbij alle spieren er als het ware gespikkeld uitzien door de daarin voorkomende verkalkte exemplaren.

Bij de z.g. *mestvarkens* bleek al dadelijk, dat deze veel minder besmet waren als dan loopvarkens. Van deze 10 varkens werd bij

een 3-tal geen enkele parasiet gevonden (leeftijd van 8 mnd., 9 mnd. en klein jaar). Bij de overige 7 stuks werden de sarcocysten wel aangetroffen, echter in veel geringere mate dan bij de landvarkens. Ook weer bleek de maagslokdarm het meest aangetast (in 5 van de 7 gevallen). De musc. digastricus en inwendige kauwspier waren het minst besmet.

Evenals bij de onderzochte runderen waren alle gevonden parasieten in de hartspier zeer klein, van vorm rond tot kort ovaal. De grootste exemplaren werden wel aangetroffen in de middenrifspier.

Bij een viertal varkens (de Nos. 3, 6, 12 en 16) was de voedings-toestand slecht te noemen. Toch kon van een rijkelijker voorkomen van sarcosp. in de spieren van deze dieren niets bemerkt worden.

(Wordt vervolgd).

**DE VLEESCHKEURINGSWET,
BIJ DE BEHANDELING VAN DE BEGROOTING IN 1924
IN DE TWEDE KAMER,**

DOOR

J. P. VAN DER SLOOTEN.

In het 1 Mei-nummer van dit Tijdschrift gaven wij onder „Berichten” een uittreksel van hetgeen wij in de groote Pers omtrent het gesprokene over de Vleeschkeuringswet bij de begrootingsbehandeling in de Tweede Kamer vermeld vonden. Commentaar of conclusie moest toen achterwege blijven, omdat meer-malen de courantenverslagen van Kamerzittingen niet geheel juist het gesprokene weergeven, maar ook omdat zij uiteraard niet volledig kunnen zijn.

De „Handelingen” stellen ons in staat een juister inzicht te krijgen in den geest, die ten aanzien van de Wet bij de Volksvertegenwoordigers leeft. En wanneer wij dan goed het gesprokene nagaan, dan mogen wij tot geen andere slotsom komen, dan dat, behoudens uitzonderingen, die geest zeer belangrijk is verbeterd. Natuurlijk, fanatieke bestrijders zijn en blijven bestaan, maar hun argumenten waren of zwak of onjuist. Zoo zeide de heer v. RAPPARD in een rede, waarin hij sprak over „de kloof tusschen de stad en het platteland” en opsomde, hoeveel er wel ten nadeele van de plattelandsbevolking en ten voordeele van de stedelingen wordt gedaan, dat tal van afgevaardigden er destijds, toen de Vleeschkeuringswet (en de Warenwet) in de Kamer werd(en) besproken, op hebben gewezen, hoe bezwarend die bepalingen voor het platteland zouden zijn. En letterlijk zeide de spreker: „Nu die wetten eenige jaren in werking zijn en het gebleken is, dat toen ter tijd van overdrijving geen sprake was, is het duidelijk, dat de boerenstand van zijn ontstemming doet blijken, dat meer op de belangen der stedelingen dan op die van het platteland wordt gelet”.

Nu is het merkwaardig, dat wij in de besprekingen tijdens de behandeling van het wetsontwerp dien voorspellenden en zwartgalligen geest niet hebben kunnen ontdekken. Integendeel: er is bij de behandeling met geen woord over die te verwachten bezwaren gerept. Maken wij de woorden van den heer v. RAPPARD tot onze eigen, dan zeggen wij met hem: „dat er toen ter tijd van overdrijving geen sprake was”, m. a. w. dat het zwijgen en het lijdzaam aanvaarden van de Wet, gelijk ons thans de ervaring leert, in het geheel niet overdreven waren. Maar dat ter zijde gelaten, vragen wij ons toch af, welke argumenten de geachte spreker toch wel overdacht, toen hij door de Vleeschkeuringswet de stedelingen zoo

boven de boeren bevoordeeld waande. Wordt van de eersten de gezondheid door de Wet beter beschermd dan van de laatsten? Helaas, het is waar: waar vrijstelling voor huisslachting is gegeven, zijn de hygiënische bepalingen der Wet machteloos. Doch de heer v. RAPPARD en de zijnen zullen slechts weinig woorden behoeven te spreken, of deze wondeplek zal genezen zijn en alle slachtdieren in Nederland zullen worden gekeurd! Gelden gezondheidsbelangen voor dezen afgevaardigde als ideëele belangen, en heeft hij alleen het oog op het verschil in de behartiging der materieele belangen van beide bevolkingsgroepen, welnu, hoe vaak is er dan niet reeds, ook in de landbouwbladen, gewezen op het groote voordeel, dat, in het bijzonder bij noodslachtingen, de Wet aan de veehouders biedt!

Zeer terecht wees hier dan ook de heer COLIJN in een kort, maar krachtig woord op. Hoffelijk noemde hij de rede van den heer v. RAPPARD „eenigszins overdreven”, en hij vervolgde: „Bij een soepele toepassing van de Wet is die (de toestand) zóó, dat de landbouwers bijna zonder uitzondering verklaren, dat zij die wet toejuichen en gaarne tot haar correcte uitvoering willen medewerken”. De spreker gaf daarop een duidelijk overzicht van de wijze, waarop vroeger aan de boeren werd wijsgemaakt, dat een noodgeslacht dier toch wel zou worden afgekeurd, zoodat zij er bijna niets voor kregen, terwijl tegenwoordig het vleesch van vele van zulke dieren op de vrijbank tegen lage prijzen verkocht wordt, maar niettemin f 100 à f 150 opbrengt. En hij eindigde zijn rede met de loffelijke woorden: „Als er goede wetten worden gemaakt, heeft men dat ook te waardeeren”.

Waar zulke waardeering werd uitgesproken, kon de heer BRAAT niet zwijgen. Natuurlijk kon hij zich daar in geen deele mede vereenigen. In zijn streek waren de landbouwers lang niet zoo tevreden over de Wet en zij zien er het nut niet van in. Dat er hogere prijzen voor in nood gedoodde runderen werden gemaakt, is bij hem óók niet geconstateerd. En typisch voor de gedachtersfeer des heeren BRAAT is zijn uitspraak: „Wij weten wel, dat wij er vele onkosten aan hebben te betalen en dat het goed is voor de ambtenarij, die er uit voortvloeit”. Zijn verdere woorden, die de rede van den heer COLIJN qualificeeren als een door dik en dun met de Regeering medegaan, kunnen ons hier minder interesseeren.

Maar wel kan het ons belang inboezemen, dat alle hier gemaakte opmerkingen niet de Arbeidsbegroting betroffen, maar die van... Landbouw. Wij vragen ons af, of het hart zóó tot spreken drong, dat zelfs deze gelegenheid, die feitelijk niet eens de gelegenheid was, moest worden aangegrepen om de Vleeschkeuringswet te behandelen.

Een antagonist van deze sprekers was de heer BAKKER, die bij de Arbeidsbegroting een onderwerp aansneed, dat, gelijk de Minister later ook terecht opmerkte, bij de Landbouwbegroting had thuis behoord. Hij sprak namelijk over de vereeniging van de binnenlandsche vleeschkeuring met die voor den uitvoer, waarop hij reeds bij de begroting van 1922 had aangedrongen. Zooals men weet, is er eene commissie benoemd, die zich zeer positief vóór de vereeniging beider diensten uitsprak en die daaruit bovendien een bezuiniging van f 60.000 verwachtte. De heer BAKKER verlangde dan ook van den Minister, dat hij krachtig zal pogen, tot samensmelting der diensten te komen.

De heer v. VOORST TOT VOORST was de eerste, die zich bij deze begroting tot de Wet zelf beperkte. Hij begon met de algemeene opmerking: „Wanneer de Vleeschkeuringswet en de Warenwet niet tot stand gekomen waren, geloof ik niet, dat zij in dezen tijd van verarming en versobering nog zouden aangenomen worden”. Wij voor ons zijn daar ook niet zoo geheel zeker van, al gelooven wij, dat dit, ook oeconomisch, niet juist gezien zou zijn. Maar in elk geval prijzen wij ons gelukkig, dat deze Wetten, deze hygiënische onontbeerlijkheden, er zijn en niet nog moeten komen.

Ook de heer v. VOORST is voor de oeconomische voordeelen van onze Wet niet blind. Later zeide hij letterlijk: „Tegenover de lasten, den boeren bij de Vleeschkeuringswet opgelegd, staat ook een groot voordeel — dit mag ook weleens in

herinnering worden gebracht — in zoover, dat het vleesch van in nood geslachte dieren thans aan de zg. vrijbank veel meer opbrengt dan vroeger, toen dit door ronselaars voor een prijsje werd weggebracht". Die lasten, waarop spreker doelt, liggen volgens hem zelf niet in de Wet, of haar toepassing door de met de uitvoering belaste ambtenaren, maar in de keuringsverordeningen, door de gemeenteraden vastgesteld. „De hoofdinspecteur en de inspecteurs", zoo vervolgt hij, „met dezen dienst belast, doen hun best om de grieven, die de boeren tegen de Vleeschkeuringswet hebben, zooveel mogelijk weg te nemen, doch ik zou het op prijs stellen, indien zij konden bevorderen, dat de gemeentelijke vleeschkeuringsverordeningen, die zij onder de oogen krijgen, meer met het belang der boeren rekening hielden, door de gemeentebesturen en Gedeputeerde Staten te wijzen op verbeteringen, die in het belang der producenten daarin kunnen worden aangebracht".

De heer v. Voorst heeft daarna zijn grieven gedetailleerd en voornamelijk bezwaar gemaakt tegen de bij art. 8 der Wet toegestane „tweede" keuring, bij invoer in eene gemeente, welke keuring z.i. volkomen overbodig is. Het is hier wel niet de plaats om met den heer v. Voorst in debat te treden, maar wij gelooven, dat ieder, die ooit deze keuring heeft verricht, wel tot de overtuiging is gekomen, dat zij in eene gemeente met eenigszins levendigen invoer om hygiënische en oeconomische redenen niet gemist kan worden.

Spreekers tweede bezwaar betrof het verschil in keurloonen in de verschillende gemeenten, en vooral het feit, dat, zooals hij zeide, sommige gemeentebesturen uit den keuringsdienst een slaatje willen slaan. Indien dit laatste inderdaad een feit is, laken ook wij dit ten zeerste. Een dergelijke hygiënische dienst is wel allerm minst aangewezen om de gemeente winst te bezorgen, al verstaan wij onder winst niet elke kleine reserve voor de slechte jaren. Dat de keurloonen niet overal gelijk zijn, vloeit echter, naar wij meenen, niet voort uit het feit, dat de dienst in de eene gemeente, zooals de heer v. Voorst zeide, „zooveel luxueuzer" is ingericht dan in de andere, maar wordt vaak slechts veroorzaakt, doordat ligging, uitgestrektheid en andere omstandigheden in de eene plaats den dienst wezenlijk duurder maken dan in de andere.

Ook in deze vergadering heeft de heer BRAAT het niet aan een „note gaie" laten ontbreken. Hij ving aan met een kritiek op de centrale slachtplaatsen en voerde daarbij het hypothetisch argument aan van een aan „het vuur" lijdende koe, die op Zaterdag- of Zondagavond, „als de telefoonkantoren gesloten zijn", geslacht moet worden.

Spreekers verdere betoog is zóó leerzaam en interessant, dat wij het in pleno vermelden en het vooral onder de aandacht brengen van onzen Hoogleraar voor Vleeschkeuring, opdat deze dit onderwerp bij zijne colleges niet verwaarlooze. „Als b.v.", zoo zeide de heer BRAAT, „een stuk vee het vuur heeft — ik weet niet, of Zijn Excellentie weet, wat dat is, maar dat doet er niet toe — dan is het niet alleen zeer urgent, dat zoo een beest direct geslacht wordt en kan uitbloeden, maar ook dat het wordt opengemaakt, om de werking van het vuur te stuiten. Als men dan deze moeilijkheden met het vervoer (naar de centrale slachtplaats) heeft, dan kan dat groote schade opleveren. Zoo kan het gebeuren, dat een stuk vee, dat bv. anders 500 pond gewogen zou hebben, door het optreden van het vuur misschien 100 à 150 pond zou verliezen, maar dat nu wegens de moeilijkheden van het vervoer naar de centrale slachtplaats soms heelemaal voor de consumptie verloren gaat".

Deze afgevaardigde klaagt letterlijk over alles. Dat de huisslachtingen alleen maar „thuis" mogen plaats hebben, vindt hij te lastig en hij ontkent, dat er ook maar 1 % kans op fraude zou zijn, wanneer de „huisslachtingen", vrij van keuring, ook elders mochten geschieden. Het geleidebiljet, voor het vervoer van vleesch der „huisslachtingen", levert te veel bezwaren op. Vollen vrijhandel voor het vleesch van in nood geslacht vee acht hij gewenscht, enz. enz. En de spreker eindigt met een zeer verward verhaal over een geval van goedkeuring, afkeu-

ring, herkeuring, voorwaardelijke goedkeuring, over een keurmeester, die een neef van een koudslachter is, en meerdere bijzonderheden, waaruit zou kunnen blijken, dat niet ieder ambtenaar geschikt is voor den werkkring, waarin hij is geplaatst, doch waaruit de heer BRAAT o.m. concludeert, dat men op sommige slachtplaatsen onbruikbaar vleesch verkoopt, terwijl men op andere plaatsen bruikbaar vleesch laat vernietigen. Wat jammer, dat er door den heer BRAAT nog niet een lectoraat voor vleeschkeuring aan onze Hoogeschool te bezetten is!

Dat de ambtenaar in het algemeen bij dezen afgevaardigde „enfant chéri” is, blijkt wel uit deze door hem geuite woorden: „Het onbruikbaar maken van afgekeurd vee bijvoorbeeld gebeurt ook niet altijd, zooals men dat voorschrijft. Dat moet gewoonlijk gebeuren door een ambtenaar der gemeente, maar die maakt niet gaarne zijn schoenen nat. Daarvoor is het ook een ambtenaar. Wanneer de noodige carbol over het cadaver gesprengd moet worden, dan gebeurt het vaak van uit de verte, enz.”

Weldadig deed daarop het woord van den heer WINTERMANS aan, die er op aandrong, dat de Minister zijnerzijds er toe zou bijdragen, dat de keuringsdiensten den veehouders bij de behandeling van in nood geslachte dieren zooveel mogelijk te gemoet komen door voorlichting en steun. Deze afgevaardigde noemde als model, wat door onzen collega J. J. MEIER in den kring Breda van den N. Br. Chr. Boerenbond is bereikt. „Het hoofd van den dienst aldaar heeft de kunst verstaan om de veehouders in zijn kring voor actieve medewerking te winnen. Zijn werk mag als voorbeeld gelden, hoe een ambtenaar de producenten kan tevreden stellen en de consumenten bevoordeelen”, zoo sprak de heer WINTERMANS, die later nog de ambtenaren aanspoorde om te denken aan het nut van een ware populariteit van hun dienst.

De Minister is in zijn antwoord sober en kort geweest en hij kon dat zijn. Wat den heer BAKKER betreft, merkte hij op, dat diens rede bij „Landbouw” had thuis behoord, en dat hij reeds met dat departement in overleg was. Ook hij zou het zonde vinden, als die f 60.000 niet bespaard werden, en hij sprak daarbij de eenigszins te denken gevende woorden: „Waar wij op alles moeten bezuinigen, dienen wij over eenige gevoeligheden heen te komen”.

Terecht zeide de Minister, op de Wet zelf komende, dat hij geen aanmerking op de wet of de ambtenaren had gehoord. „Integendeel: ik heb niets dan lof gehoord”. Alle aanmerkingen betroffen gemeentebesturen, die de Wet soms op verkeerde of onhandige wijze uitvoeren. Als men zulke dingen onder de aandacht van spreker of van den Hoofdingspecteur brengt, dan zijn zij steeds bereid de gemeentebesturen in te lichten, dat zij de zaak verkeerd aanpakken en het op andere wijze moeten doen. Terecht noemt de Minister, wat de heer BRAAT vermeldde, zaken die door den veearts of het gemeentebestuur verkeerd worden uitgevoerd. De vraag van den heer WINTERMANS beantwoordde de Minister bevestigend.

En hiermede was voorloopig weder in de Kamer het laatste woord over de Wet gezegd. Voor ieder, die deze beraadslagingen onbevooroordeeld nagaat, zal het duidelijk zijn, hoezeer de gezindheid der afgevaardigden in het algemeen jegens de Vleeschkeuringswet is verbeterd, en met hoeveel waardeering daarover, en ook over de uitvoerders, door sommigen is gesproken. Dit lijkt ons voor de Inspectie, die steeds naar eene met het behoud van de hygiënische beginselen gepaard gaande bevrediging der partijen streeft, een aangename en voldoening gevende waarneming, waarmede wij haar wel gelukwenschen.

Voor hen, die als gemeente-ambtenaar de Wet dagelijks helpen uitvoeren, is uit deze debatten voorts wat de leeren.

Onkreukbaarheid, conscientie, onpartijdigheid, wetenschap, ijver, bereidwilligheid, tact en overleg zijn de „Leitmotive” van ons dagelijksch werk. Geen daarvan kan gemist worden. En wanneer ieder keuringsveearts zijn arbeid op deze elementen baseert, dan zal, nu ja, een enkele zwartgallige in de Kamer ook in de toekomst zijn klaaglied wel blijven zingen, maar dan zal geen enkele verklaring, het noemen van geen enkel feit meer afbreuk kunnen doen aan een Wet, die, dank zij de medewerking van velen, en niet het minst: dank zij de opperste leiding, dagelijks aan populariteit wint.

Arnhem, April 1924.

INGEZONDEN.

Bestrijding van het mond- en klauwzeer.

Collega HOEFNAGEL maakt er in het nummer van 15 April aanmerking op, dat ik, zonder de betreffende vergadering te hebben bijgewoond, een artikel schreef naar aanleiding van de op 21 Januari j.l. door hem te Rotterdam gehouden bespreking over de vraag, of het mond- en klauwzeer uit de veewet behoort te worden geschrapt, acht het althans min of meer gevaarlijk iemand onder dergelijke omstandigheden te willen bestrijden.

Inderdaad was ik op de bewuste vergadering niet aanwezig en had mijn gegevens uit de verslagen en van anderen, die er wel waren.

In zijn stukje geeft H. enkele correcties betreffende zijn inleiding, die echter mijn meening niet wijzigen.

1. H. heeft niet gezegd, dat een der tegenwoordige inspecteurs van den veeartsenijkundigen dienst voorstander is der schrapping, wel dat een Hoofdambtenaar van dien dienst zich over deze schrapping zou verheugen. Deze hoofdambtenaar is geen inspecteur. Buiten de inspecteurs is bij den dienst één hoofdambtenaar, die in aanmerking komt. Dit doet tot de kwestie niets af. Dat HOEFNAGEL, of de door hem bedoelde ambtenaar of anderen zich over de schrapping zouden verheugen, is op zichzelf geen argument vóór deze schrapping en in die richting ging mijn bezwaar en gaat het dus nog.

2. De stelling: „Vroeger zonder maatregelen ziekte het mond- en klauwzeer snel door en bleef dan eenige jaren weg en thans sukkelen we door de maatregelen van de eene epizootie in de andere” is door mij ten onrechte als een *leeken*-meening gedoopt, omdat HUTYRA en MAREK het in hun handboek ook zeggen!

Het blijkt, dat H. deze schrijvers citeerde, evenwel blijkt toch ook, dat hij de meening deelt, ergo mag ik er hem op bestrijden, als ik het er niet mee eens ben.

Dat HUTYRA en MAREK de meening verkondigen, is mij uiteraard bekend, evengoed als dat b.v. FRÖHNER en ZWICK het niet doen. Dat ze leekenmeening is, kan H. elken Zaterdag, als hij wil, op de Utrechtsche veemarkt en in de omgeving vernemen. Dat deze meening door meerdere deskundigen als juist wordt aangenomen, is goed bekend en gaf ik in mijn vorig artikel reeds te kennen.

Een handboek is geen bijbel en gelooven op gezag geldt in de wetenschap niet. In HUTYRA en MAREK zal H. geen bewijs vinden voor zijn stelling. Hij voerde er zelf ook geen aan. En waar het om gaat, is, of de stelling juist is.

Ik meen met de feiten nadrukkelijk te hebben bewezen, dat ze voor Nederland geheel onjuist is — ergo nimmer een argument kan vormen vóór de schrapping.

3. In mijn naïveteit twijfel ik er eerlijk aan, of een mond- en klauwzeerinstituut, op kosten van de veehouders te stichten, thans aanbeveling verdient. Ik acht het niet onwaarschijnlijk, dat met 50 % of minder der kosten, voor stichting en instandhouding van een dergelijk instituut noodig, mits dit mindere bedrag beschikbaar wordt gesteld en aangewend ter juister plaatse, de mond- en klauwzeerzaak meer vooruit zou komen, dan door een afzonderlijk instituut.

Ik kan dit evenmin bewijzen als H. de sub 2 bedoelde stelling. In mijn eerste artikel gaf ik echter reeds te kennen, en dat is, dunkt me, onaanvechtbaar, dat het door H. gepropageerde instituut buiten de kwestie staat, waarom het gaat.

4. H. vergist zich werkelijk, als hij meent, dat mijn geloof in meer of minder succes (laat het meer maar gerust weg) der tegenwoordige wijze van mond- en klauwzeerbestrijding mij gelukkig stemt en mijn dagelijksch werk verlicht.

Ik vind vermoedelijk evenals de hoofdambtenaar door H. bedoeld, in dezen tijd dat dagelijksch werk, juist wegens het mond- en klauwzeer, allervervelendst. Als dat soms een doorslaand argument kan vormen voor het schrappen, dan liever vandaag dan morgen.

Het komt mij evenwel voor, dat zulks niet het geval kan zijn, evenmin als H.'s

vaste meening, dat over eenige jaren het mond- en klauwzeer uit de wet zal verdwijnen, of de mogelijke vreugde van den hoofdamptenaar bovenbedoeld.

Ik wil eindigen met een andere stelling:

„Als de mogelijkheid tot passieve en (of) actieve immunisatie practisch zal zijn verkregen, en als vast komt te staan, dat het schrappen van het mond- en klauwzeer uit onze veewet geen of geen belangrijken invloed zal hebben op de houding van buitenlandsche regeeringen met betrekking tot import van vee en -producten uit Nederland, wordt deze schrapping wenschelijk, omdat het resultaat der tegenwoordige bestrijdingsmethode voor den gezondheidstoestand van den veestapel niet van dien aard is, dat daardoor de kosten en de misère dezer bestrijding te motiveeren zijn”.

R'dam, 18 April 1924.

OVERBEEK.

Discussie gesloten. Red.

Middel tegen mond- en klauwzeer.

Aan de Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde.

Het zal den lezers van het Tijdschrift wellicht interesseeren iets meer te vernemen omtrent de geruchten over de toepassing van een middel tegen mond- en klauwzeer in de omgeving van Breda.

Op theoretische, wetenschappelijke grondslagen heb ik een serum tegen mond- en klauwzeer gevonden en in de praktijk beproefd met positief resultaat, d. w. z. na aanwending van het middel treden die verschijnselen op, welke te verwachten zijn, en waarvan bij nadere publicatie ook de verklaring kan worden gegeven.

Twee eigenschappen, voor de praktijk van het grootste belang, zijn de volgende:

- 1° Subcutane aanwending van een voldoende hoeveelheid in het incubatietijdperk doet onvatbaarheid ontstaan.
- 2°. Indien de werking van de smetstof te ver is gevorderd, dan wordt het ziekteproces van lichten aard.

Ik heb bij schrijven van 26 April j.l. aan de regeering aangeboden om het middel onder nader overeen te komen voorwaarden te publiceeren, omdat ik exploitatie als geheimmiddel een onwetenschappelijk standpunt acht.

Na publicatie kan het door meerdere en meer competente personen dan ik nader bestudeerd worden en het komt onder bereik van elken dierenarts, daarmede van elken veehouder.

Het zou mij zeer aangenaam zijn, indien ik spoedig met de regeering een accoord kan treffen, opdat spoedig publicatie kan volgen.

Ginneken, 3 Mei 1914.

J. J. MEIER.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Jaarverslag der Afdeling Noord-Holland over 1923.

Aan het eind van 1923 bedroeg het ledenaantal 47.

Gelukkig verloren we geen leden door den dood. Wel moeten we memoreeren het overlijden van ons oud-lid, den heer D. VAN DER SLUIJS, te Hilversum. Bij zijn graf vertegenwoordigde de heer DE LEUR onze afdeling.

De heer VAN DER SLUIJS stond in zijn tijd steeds in de voorste gelederen, waar het gold den naam der diergeneeskunde hoog te houden.

Het afdeellingsleven had een zeer rustig verloop, belangrijke emoties kunnen niet worden geboekt.

Te zamen met eenige leden der afd. Zuid-Holland werd door twee afgevaardigden onzerzijds, de H.H. DE LEUR en SCHUIJTEMAKER, op haar verzoek geconfereneerd met de Holl. Mij. van Landbouw over de tarieven voor vlekziekten-enting. Na bespreking in een afd. vergadering werd aan de Landbouw-Mij. medegedeeld, dat onze afdeeling in dezen geen bindende voorschriften kan geven; dat met genoegen is vernomen, dat de klachten, door sommige veehouders over de enttarieven geuit, niet toepasselijk bleken te zijn op Noord-Holland, en dat er dientengevolge ook geen reden was, om de bestaande tarieven, die in het algemeen voldoende hebben gegeven, te wijzigen; dat evenwel steeds bij onze afdeeling ingezonden, gemotiveerde en duidelijk omschreven klachten gaarne zouden worden onderzocht en met den betrokken dierenarts besproken, indien zij ook dezerzijds juist zouden zijn bevonden.

De gewone drie vergaderingen werden gehouden. Op de voorjaarsverg. sprak Prof. REMMELTS over den nieuwen koers, dien de Directie der Rijksseruminrichting en de Regeering met haar wenschte te gaan, betreffende betere samenwerking met de practizeerende dierenartsen, ten einde betere resultaten te bereiken. De hand, die hier werd toegestoken, werd enthousiast gegrepen.

Op dezelfde verg. deelde Dr. TE HENNEPE een en ander mee uit zijn rijke ervaring op het gebied der pluimvee-ziekten en -hygiëne. Toen werd allen wel zeer duidelijk, dat de pluimveehouderij, vooral in deze benarde tijden, een economische factor van beteekenis is geworden, met welke door den dierenarts ernstig rekening zal moeten worden gehouden. Tevens gingen in dezen vergadering stemmen op om te ageeren voor weeropneming van het rotkreupel en de trichinelosis in de Veewet; door de vrij positieve toezeggingen van prof. REMMELTS werd van actie in dezen voorloopig afgezien. Ook werd in deze verg. onder de oogen gezien, of de vakbelangen en de materiele belangen der leden door de Mij. ook beter zouden kunnen worden behartigd. Een commissie, die dit nog eens verder moest bezien, is niet tot positieve voorstellen kunnen komen. Men was het er vrij wel over eens, dat de Mij. zooveel mogelijk ook de materiele belangen moet behartigen, dus wel degelijk als vakvereniging moet optreden, evenals de Mij. voor Geneeskunde, maar mede, doordat het corps zoo betrekkelijk klein is, zag men weinig uitzicht om practische resultaten te bereiken zonder te hooge financiële offers.

In de zomervergadering hield de heer TEN THIJE, conservator aan het Instituut voor Pathologische Anatomie, een zeer interessante voordracht over de infectieuze varkensziekten, toegelicht door keurige praeparaten.

De rest der vergaderingen was gewijd aan huishoudelijke zaken en aan besprekingen van allerlei practische onderwerpen, o.a. de uitvoering der vleescheuring in plattelandsgemeenten. Misschien wel het grootste nut der vergaderingen, het bijeenbrengen der collega's op gezette tijden en de uitwisseling van gedachten, laat zich moeilijk in een verslag samenvatten. Toch maakt dit eene nuttige resultaat de moeite van het ter vergadering komen reeds ruimschoots goed.

■ Het bestuur is voor 1924 als volgt samengesteld: DE VINK te Alkmaar, voorzitter; RINSSES te Zaandam, secretaris; SCHUIJTEMAKER te Hauwert, penningmeester; DE LEUR te Hoorn, vice-voorzitter.

Aldus goedgekeurd op de voorjaarsvergadering te Amsterdam,
de secretaris (afgetreden)
R. H. VEENSTRA.

BERICHTEN.

H.H. Prof. FROSCH en DAHMEN zullen op 16 Juni in Holland een voordracht houden over „de ontdekking van de oorzaak van het mond- en klauwzeer”.

Plaats en uur zullen in de volgende tijdschrift aflevering worden bekend gemaakt.

VLEESCHKEURING.

Moeten gestorven slachtdieren gekeurd worden? In het Aprilnummer van het „Maandblad van de inrichting voor gemeenteadministratie” wordt deze vraag nog eens gesteld en bevestigend beantwoord. Bij de beantwoording is de schr. uitgegaan van de veronderstelling, dat de vraagsteller van meening was, dat hij een gestorven dier niet als slachtdier behoefde te beschouwen; immers was het niet voor de slachting *bestemd*.

Aan de hand van artt. 1, 4 en 7 der Wet wordt getracht het bewijs te leveren, dat een gestorven dier wel een slachtdier is („zelfs een renpaard is een slachtdier”, zegt schr. terecht) en wel degelijk aan keuring onderworpen. Opgemerkt wordt nog, dat dit ook volkomen rationeel is, omdat alleen door die verplichte keuring de gelegenheid is geboden om schadelijk vleesch uit de consumptie te houden. (Zie over dit zelfde onderwerp: dit Tijdschr. blz. 201).

De verkoop in 't klein onder toezicht. In hetzelfde Tijdschrift wordt op voor de lezers zeer instructieve wijze een exposé gegeven van de wettelijke grondslagen van de vrijbank. Wij teekenen daaruit op: „slechts in één geval, n.l. bij cysticercosis, mag in plaats van steriliseeren, zouten of afkoelen aangewend worden. . . .”. (Het is ons nl. bekend, dat enkele collega's in de meening verkeeren ook in andere gevallen, te hunner keuze, zouten te mogen toepassen. v. d. S.).

Het artikel wijst voorts op het succes, dat de vrijbank ook te plattelande heeft verworven, en op de wenschelijkheid, dat de plattelandsgemeentebesturen bevorderen, dat de vleeschkeuringsdienst waardeering ondervindt van de zijde der bevolking. En juist de minder gesitueerde vindt op de vrijbank versch vleesch tegen lagen prijs.

In logisch verband met het voorgaande wijst de schr. dan nog op den plicht der gem. besturen om den keuringsveearts de hulpmiddelen voor het bact. vleesch-onderzoek te verschaffen, of wel voor dat onderzoek gebruik te maken van het Centr. Laborat. te Utrecht.

Herinnerd wordt aan het bevestigend antwoord van den Minister op de vraag van het kamerlid DECKERS, of de leden van een onderlinge veeverzekering zich zonder bezwaar statuair konden verplichten om, in geval een slachtdier van een hunner voor verkoop in 't klein in aanmerking kwam, daarvan pondspondsgewijze hoeveelheden te verkoopen. De schr. teekent hierbij aan, dat dan niettemin een vrijbank moet worden opgericht, omdat er wel meer vleesch ter beschikking kan komen, dan de leden gebruiken konden.

Waar 't publiek uit „valsche schaamte” niet ter vrijbank verkoos te komen, is ook weleens het vleesch bij de ingezetenen thuis bezorgd, indien dan aan den keuringsdienst maar een lijst werd overgelegd van de bestellingen, opdat behoorlijke controle mogelijk was. Ten slotte wijst schr. er op, dat plaats, en vooral het uiterlijk van het vrijbanklokaal er zoo heel veel aan kunnen doen om den verkoop aldaar populair te maken.

Landbouw in de Tweede Kamer. Uit een artikel van Dr. L. DECKERS in de Maasbode van 17 April j.l., waarin deze o.a. opmerkt, dat vier afgevaardigden over de kosten der keuring van voor uitvoer bestemd vleesch het woord voerden, nemen wij het volgende over: „Wat de keuringskosten van voor uitvoer bestemd vleesch aangaat, het is in landbouwkringen bekend, dat de centrale landbouworganisaties in samenwerking met de twee groote vereenigingen van exporteurs

een commissie instelden ter bestudeering van de vraag hoe, in dezen door het particulier initiatief de taak, thans door de Overheid vervuld, geheel of gedeeltelijk kan worden overgenomen.

De commissie wordt bij haar arbeid bijgestaan, en zulks met voorkennis en onder goedkeuring van den Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw, door prof. Dr. REMMELTS, den chef van onzen veeartsenijkundigen dienst. Wij ontkennen geenszins het nut van steun, door een goed gedocumenteerde parlementaire rede aan het werk dier commissie geboden. Eén rede was echter voldoende geweest en de spreker, die er zich mede belastte, had natuurlijk van dit onderdeel meer werk kunnen maken, dan thans mogelijk was aan de vier woordvoerders, die elk nog verschillende andere punten wenschten ter sprake te brengen".

Jubileum Dr. E. QUADDEKER. De 16e April is voor den jubilaris een ware feestdag geworden. Reeds des morgens vereenigden zich alle wethouders te zijnen huize (de burgemeester was om familieredenen verhinderd) en werd hij met het uitspreken van een rede gelukgewenscht.

Verscheidene vereenigingen hebben in den loop van den dag van hunne belangstelling en hunne goede gezindheid doen blijken. Zoo de Nijmeegsche slagerevereeniging, een deputatie uit het bestuur der afd. Gelderland-Overijsel van de Mij. voor Diergeneeskunde, en uit het bestuur der Vereeniging van Slachthuisdirecteuren, een vertegenwoordiging van de hoofdamtbenaren der gemeente, van de Vereeniging tot bestrijding der tuberculose en vele andere.

In het bijzonder vermelden wij de aanwezigheid van den Veterinair Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid en van alle Inspecteurs. Ook talrijke particulieren gaven op de middagreceptie, waar de heer Q. met zijne echtgenooten en al zijne kinderen de gasten ontving, van hunne belangstelling blijk. De salons bevatten een schat van kostbare bloemen, die den jubilaris van velerlei zijde verveerd waren. Ook kostbare geschenken werden zijn deel: het gemeentebestuur bood hem een antieke kast aan, de Nijm. Slag. vereen. schonk een waarlijk schitterend tapijt, van de hoofdamtbenaren der gemeente ontving hij een zilveren broodmand, enz.

De Paaschdrukte in het slachthuis verhinderde het personeel dien dag aan de feestelijkheden deel te nemen. Op Zaterdag, 19 April, is die schade echter ruimschoots ingehaald.

Moge het Dr. QUADDEKER gegeven zijn, nog lang op dezen dag vol vereering en sympathiebetuiging terug te zien.

Groote vischvergiftiging. In de N. R. Ct. vinden wij een uitknipsel uit de Deli Ct. van 17 Maart, waarin melding wordt gemaakt van een geval van vischvergiftiging in kampong Tengan, waardoor alle leden van een Maleische familie ziek werden en de beide ouders, een 18-jarige schoondochter en een kleinkind van 3 jaar stierven.

De dood schijnt zeer snel te zijn opgetreden. Voor het optreden van maag- en darmverschijnselen was geen tijd. Binnen een uur waren de slachtoffers, zonder merkbaar lijden, gestorven. Ongetwijfeld is hier dus een toxine in het spel; ditmaal was de lever van een zg. „ikan pari" de schuld, terwijl eenige jaren geleden in Tandjong Kassau het eten van „ikan boental" talrijke slachtoffers eischte.

De Chineesche visschers schijnen trouwens verschillende visschen te kennen, waarvan zij zelfs de aanraking ernstig vreezen.

Bezoek Hygiëne-Commissie van den Volkenbond. De in ons vorig nummer tegen 17 Mei aangekondigde voordracht van Dr. H. C. L. E. BERGER voor deze commissie, zal niet, gelijk abusievelijk door ons (ook door het Ned. T. v. G.) vermeld werd, op 17 Mei te Arnhem gehouden worden, doch werd reeds op 25 April te 's-Gravenhage gehouden.

Een koelhuis bij het slachthuis. Het slachthuis te Leeuwarden, dat thans in aanbouw is, is ontworpen zonder koelhuis.

B. en W. berichten thans aan den Raad, dat zij in den Raad de neiging hebben

ontdekt om opnieuw na te gaan, of niet de oprichting van een koelhuis gewenscht is. Zij hebben daarom doen nagaan, wat daarvan de kosten zijn. Deze worden begroot op f 118.200, terwijl naar het oordeel van B. en W. de opbrengst van het geheel, slacht- en koelhuisbedrijf, de kosten zal dekken. Wij hopen om vele redenen, dat de Raad tot de oprichting zal besluiten en dat van de zijde van Ged. St. geen bezwaar daartegen zal worden geuit.

Naschrift: Wij vernemen, dat de Raad met 23 tegen 3 stemmen tot den bouw van het koelhuis besloot.

Onbruikbaarmaking van vleesch en vleeschwaren geschiedt door behandeling in een destructor. (Art. 61 v. h. K. B. van 5 Juni 1920 S. 285). Zooals men weet, is op 1 Januari 1927 de overgangstermijn, waarin de onbruikbaarmaking door begraven enz. kon geschieden, verstreken. Het nadien uitsluitend vernietigen in een destructor zou voor vele gemeenten enorme kosten en onoverkomelijke moeilijkheden medebrengen. Het is dus in beginsel toe te juichen, dat het particulier initiatief is gekomen met plannen om in ons land alle te vernietigen vleesch en vleeschwaren in een zevental, in verschillende districten op te richten, destructoren te verwerken en daaruit vleeschmeel en technisch vet te bereiden. Al zal deze onderneming uiteraard worden opgericht met het oogmerk der ondernemers om daaruit winst te behalen, dit sluit niet uit, dat met die zelfde onderneming niet alleen een groot sociaal-hygiënisch belang gediend is, maar dat het ook om oeconomische redenen voor de gemeenten van groote beteekenis is, deze zaak te steunen. Evenwel rijzen bij het uitwerken dezer plannen allerlei rechtsvragen, waarvan de beantwoording nu niet zoo voor de hand ligt.

De Vereeniging van Directeuren van Gem. Slachth. achtte zich dan ook gelukkig, op hare vergadering van 26 April j.l. Mr. M. L. KAN, advocaat en procureur te Amsterdam, als gast te mogen begroeten, die zich bereid verklaarde de volgende vier vragen te beantwoorden: 1e. Op wie rust de plicht om voor de onbruikbaarmaking van vleesch en vleeschwaren als voedsel voor mensch en dier te zorgen? 2e. Hoe kan de eigenaar van voor onbruikbaarmaking bestemd vleesch en bestemde vleeschwaren gedwongen worden mede te werken, opdat deze onbruikbaarmaking overeenkomstig de wettelijke voorschriften geschiede? 3e. Heeft de eigenaar van afgekeurd vleesch en afgekeurde vleeschwaren uit hoofde van eigendom nog recht op het eindproduct? 4e. Zoo vraag 3 ontkennend beantwoord moet worden, heeft hij dan recht op schadevergoeding? — Spreker heeft deze vragen van zuiver juridischen aard glashelder, en op zelfs voor leeken begrijpelijke wijze, behandeld. Aan zijne beantwoording ontleenen wij het volgende.

De Wet zelf spreekt alleen in art. 15 over de onbruikbaarmaking. Art. 61 van het K. B. van 5 Juni 1920, S. 285, bepaalt, dat dit in een destructor moet geschieden, en het 2e lid van dit art. wijst er terloops op, dat men zich wel degelijk deze destructie in handen der gemeente heeft gedacht. Maar bovendien bepaalt art. 126, Gem. Wet, dat dergelijke algemeene maatregelen van inwendig bestuur door B. en W. moeten worden uitgevoerd. Hiermede is de eerste vraag beantwoord. De beantwoording der tweede is minder eenvoudig. Onttrekt iemand afgekeurd vleesch aan de onbruikbaarmaking, dan kan art. 39 Vleeschk.wet toegepast worden. Een directe macht om zich het te vernietigen vleesch toe te eigenen bezit het Gem. Bestuur echter niet, en het behoeft deze toch om de collectieve vernietiging, zooals men zich deze voorstelt, mogelijk te maken. Hiertoe zou dan ook een wijziging van het meergenoemde art. 61 noodig zijn en wel als volgt: het 1e lid blijft ongewijzigd; daarna wordt een definitie van „destructor” gegeven, en de erkenning van het toestel als „destructor” door den Minister geëischt, terwijl bepaald wordt, dat bij niet-gemeentelijke exploitatie van een destructor de Minister aan de erkenning voorwaarden kan verbinden. Voorts wordt aan B. en W. opgedragen voor de afgifte van te vernietigen cadavers of vleesch en voor betrachting van de hygiëne hierbij zorg te dragen, en wordt bepaald, dat, indien verzuimd werd, de huid van

het cadaver te verwijderen, de afgifte met de huid geschiedt, terwijl alle kosten van vervoer en vernietiging ten laste van de gemeente komen. Eindelijk wordt aan de gemeenteraden opgedragen, voorschriften vast te stellen bij verordening, betreffende het vervoer naar en de aflevering aan den destructor, van cadavers enz., waardoor zelfs aan de veehouders zou kunnen worden opgedragen, cadavers naar den berijdbaren weg te brengen. Ten slotte wordt nog het tegenwoordige 2e lid van art. 61 gehandhaafd. Het spreekt dus vanzelf, dat door de evenbedoelde verordening het recht kan worden geschapen den eigenaar te dwingen tot afgifte van het te vernietigen goed. — De beide laatste vragen zijn voor spreker eigenlijk geen vragen. Wie in art. 625 Burgerl. Wetb. de definitie van eigendom leest, merkt, dat er in dit geval van eigendom weinig sprake meer is. Is het cadaver eenmaal tot vleeschmeel geworden, dan zou een actie van den betrokkene tot terugvordering van zijn deel practisch tot niets kunnen leiden. Maar bovendien is krachtens art. 661 Burgerl. Wetboek het vleeschmeel ongetwijfeld eigendom van den bereider geworden en zou ten hoogste de prijs van de stof, waaruit het bereid is, (het afgekeurde, dus volmaakt waardelooze vleesch) teruggevorderd kunnen worden. Ten slotte de kwestie der schadevergoeding. Van vergoeding van schade kan alleen sprake zijn, als deze door een onrechtmatige daad is teweeggebracht. Daar hier de vernietiging krachtens wettelijke bepalingen geschiedt, is van onrechtmatigheid natuurlijk geen sprake. Doch al ware de daad der vernietiging onrechtmatig, dan nog is er van schade geen sprake, omdat hij, die een cadaver of afgekeurd vleesch bezit, even arm is alshij, bij wien deze zaken zijn weggehaald ter vernietiging.

Na deze zeer toegejuichte rede heeft zich een geanimeerde discussie ontsponnen, waarin sommige leden zich zelfs op het gladde terrein van den jurist waagden en dan ook menige buiteling maakten. Toch bleef bij velen de meening post vatten, dat menig onderdeel nog niet zoo absoluut vaststaat, als werd voorgesteld. Ook schokte het het rechtsgevoel van vele leden, dat den veehouder de plicht zou worden opgelegd, krachtens de verordening, soms met groote moeilijkheden en lasten een cadaver van uit een afgelegen weide naar den weg te brengen, waar het zou worden afgehaald, en men verwachtte uit deze nieuwe lasten nog minder medewerking aan de uitvoering der Wet van den landbouw en de gemeentebesturen, dan gemeenlijk reeds thans wordt waargenomen. En ten slotte was men niet geheel gerust over de volstrektheid der waarborgen die de destructieonderneming aan de Regeering of de gemeenten zou kunnen bieden ter zake van de richtige uitvoering der met gemeenten aangegane overeenkomsten en vooral ter zake van de continuïteit van het bedrijf. Hoe toch zou de toestand in een groote gemeente — die zelf dan geen middel tot destructie meer bezit — zijn, wanneer de onderneming, b.v. wegens verlies, haar bedrijf stopzette?

Niettemin, 1927 nadert, en wij blijven erkennen dat wij voorshands geen betere oplossing van het destructie-probleem weten, dan ons hier geboden werd, en dat blijkbaar in Duitschland sinds jaren met succes in toepassing wordt gebracht.

J. P. VAN DER SLOOTEN.

Vlekziekte-enting door leeken. Een tegenspraak. In het 1 April-nr. van dit Tijdschr. gaven wij over dit onderwerp een bericht. De kring Hulst van den N. B. Chr. Boerenbond zou den Minister verzoeken, de entstoffen voor varkens ook in handen der boeren te stellen. Voor dat bericht vonden wij de gegevens in het weekblad van dien bond zelf. Het is ons echter aangenaam te kunnen vermelden, dat het Weekblad, en dus ook wij, genoemden kring *ten onrechte* een blaam hebben opgelegd. Het Bestuur van den Kring meldt ons: „Een dergelijk voorstel is inderdaad op een onzer vergaderingen gedaan. Het is echter door niemand, uitgezonderd voorsteller zelf, gesteund of aangemoedigd. Dus natuurlijk ook niet aangenomen. Op een Bestuursvergadering, waar dit voorstel moest behandeld worden, is het als onzinnig ter zijde gelegd. Niemand onzer heeft er dan ook één oogenblik aan gedacht, om den Minister met een dergelijk verzoek lastig te vallen”.

J. P. VAN DER SLOOTEN.

Het bekende Zeitschrift für Veterinärkunde, waarvan de uitgave tijdelijk gestaakt was, verschijnt weer van 1 April af.

Wereldpluimveecongres te Barcelona.

Tot lid van de Nederl. delegatie op het in de a.s. zomer te houden pluimveecongres te Barcelona is door onze regeering o.a. benoemd Dr. B. J. C. TE HENNEPE.

PERSONALIA.

Overgeplaatst: de militaire paardenarts der 1e klasse dr. J. C. WITJENS, van Padalarang naar Tjimahi; van Weltevreden naar Banjoebiroe de militaire paardenarts der 2e klasse J. H. VAN DEN BERG, en van Banjoebiroe naar Padalarang, de militaire paardenarts der 2e klasse R. G. LA BASTIDE.

Geplaatst: de militaire paardenarts 1e kl. L. J. H. STADHOUDER, in activiteit hersteld, te Salatiga.

Verhuisd: S. SIMONS van Utrecht naar Vreeland a/d Vecht.

F. C. VAN DER KAAIJ van Ostadelaan 17 naar Jac. Ruijsdaelstraat 16, Utrecht.

W. H. SCHULZE (prosector) van Wilhelminapark 4 naar Koningslaan 23, Utrecht.

BIBLIOGRAFIE.

G. VAN RIJNBEEK, Physiologische brieven. Haarlem, De Erven Bohn, 1924. Kl. 8°. VIII + 211 blz. f 2.50.

Volksuniversiteitsbibliotheek. Dl. 27.

W. GROENEVELD en J. C. WITJENS, Het paard. Haarlem, H. D. TJEENK WILINK & ZOON, 1924.

Onze koloniale dierenteelt. nr. 3.

Invoer van Nederlandsch vee in België. (Tekst Ministerieel Besluit). [Utrecht, J. VAN BOEKHOVEN, 1924]. 8°. 1 blz.

Mededeelingen v. d. Veeartsenijk. Dienst. nr. 10.

K. BÜCHLI, Peristomatitis pustulosa contagiosa bij het schaap. [Utrecht, J. VAN BOEKHOVEN, 1924]. 8°. 17 blz. met 3 fig.

Mededeelingen v. d. Veeartsenijk. Dienst. nr. 11. Overdr. uit „Tijdschrift voor Diergeneeskunde”. Dl. 51.

Wijziging en aanvulling tarief: sera en entstoffen. [Utrecht, J. v. BOEKHOVEN, 1924]. 8°. 1 blz.

Mededeelingen v. d. Veeartsenijk. Dienst. nr. 12.

Friesch Rundvee-Stamboek 1924. Afl. 64. Leeuwarden, N. MIEDEMA & Co., 1924. Kl. 8°.

Zwartbonte stieren nos. 13208—13903.

Roodbonte „ „ 152—155.

C. P. A. DIEBEN, Over de morphologie en biologie van het rattencoccidium Eimeria nieschulzi n. sp. en zijne verspreiding in Nederland (tevens vergelijkend onderzoek van de bekende coccidium-opsporingsmethoden). Proefschr. aan de Veeartsenijk. Hoogeschool. [Amsterdam, 1924]. 8°. 119 blz. met 8 fig. en 3 pl.

L. SEEGER, Huisvesting, verzorging en voeding van den hond. Amsterdam enz., Uitg.-Mij. „Kosmos”, 1924. M. afb. f 0.75.

Weten en Kunnen.

L. SEEGER, Het fokken en grootbrengen van honden. Amsterdam enz., Uitg.-Mij. „Kosmos”, 1924. M. afb. f 0.75.

- Weten en Kunnen.
L. SEEGER, Africhting van den politiehond. Amsterdam enz., Uitg.-Mij. „Kosmos”, 1924. M. afb. f 0.75.
Weten en Kunnen.
L. SEEGER, De waak- en verdedigingshond. Amsterdam enz., Uitg.-Mij. „Kosmos”, 1924. M. afb. f 0.75.
Weten en Kunnen.
A. LIOSTE, Manuel de médecine légale vétérinaire. Paris, Vigot frères, 1924. 16°. 95 p. fr. 5.—
VEYRIÈRES ET HUERRE, Traitement externe des dermatoses. Paris, MASSON et Cie, 1924. 8°. 286 p. fr. 12.—
R. CLÉMENT, Contribution à l'étude des spirochètoses : le sodaku. Thèse de Paris. Paris, JOUVE et Cie, 1924.
P. DIFFLOTH, Zootechnie coloniale - Chevaux, moutons, porcs, chameaux. Paris, J. B. BAILLIÈRE et fils, 1924. 380 p. av. fig. Br. fr. 12.—.
Cart. „ 17.—.
P. PITANCE, Comment construire soi-même une couveuse artificielle. L'élevage des poussins. Paris, Libr. spéc. agricole, 1924. 32 p. fr. 1.50.
P. PITANCE, Comment construire soi-même une éleveuse artificielle. Paris, Libr. spéc. agricole, 1924. 32 p. fr. 1.50.
P. PITANCE, Comment loger les poules. Comment construire soi-même un poulailler. Paris, Libr. spéc. agricole, 1924. 32 p. fr. 1.50.
P. PITANCE, Comment nourrir les poules. Paris, Libr. spéc. agricole, 1924. 32 p. fr. 1.50.
H. J. SÉVILLA, L'art vétérinaire antique. Considérations sur l'hippiatrique grecque. Paris, VIGOT frères, 1924. 92 p. fr. 6.—
A. LUMIÈRE, Le problème de l'anaphylaxie. Paris, G. DOIN, 1924. 242 p. Cart. fr. 30.—
L. LINDET, Le lait et la science. Paris, PAYOT, 1924. 16°. fr. 6.—
La Renaissance agricole.
C. AINSWORTH MITCHELL, The expert witness. Cambridge, W. HEFFER and Sons, 1923. XV + 188 p. Sh. 7. 6.
R. S. TIMMIS, Veterinary notes : The stableman's companion. London, FORSTER, GROOM and Co., 1924. W. 8 pl. Sh. 2.—
D. S. RABAGLIATE, The dentition of the camel. Cairo, Government Press, 1924. VII + 32 p. w. 27 pl. Sh. 1.—
R. R. SLOCUM, Standard varieties of chickens : the american class. Washington, Government Printing office, 1923. 8°. 18 p. w. 15 fig.
U. S. Dept. of Agriculture, Farmers' Bull. nr. 1347.
W. K. BRAINERD and H. P. DAVIS, Feeding and management of dairy calves and young dairy stock. Washington, Government Printing office, 1923. 8°. 18 p. w. 7 fig.
U. S. Dept. of Agriculture, Farmers' Bull. nr. 1336.
E. WALLIS HOARE, Veterinary materia medica and therapeutics. 4th ed. ed. and rev. by J. RUSSELL GREIG. London, BAILLIÈRE, TINDALL and Cox, 1924. 8°. XII + 664 p.
O. CHARNOCK BRADLEY, The topographical anatomy of the head and neck of the horse. Edinburgh, W. GREEN & Son, 1923. 214 p. w. 96 ill. Sh. 21.—
O. V. BRUMLEY and J. H. SNOOK, Posology and prescriptions. 3d ed. Chicago, A. EGER, 1924. 190 p. \$ 2.—
Zeitschrift für wissenschaftliche Biologie. Hrsg. von F. BALTZER, H. BRAUS, P. BUCHNER u. A. Berlin, J. SPRINGER, 1924.
Abt. A. Zeitschrift f. Morphologie u. Oekologie der Tiere. Red. van P. BUCHNER u. P. SCHULZE.
Abt. B. Zeitschrift f. Zellen- u. Gewebelehre. Red. von R. GOLDSCHMIDT u. W. VON MÖLLENDORFF.

- Abt. C. Zeitschrift f. vergl. Physiologie. Red. von K. VON FRISCH u. A. KÜHN.
V. SCHILLING, Das Blutbild und seine klinische Verwertung (mit Einschluss der Tropenkrankheiten). Kurzgefasste technische, theoretische und praktische Anleitung zur mikrosk. Blutuntersuchung. 3te u. 4te Aufl. Jena, G. FISCHER, 1924. Gr. 8°. VIII + 261 S. m. 31 Abb., 300 Hämogr. und 4 farb. Taf. M. 8.—
- E. WYSSMANN, Die Anwendung der eidg. Tierseuchengesetzgebung in den Kantonen, dargest. nach den Kant. Vollziehungsverordnungen und Gesetzen über Tierseuchenkassen. Bern, K. J. WYSS Erben, 1923.
- Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden*. Hrsg. von E. ABDERHALDEN. Abt. 13, Tl. 2, H. 2. Berlin, URBAN & SCHWARZENBERG, 1924. Gr. 8°.
- Abt. 13. Methoden der Immunitätsforschung und der experim. Therapie. Tl. 2.
H. 2. *Immunitätsforschung*, E. FRIEDBERGER: Technik und Wesen des Pfeiferschen Phänomens. Technik des bactericiden Reagensglasversuches. — L. MICHAELIS: Technik der Säureagglutination. — C. VON PIRQUET u. H. KOCH: Die lokalen Tuberkulinreaktionen. S. 241—332 m. Fig.
- E. BASS, Haltung und Pflege des Schweins in gesunden und kranken Tagen. Gemeinverst. bearb. Reutlingen, ENSZLIN & LAIBLIN, [1924.]. Gr. 8°. 233 S. m. 200 Abb. M. 3.20.
- PH. STÖHR, Lehrbuch der Histologie und der mikrosk. Anatomie des Menschen mit Einschluss der mikrosk. Technik. 20ste Aufl. Neu bearb. von W. VON MÖLLENDORFF. Jena, G. FISCHER, 1924. 8°. XII + 487 S. m. 397 Abb. im Text.
- F. BAUMEISTER, Milch und Molkereiprodukte. Ein Handbuch des Molkereibetriebes. 2te Aufl. Von W. BERSCH. Wien u. s.w., A. HARTLEBEN, 1923. XVI + 320 S. m. 105 Abb. u. 10 Tab.
- O. ABEL, Lehrbuch der Paläozoologie. 2te Aufl. Jena, G. FISCHER, 1924. Gr. 8°. XIV + 523 S. m. 700 Abb. M. 14.—
Geb. „ 16.—
- J. CITRON, Klinische Bakteriologie und Protozoenkunde. 2te Aufl. Leipzig, W. KLINKHARDT, 1924. Gr. 8°. VIII + 240 S. m. 109 Abb. u. 7 Taf. Geb. M. 12.—
Leitfäden der prakt. Medizin. Bd. 5.
- A. VON CREYTZ, Der deutsche Schäferhund. 3te Aufl. Durchges. von A. BAHRDT, R. ECKELMANN. Dresden, R. HEINZE, 1924. Kl. 8°. 252 S. m. 47 Abb. Geb. M. 3.50.
- TH. KITT, Die Hundetollwut. Volksverständl. Belehrung über die Gefahren der Tollwutseuche, das Wesen und die Verhütung dieser Krankheit, sowie über die Rettungs-Notimpfung des Menschen. Diessen, J. C. HUBERS, 1924. 68 S. m. 6 Abb. M. 2.—
- T. BAUMGÄRTEL, Grundriss der theoretischen Bakteriologie. Berlin, J. SPRINGER, 1924. XXXVIII + 259 S. m. 3 Abb. M. 10.50.
- G. POHL, Wird das Corynebacterium abortus Bang mit dem Harn infizierter Rinder ausgeschieden? Inaug.-Diss. Leipzig. 1924.
- F. WESTERMANN, Der Stelzfus des Pferdes und seine Heilungsmethoden in geschichtlicher Beleuchtung. Inaug.-Diss. Leipzig. 1924.
- E. SIEGERT, Ueber die chirurgische Bedeutung der Osteosarkome am Kopf, spez. der Nasen- und Nasennebenhöhlen des Pferdes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1924.
- R. HABEL, Beitrag zur Geschichte der Kastration der Kühe. Inaug.-Diss. Leipzig. 1924.
- A. BRAUN, Beitrag zur Geschichte der Kryptorchiden-Operation. Inaug.-Diss. Leipzig. 1924.
- L. KOCH, Reitkunst im Bilde. Theorie der Fuszfolge des Pferdes in 400 Federzeichnungen auf 55 Taf. und 37 farb. Vollbilder. M. Beitr. von S. VON JOSPOVICH und F. VON REICHLIN-MELDEGG. Wien, FRIESE und LANG, 1924. Gr. 8°. M. 20.—
- Der Vererbungswert in der Rinderleistungszucht*. Die Gemeinnützigkeit der deutschen Züchtervereinigungen. Die Gefahr des hohen Eisenbahnviehtarifs für die Zuchtorganisationen und die Zucht selbst. Ausfahrfragen. Berlin, Deutsche Ges. f. Züchtungskunde, 1923.
- Flugschrift der Deutschen Gesellschaft f. Züchtungskunde. nr. 60.

- W. KNÖSEL, Ueber Futtervergiftungen unserer Haustiere durch Befall der Futtermittel mit Rost- und Brandpilzen sowie mit Peronosporaarten. Inaug.-Diss. Dresden. 1924.
- L. DANNENBERG, Zur Kenntnis der Schleimhaut-Bakterien und Oxillarien des Geflügels. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- G. MÜLLER, Ueber die Grösse und zeitliche Entwicklung der elektromotorischen Kräfte in Glasketten. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- W. DUCKERSHOFF, Beobachtungen über den Fleischeckt an Pflanzen. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- ZUCKER, Die infektiöse Keratitis bei Rindern und ihre Behandlung. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- J. WENDENBURG, Eine Kolloidlabilitätsprüfung des Blutplasmas beim Pferde und ihre klinische Bedeutung. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- G. KLOCKOW, Ueber die Bildung von Immunstoffen des Bacillus Brandenburgiensis, des Erregers der bösartigen Faulbrut der Honigbiene. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- M. KLIMMER, Fütterungslehre der landwirtsch. Nutztiere. 4te Aufl. Berlin, P. PAREY, 1924. 8°. X + 279 S. m. 164 Textabb. Veterinärhygiene. Bd. 2.
- W. NAUJECK, Das Blutbild und der Hämoglobinwert bei Virusschweinepest. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
- C. PFEIL, Beiträge zur Therapie der infektiösen Anämie des Pferdes. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
- H. PLOTE, Beeinflussung des histologischen Blutbildes des Kaninchens durch Serum von anämiekranken Pferden. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
- R. PRIEBUS, Kritische Untersuchungen über die Wirkung verschiedener Wurmmittel. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
- M. SCHLESINGER, Ueber den Wert des Odylen als Heilmittel gegen Akariasis des Hundes. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
- F. SCHMITT, Die Behandlung der Virusschweinepest. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
- M. STEFFENS, Anat. Untersuchungen über die Lungentuberkulose beim Pferde. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
- H. GROTE, Physikalisch-chemische und biologische Untersuchungen über Silber in seinen verschiedenen Bindungsformen. Inaug.-Diss. Giessen. 1924.
- G. PALLASKE, Beitrag zur Diagnostik der infektiösen Anämie der Pferde mittels des Kaninchen-Uebertragungsversuches. Inaug.-Diss. Leipzig. 1924.
- J. MERZDORF, Die Rückbildung des Scrotums beim Pferd nach der Kastration. Inaug.-Diss. Leipzig. 1924.
- W. HILBERT, Die Beeinflussung des roten Blutbildes beim Kaninchen durch subkutane Injektion von Serum und Leberbrei gesunder Schlachtpferde. Inaug.-Diss. Leipzig. 1924.
- A. ABTS, Ein Fall von Myxosarkom im Eierstock einer Hündin mit Metastasenbildung. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
- F. BALKS, Versuche über Abtötung des Virus der infektiösen Anämie des Pferdes durch 2 prozentige Karbolsäurelösung. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
- A. BRANDT, Ein Beitrag zu den lymphosarkomatösen (lymphocytomatösen) Erkrankungen des Rinderherzens. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
- R. IFLAND, Ueber die bisherigen Beobachtungen und Erfahrungen des Abtötens der Trichinen. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
- FR. KRAMER, Beitrag zur Aetiologie der Stuttgarter Hundeseuche. Inaug.-Diss. Leipzig. 1924.
- R. KARNAHL, Die Geschichte des Veterinärwesens in der alten Bergstadt Freiberg. Inaug.-Diss. Leipzig. 1924.
- W. HEINRICH, Die hygienische Bedeutung der Solanaceen (mit Ausnahme von Solanum tuberosum) für unsere Haustiere. Inaug.-Diss. Leipzig. 1924.

- E. HEINE, Geschichtliche Nachforschungen über den Darmstich bei der Kolik des Pferdes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1924.
- B. WAGNER, Beitrag zur Agglutination der Mastitis-Streptokokken. Inaug.-Diss. Leipzig. 1924.
- F. SCHUSTER, Ueber Penistuberkulose der Haussäugetiere. Inaug.-Diss. Leipzig. 1924.
- R. KURTH, Ueber die Sectio caesarea beim Schwein. Ein Beitrag zur Geburtshilfe bei den kleinen Haustieren. Inaug.-Diss. Leipzig. 1924.
- K. KURTH, Mitigal und Odylen, ihre Brauchbarkeit bei parasitären Hautkrankheiten. Inaug.-Diss. Leipzig. 1924.
- W. HAHN, Ueber den Vitamingehalt des Brotes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1924.
- G. PRINZIG, Beitrag zur Frage der Inzucht in der Zucht der Foxterrier. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- A. MOLDAWSKI, Kropfkrankheiten bei Hühnern. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- L. DANKWARDT, Der histologische Aufbau der Lungengefäße bei Rind und Hund. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- E. RUDOLPHSEN, Grundzüge der unspezifischen Reiztherapie und Versuche mit Phlogetan bei verschiedenen Erkrankungen des Hundes. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- J. BARBARINO, Schistosoma reflexum beim Kalbe. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- H. FRIEDRICH, Ueber die Beziehung der Huflänge zum Hufmechanismus. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- M. SCHNITKI, Das Pferd in der altgriechischen Kunst. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- G. WILHELM, Beitrag zum biochemischen und serologischen Verhalten der Paratyphaceen mit bes. Berücksichtigung des bakterium paratyphi abortus equi. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- F. BERTRAM, Ueber eine Niederlegungsmethode für grosse Haustiere unter Berücksichtigung des natürlichen Vorganges des Sichniederlegens. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- E. MARKE, Weitere Beiträge zur Frage der Beeinflussung des Eiweisszerfallswertes durch Aminosäuren. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- F. MEYER, Pantosept und seine Verwendung in der Veterinärmedizin. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- K. HILBRIG, Wertzahlen bei holsteinischen Stutenkörnungen. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- J. DIETER, Untersuchungen über das Verhalten des spezifischen Gewichtes und der Lichtbrechungszahl einzelner Milchseren bei Milchfälschungen. Inaug.-Diss. Leipzig. 1924.
- K. FEDDERSEN, Vergleichende Messungen an Vollblut- und Landshorthorkühen. Inaug.-Diss. Leipzig. 1924.
- M. SCHMIDTCHEN, Ein Beitrag zur Aetiologie und zum Wesen der Nekrose des Hufknorpels. Inaug.-Diss. Leipzig. 1924.
- F. FREY, Erhebungen über das Vorkommen der Leukämie bzw. Pseudoleukämie unter den Rindern des Freistaates Sachsen. Inaug.-Diss. Leipzig. 1924.
- E. RÖBER, Kaninchenpassageversuche mit dem Virus der ansteckenden Blutarmut des Pferdes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1924.
- B. HARNISCH, Beiträge zur geschichtlichen Entwicklung der Trächtigkeitsdiagnose. Inaug.-Diss. Leipzig. 1924.
- E. TOTZECK, Die Entwicklung und derzeitiger Stand des Abdeckereiwesens in den Regierungsbezirken Arnberg und Münster. Inaug.-Diss. Giessen. 1924.
- L. SCHLÖGEL, Experimentelle Untersuchungen über Vorkommen, Resistenz und Vernichtung des Virus in der Skelettmuskulatur maul- und klauenseuche-kranker Meerschweinchen. Inaug.-Diss. Giessen. 1924.
- F. FALK, Die Entwicklung und der Stand des Abdeckereiwesens der Provinz Ostpreussen. Inaug.-Diss. Giessen. 1924.
- R. RUNKEL, Ueber Seifenprüfungen mit Ruzs. Inaug.-Diss. Giessen. 1924.

P. BLOBEL, Die gegenseitigen Beziehungen von Puls, Atmung und Temperatur als Diagnostikum und Prognostikum bei der Gastritis und Pericarditis traumatica des Rindes. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

A. GOMOLKA, Ueber die Brauchbarkeit der Trockennährböden nach Kuczynski und Ferner. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

H. BISCHOFF, Eine eigenartige Missbildung bei einem maxillaren Pferde-Backzahn. Inaug.-Diss. München. 1923.

A. SCHMITT, Beiträge zur Kenntnis der Geschwülste der Nase bei Pferd und Rind. Inaug.-Diss. München. 1923. DU BUY.

REFERATEN.

MOND- EN KLAUWZEER.

Actieve immuniseering.

WALDMANN en TRAUTWEIN (Archiv f. wiss. u. prakt. Tierheilk. 1923, blz. 229) probeerden op verschillende wijzen het mond- en klauwzeervirus door dierpassage te verzwakken om zoo tot een praktiese entmethode te komen. (Zij zijn van oordeel, dat voor het tot standkomen van actieve immuniteit het niet bepaald noodzakelijk is, dat het geënte dier blaren krijgt).

Bij inspuiting van 1—27 c.c. virulent caviabloed in vatbare runderen (subcutaan of intraveneus) merkten zij op, dat de runderen deze inspuiting meestal zonder reactie verdroegen; slechts 2 van de 13 dieren kregen een temp.verhoging 39°5 en 39°1 C.

(Dit niet-reageeren ligt waarschijnlijk aan de wijze van besmetting, want schrijvers konden door *cutane* besmetting met het virulente caviabloed bij een rund wel de ziekte teweegbrengen).

De 13 runderen werden 8—21 dagen na de enting met virulent caviabloed in een besmetten stal gelaten en ook nog intracutaan, subcutaan of intraveneus besmet met virulente varkenslymph. 9 van de 13 dieren bleven gezond, 2 hadden alleen eenige temp.verhoging (39°5 en 39°7) en 2 kregen lokaal mond- en klauwzeer. Bij die 2 was waarschijnlijk de dosis virulent caviabloed te klein geweest; schrijvers zijn van oordeel, dat 5 c.c. de minimum (werkzame) dosis is.

Van de 13 runderen waren door subcutane of intraveneuze enting met virulent caviabloed dus 11 actief immun geworden en 2 gedeeltelijk immun. Het serum van enkele dier runderen werd ook op immun-lichamen onderzocht en bleek daaraan even rijk als serum van dieren na doorstaan van de natuurlijke ziekte.

Proeven om kalveren en varkens op bovengenoemde manier actief immun te maken hadden geen succes, echter waren maar 2 kalveren beschikbaar, te weinig om betrouwbare conclusies te trekken.

De meeste varkens kregen door de inspuiting met virulent caviabloed mond- en klauwzeer. Schrijvers zijn van oordeel, dat bij deze diersoort de simultaanmethode voor immuniseeren te verkiezen is.

Bereiding van „virus fixe.” (ERNST. Deut. tier. Woch. 1924, blz. 223).

De virulentie van lymph uit primaire blaren vermindert langzamerhand; die uit 24 uren oude blaren is zeer virulent; na een paar dagen is de virulentie al veel minder. Met virulent bloed is het evenzoo. Het is daarom zaak om voor proeven of entingen steeds op een zelfden tijd het virus te verzamelen, wil men kans hebben op een constante virulentie.

Om het virus buiten het lichaam langen tijd virulent te houden, zijn vele proeven genomen. Franse onderzoekers droogden de smetstof in het luchtledige, ze was dan na 18 dagen nog virulent. ERNST en DRESCHER droogden het virus op de manier van het rabiesvirus, boven bijtende soda, maar in met was toege-smolten glasbuizen.

De proeven zijn nog niet afgelopen. Tot nog toe bleek gedroogde, zeer virulente smetstof na 100 dagen nog onverzwakt.

Kweeken van mond- en klauwzeervirus.

TITZE geeft (Zeitschr. f. Infekt.kr. path. Kr. u. Hyg. d. Haust. 1924, Bd. 26, blz. 101) eenige bijzonderheden over zijn cultuurvloeistof voor mond- en klauwzeervirus. Hij bereidde een cultuurvloeistof, die in samenstelling zooveel mogelijk overeenkwam met de blaarvloeistof bij mond- en klauwzeer. De samenstelling was als volgt: MARTIN-bouillon (of gewone rundvleesbouillon) + 0,5 % Na.Cl. + 15 à 20 % runderserum, alcaliescentie 7,8—8 ph. In een buisje met 25 c.c. cultuurvloeistof werden 3—5 druppels (uit een glascapillair) blaarlymph gedaan, liefst pas geoogst en zeer virulent en afkomstig van primair-blaren; de lymph werd niet gefiltreerd, maar direct bacterievrij verzameld.

Broedtemperatuur 37° C. (in plaats van lymph is ook te gebruiken de cutane blaarwand, die dan met 30 à 40 deelen physiol. Na.Cl. opl. in een mortier gewreven wordt en door bacteriefilter gefiltreerd).

Er ontstond nu een opale troebeling, iets gelijkende op die, veroorzaakt door het longziektevirus in cultuur. Die troebeling kon tot in 4 generaties overgekeekt worden en TITZE constateerde, dat die troebele cultuurvloeistof immuniseerende eigenschappen en, bij complementbindingsproeven, antigene eigenschappen had, die krachtiger waren dan die van een gelijke virusverduunning met physiolog. Na.Cl. opl. De 2e cultuurgeneratie had nog duidelijk immuniseerende werking, terwijl een zelfs geconcentreerder virusverduunning in physiol. Na.Cl. opl., die even lang bij 37° C. bewaard was, geen werking meer had.

Daar het echter niet gelukte in bovengenoemde cultuurvloeistof de virulentie langen tijd in stand te houden, deed TITZE honderden proeven om te trachten, door wijziging van de samenstelling, dat doel te bereiken. De bouillon werd verschillend gewijzigd, ook ongekookte, gefiltreerde bouillon werd geprobeerd en extract van tong, klauwen, hart, nier, lever, lymphklier toegevoegd, serum van andere diersoorten, ook verschillende zouten; alles tevergeefs.

De gunstigste cultuurvloeistof (voor virus afkomstig van cavia's) bleek te zijn: caviabouillon (caviavlees koud geweekt met gelijke deelen leidingswater) + 0,3 % Na.Cl. + 0,2 % NaH_2PO_4 , gefiltreerd door BERKEFELD.

Proeven met virus, afkomstig van runderen of varkens, konden bij gebrek aan de noodige blaarlymph niet op groote schaal genomen worden.

Het is volgens TITZE nauwelijks denkbaar, dat het mond- en klauwzeervirus niet, met behoud van de virulentie, buiten het dierlichaam te kweeken zou zijn; door geduldig zoeken moet men trachten alle gunstige factoren te verzamelen en de ongunstige uit te schakelen. Na 3 jaren van proefnemingen is hij daarin echter nog niet geslaagd, en nog niet verder gekomen na zijn eerste bemoedigende resultaten. Hij is zelfs nog niet zeker van zijn culturen; soms mislukt een cultuur zonder waarneembare oorzaak.

Bewaren van blaarlymph geschiedt het best bij $\pm 12^\circ \text{C}$., zij blijft dan 3—5 dagen en langer virulent, terwijl ze bij 37° C. in gemiddeld 30 uur hare virulentie verliest. Het is merkwaardig, dat de smetstof buiten het lichaam eerder avirulent wordt op een temperatuur, waarop zij in het zieke dier aangewezen is. Dereden hiervan is nog niet bekend; misschien werken bij die temp. in vitro, sommige bestanddeelen van den voedingsbodem schadelijk; denkbaar is ook bacteriophagenwerking.

Voor verduunning van de blaarlymph kan men verschillende vloeistoffen nemen, behalve physiol. Na.Cl. opl. kunnen ook gelijke deelen water en glycerine dienen.

Volgens de mededeelingen van PFEILER is het hem gelukt het virus verder te kweeken, zoodat hij nog met de 43e generatietypiese mond- en klauwzeerverschijnselen teweegbracht.

Worden die proeven bevestigd, dan is het kweeken van het virus buiten het dierlijk lichaam een feit. PFEILER heeft de samenstelling van zijn cultuurvloeistof nog niet bekendgemaakt.

Ontdekking van de oorzaak van het mond- en klauwzeer.

(Berl. Tier. Woch. No. 15, blz. 185, 1924). In April 1923 zag FROSCH bij micro-fotografies onderzoek van met keukenzout-oplossing verdunde, gefiltreerde blaarvloeistof en met het gebruikmaken van het KÖHLER'se micro-fotografie-toestel en ultraviolette lichtstralen op de fotografiese plaat een groot aantal zeer kleine, korte staafjes. DAHMEN deed nu, in overleg met hem, proeven om het virus op vasten voedingsbodem te kweken. Deze proeven werden in April 1923 begonnen met mond- en klauwzeervirus van Riems, dat op cavia's werd voortgekweekt. Verschillende voedingsbodems werden zonder resultaat geprobeerd. DAHMEN is het niet eens met TITZE, dat de blaarvloeistof een geschikte voedingsbodem is; hij beschouwt die blaarvloeistof als een reactieproduct van het dierlichaam, afgescheiden met het doel, de ingedrongen smetstof te vernietigen. Hij trachtte daarom die smetstof te scheiden van de blaarvloeistof. Hierin slaagde hij (de wijze waarop, zal nader worden bekendgemaakt) en nu gelukte het ook, het virus op vasten voedingsbodem tot ontwikkeling te brengen, en door overenting op vaste of in vloeibare media verder te kweken. In de vloeibare culturen treedt (in tegenstelling met de bevindingen van TITZE en PFEILER) geen troebelheid op, hoogstens soms een bijna onmerkbaar opale kleur. Om zeker te zijn, of in het vloeibare cultuurmedium een vermeerdering heeft plaats gehad is overenting op vasten voedingsbodem noodig.

In Nov. 1923 hadden de onderzoekers reeds de 13e overenting op vasten voedingsbodem gedaan. Met die 13e generatie konden ze de ziekte op cavia's overbrengen. De dieren kregen daardoor immuniteit; bij latere enting met virulent materiaal kregen ze wel primaire blaren, maar (in tegenstelling met de contrôle-dieren) geen algemeene verschijnselen. Nu (April 1924) is men reeds aan de 25e generatie van diene stam, terwijl van een nieuwen stam 7 generaties gekweekt zijn.

Met den 23e generatie-ouden stam en 5e generatie-nieuwen stam werden cavia's geënt, weer met positief resultaat; uit de entblaren van die cavia's kon weer het virus gekweekt worden.

Met den 6e generatie-nieuwen stam werd een koe, door scarificatie aan den neusspiegel, besmet. Als eenig verschijnsel was, na 8 dagen, speekselvloed te zien, geen noemenswaarde temperatuurverhoging. Speeksel van die koe werd bij een tweede koe op het (kunstmatig licht verwonde) mondslijmvlies gewreven. Deze tweede koe had na 4 dagen kleine blaren op het mondslijmvlies en speekselvloed. De pathogeniteit voor runderen was dus bij het cultuurvirus, hoewel verzwakt, aanwezig.

In de culturen in vitro zijn de kolonies, 6—8 dagen na de enting, als talrijke zeer kleine puntjes (bij zwakke vergroting) te zien. Zij zijn hoogstens 7—8 μ in doorsnee (dus de grootte van een bloedlichaampje), veelal slechts half zoo groot. Zij vormen op den voedingsbodem een fijn belegel; met het bloote oog kan men de verschillende kolonies niet zien; bij sterke vergroting vertoonen ze zich als ovale of ronde vormen met onregelmatigen, lichtgetanden rand. Ook groeien ze in steekcultuur.

Het micro-fotografies onderzoek leert, dat de kolonies bestaan uit fijne staafjes, die bijna even breed als lang zijn, 0.2—0.5 μ , de kleinste zijn nog geen 0.1 μ lang. Vele vertoonen zich als diplo-staafjes.

Vorm en grootte zijn precies gelijk aan die, welke de onderzoekers in de gefiltreerde mond- en klauwzeerlymph zagen.

Zij stellen voor deze micro-organismen te noemen: „*Loeffleria Neumannii*” (naar den bekenden mond- en klauwzeerspecialiteit LOEFFLER en regeeringsraad NEVERMANN, die veel voor het onderzoek, en voor de Veeartsenijkunde in het algemeen, deed).

Op de vergadering van duitse dierenartsen, op 27 April werden de staafjes bij 3600 eenvoudige vergoating door FROSCH op het schema geprojecteerd.

De onderzoekingen zullen nog aan het Reichsgesundheitsamt en aan het Instituut ROBERT KOCH worden gecontroleerd.

Voor publicatie van de bijzonderheden der kweekmethode is nog toestemming noodig van het Landwirtschaftsministerium.

VRIJBURG.

Vischzlekten. Blijkens refereert in het Skandinavisk Veterinärtidskrift, afl. Juni—Juli 1923, blz. 132, is verschenen een werk over Vischziekten: *Fiskarnas sjukdomar*, Stockholm, ALBERT BONNIERS förlag, 1922. Prijs Zw. Kr. 4.50.— van de hand van ARV. M. BERGMAN, den in Augustus van het vorig jaar overleden directeur van de Zweedsche Serumrichting, verbonden aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool te Stockholm.

Hierin worden behandeld de Hoofdstukken: Infectie-ziekten, verstikking en vergiftiging, nadeelen door mechanische beleediging en door temperatuurswisseling, ziekten door ondoelmatig voedsel, afwijkingen in de geslachtsorganen en van het broed, gezwel- en misvormingen. Het werk is van verschillende goede, deels origineele afbeeldingen voorzien en kan, volgens den referent, de plaats aanvullen van het in 1904 uitgegeven, nu verouderd handboek van HOFER.

Enting tegen besmettelijk verwerpen bij het rund.

BERGMAN en AGREN (Skand. Vet. Tidskrift, 1923, bl. 181) deelen mede gunstige resultaten te hebben bereikt met de enting tegen het besmettelijk verwerpen bij het rund, veroorzaakt door den BANG'schen bacil. Deze resultaten waren vooral gunstig, nadat zij in 1920 de sterkte van het vaccin, welke tevoren bedroeg 2 millard bacteriën per c.c.m., hadden opgevoerd tot 4 millard.

Zij bereiden hun entstof door agarculturen, welke 2—3 etmaal in den thermostaat zijn gegroeid, met 0,5 % phenylzuuroplossing af te schudden, te dooden door 2 uur verwarming op 58° C. en daarna de bacteriesuspensie te verdunnen met dezelfde oplossing tot de vermelde sterkte.

Met 8—10 dagen tusschenruimte wordt hiervan 3-maal ingespoten, in stijgende doses van 2,5—8 c.c.m.—. Reactie van eenige beteekenis, bestaande uit locale zwelling, koorts en mindere melkopbrengst gedurende 1 à 2 dagen, wordt alleen bij enkele geïnfecteerde dieren waargenomen; in dit geval worden de 2e en 3e injectie beperkt tot 2 en 4 c.c.m.

Is de diagnose bacteriologisch of serologisch gesteld, dan worden, naast toepassing van hygiënische maatregelen, op het bedrijf alle koeien en vaarzen boven 1 jaar, benevens de springstieren geënt. Ook bij hoogdrachtige dieren verloopt de enting in den regel geheel zonder verschijnselen. Voor koeien, welke langer dan 5 maanden drachtig zijn, kan voor de loopende drachtigheidsperiode geen resultaat worden verwacht.

Voor de beoordeeling der resultaten worden de volgende cijfers gegeven: Bij Groep I ($\pm$ 700 koeien) verminderde het aantal abortus-gevallen van 37 % tot 12 % na de enting, bij Groep II ($\pm$ 1000 runderen) van 16,5—10,9 %.

In Groep I kalfden van 232 runderen, welke te voren hadden geaborteerd, na de enting 84 % normaal, terwijl van 376 runderen, welke te voren niet hadden verworpen, resp. nog nooit hadden gekalfd, na enting 89,7 % normaal kalfde.

Voor Groep II bedroegen deze procentcijfers, bij resp. 147 en 835 runderen, achtereenvolgens 80,9 en 90,5.

H. J. v. N.

BLADVULLING.

Een nieuw beroep.

In Amerika, waar veel bloedtransfusie wordt toegepast, zijn mensen, die tegen een billijke vergoeding hun bloed beschikbaar stellen.

De bekende kliniek van MAYO houdt er niet minder dan 200 beroeps-bloedgevers op na.

GIFFIN en HAINES hebben uitgemaakt, dat aftappen van een halven liter per maand onschadelijk is. Vrouwen verdragen geregeld bloedaftappen minder goed dan mannen. (Geneesk. Gids 1923).

Niet allen vragen voor hun diensten geldelijke vergoeding. In een hospitaal (Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1924, I, blz. 1592) meldden zich 3 personen aan die hun bloed wilden geven voor zieke mensen. Twee ervan, waaronder een vrouw, wilden zelfs al hun bloed geven. Zij waren tot hun edelmoedige aanbod gekomen door een film, waarop de heldin haar bloed ter beschikking stelde.

Vr.

NECROLOGIE.

FRITZ LANG. †

Heden bereikte ons het bericht van het overlijden van den Gouvernementsveearts in Nederlandsch Indië F. LANG, sedert twee jaren als zoodanig werkzaam op het eiland Soemba. Hij was een der Duitsche dierenartsen, door onze Regeering in de koloniën aangesteld. Hij volgde den vervolgcursus voor Indische dierenartsen en daar leerde ik hem kennen als een serieus en actief dierenarts, die met lust en ijver zijn toekomst in N. O.-Indië te gemoet ging, en vooral ook op zoötechnisch gebied werkzaam wilde zijn. LANG was een Beier, in 1864 te München geboren, en trad, toen hij afgestudeerd was, in dienst bij het leger. Daarna ging hij als veterinaire met de troepen naar Zuidwest-Afrika. Hij was reeds eenige jaren daar werkzaam, toen hij, doordat Duitschland de koloniën verloor, gedwongen was te repatriëeren. Toen de Nederlandsche regeering Duitsche dierenartsen opriep voor de koloniën, wilde LANG gaarne in 's lands dienst komen, en hij, met tropische ervaring en overigens van verschillende zijden aanbevolen, werd uit het groot aantal sollicitanten gekozen. Hij wenschte gaarne een positie in de buitenbezittingen en werd geplaatst op het eiland Soemba, waar hij werkzaam bleef, tot de malaria een einde maakte aan zijn leven.

LANG was een goed en werkzaam collega, die zeker ook bij de collega's, die hem gekend hebben, een goeden indruk gemaakt heeft.

KROON.

OVER DE NOMENCLATUUR EN DE BIOLOGIE VAN HET GESLACHT CYLICOSTOMUM,

DOOR

J. E. W. IHLE.

(Zoölogisch Laboratorium der Veeartsenijkundige Hoogeschool).

Naar aanleiding van een recente publicatie (1923) van den Nestor onder de hedendaagsche parasitologen, A. RAILLIET, zij het mij vergund eenige opmerkingen te maken.

Zooals bekend is, beschreef MEHLIS in 1831 onder den naam *Strongylus tetracanthus* kleinere Strongylyden uit den dikken darm van het paard, die tegenwoordig tot het geslacht *Cylicostomum* gerekend worden. Terwijl men nu algemeen MEHLIS' beschrijving onvoldoende vond om uit te maken, met welke *Cylicostomum*-species deze onderzoeker te doen had, en later onder MEHLIS' soortnaam allerlei species werden samengevat, tracht RAILLIET vooral op grond van een door GURLT (1831) gepubliceerde diagnose van MEHLIS waarschijnlijk te maken, dat MEHLIS' *S. tetracanthus* identiek is met *C. insigne* (Boulenger). Is deze veronderstelling juist, dan zouden allerlei onaangename wijzigingen in de nomenclatuur noodig zijn, wanneer wij, zooals RAILLIET dit wil, streng de prioriteitswet toepassen, waarover ik den lezers van dit Tijdschrift vroeger (1920, p. 759) iets heb meegedeeld.

Op grond dezer wet noemt RAILLIET *C. insigne* (Boulenger) *Trichonema tetracanthum* (Mehlis).

Opgemerkt moet worden, dat de geslachtsnaam *Cylicostomum* Railliet, 1901, als zijnde van jonger datum, plaats zou moeten maken voor *Trichonema* Cobbold, 1874. Reeds bij een vorige gelegenheid (1921, p. 397, noot; 1922, p. 38) ben ik evenals een aantal andere zoölogen tegen de strenge toepassing der prioriteitswet in opstand gekomen en heb ik gepleit voor het behoud van den algemeen gebruikelijken naam *Cylicostomum* en voor het vervallen van den bijna geheel onbekenden naam *Trichonema*. Daarbij komt, dat het volstrekt niet uitgesloten is, dat op eventuele, toekomstige internationale zoölogische congressen de naam *Cylicostomum* met vele andere tegen de strenge toepassing der prioriteitswet beschermd zal worden. De bekende Engelsche parasitoloog C. L. BOULENGER heeft mij in een brief zijn instemming betuigd met mijn poging den naam *Cylicostomum* te behouden.

Wanneer inderdaad MEHLIS' *Strongylus tetracanthus* met *C. insigne* (Boulenger) identiek is, zijn echter nog een aantal andere wijzigingen in de nomenclatuur noodig, waarop RAILLIET de aandacht vestigt. Looss (1902) heeft vrij willekeurig MEHLIS' soortnaam *tetracanthus* op de in Egypte het meest algemeen voorkomende *Cylicostomum*-soort toegepast. Looss' *C. tetracanthum* is dus niet identiek met *C. tetracanthum* van MEHLIS en LOOSS' soortnaam moet dus, als zijnde van jonger datum, vervallen. RAILLIET noemt Looss' *C. tetracanthum* *Trichonema aegyptiacum*.

Maar nog andere naamsveranderingen zouden noodig zijn. Zelf (1922) verdeelde ik het geslacht *Cylicostomum* in ondergeslachten (subgenera). LOOSS' *C. tetracanthum* kwam daarbij in het ondergeslacht *Cylicostomum*, BOULENGER's *C. insigne* in het ondergeslacht *Cylicocyclus*. Daar nu de regel is, dat dat ondergeslacht, dat de typische soort van het geslacht herbergt, denzelfden naam draagt als het geslacht, moet bij strenge toepassing der nomenclatuurregels de subgenusnaam *Cylicocyclus* in *Trichonema* veranderen, daar RAILLIET's *Trichonema tetracanthum* de typische soort van het geslacht vormt. *Cylicostomum* (*Cylicocyclus*) *insigne* (Boulenger) moet dus volgens RAILLIET heeten: *Trichonema* (*Trichonema*) *tetracanthum* (Mehlis). Eveneens zou de door mij voor LOOSS' *C. tetracanthum* (RAILLIET's *C. aegyptiacum*) gebruikte subgenusnaam moeten vervallen en door een nieuwen vervangen moeten worden. Uit dit voorbeeld blijkt wel, tot wat voor jammerlijke verwarring de strenge toepassing der prioriteitswet aanleiding geeft. Mocht het — wat echter niet waarschijnlijk is — nog blijken, dat RAILLIET's identificering onjuist is, dan zou men bovendien tot de oude nomenclatuur terug moeten keeren, een bewijs, hoe weinig stabiel de basis kan zijn, waarop de op grond der prioriteitswet gegeven namen berusten. Ik veroorloof mij in de volgende regels vast te houden aan de nomenclatuur, gebruikt in mijn systematische monographie der in den dikken darm van het paard levende Strongyliden (1922).

Algemeen en terecht neemt men aan, dat de *Cylicostomum*-soorten zich in volwassen toestand met den darminhoud van den gastheer voeden. Ook RAILLIET deelt deze meening, maar hij beschouwt alleen *C. insigne* als een bloedzuigende soort van groote pathogene beteekenis. Deze meening van RAILLIET is geheel gebaseerd op het feit, dat verschillende auteurs op de roode kleur wijzen, die deze worm vertoont (GURLT 1831, p. 355; COBBOLD 1886, p. 286; BOULENGER 1921, p. 325). Ook VAN OORDT en ik (1923, p. 34) vonden jonge exemplaren van *C. insigne* met een roode kleur. Prof. B. SJOLLEMA en Mejuffrouw J. E. VAN DER ZANDE waren zoo vriendelijk deze roode kleur mikrochemisch en spectroscopisch te onderzoeken; het bleek, dat zij berustte op de aanwezigheid van oxyhaemoglobine.

Hoewel hierdoor dus gebleken is, dat de roode kleur dezer jonge exemplaren het gevolg is van het opnemen van bloed, geloof ik toch niet, dat *C. insigne* na de laatste vervelling bloed opneemt. Ik vermoed, dat de geheel geslachtsrijpe exemplaren niet meer rood van kleur zijn, hoewel ik in den laatsten tijd geen materiaal onder de oogen heb gehad om dit te bewijzen en ik bij vroegere gelegenheden aan dit punt geen voldoende aandacht besteed heb. In dit verband vestig ik de aandacht op een publicatie van SMIT (1923, p. 6), die exemplaren met rijpe eieren aantrof en speciaal van de larven vermeldt: „Zij zijn dadelijk te herkennen door hun bloedroode kleur”, waaruit men mag afleiden, dat de door hem aangetroffen volwassen exemplaren niet rood waren.

De larven (van het 4de stadium) van *C. insigne* zijn dus rood van

kleur (cf. ook BOULENGER 1921, p. 324). Het bleek aan VAN OORDT en mij (1923, p. 34), dat deze roode kleur evenals die der bovenbedoelde jonge exemplaren diffuus in het lichaam en de lichaamsvloestof verdeeld is, maar niet in de gepigmenteerde middendarmcellen voorkomt. Het is wel niet twijfelachtig, dat deze larven zich met bloed voeden, waarvan de roode kleur het gevolg is. Blijkbaar geven de middendarmcellen echter de opgenomen kleurstof snel aan hun omgeving af. Ik vermoed, dat de roode kleur der jonge dieren na de laatste vervelling het gevolg is van het feit, dat zij zich als larven met bloed voeden, en dat deze kleur bij de geheel geslachtsrijpe exemplaren verdwenen is. Ik kom dus tot de conclusie, dat de volwassen *C. insigne* in wijze van voeding wel niet van andere *Cylicostomum*-soorten zal afwijken, en hoop spoedig meer aandacht te kunnen schenken aan het voorkomen van deze roode kleur bij *Cylicostomum* en zijn larven. Ik voeg er nog bij, dat de bouw van bladerkroon en mondkapsel bij *C. insigne* er niet op wijzen, dat deze soort ander voedsel gebruikt dan de overige soorten van dit geslacht en dat het geenszins aangetoond is, dat larven en jonge exemplaren van deze overige soorten nooit rood van kleur zijn.

Ten slotte zij nog op het volgende punt gewezen. De larven van *Cylicostomum* leven in de mucosa van den dikken darm van het paard. VAN OORDT en ik hebben in een vroegere publicatie (1923) stilzwijgend aangenomen, dat het larven van verschillende soorten van *Cylicostomum* zijn, die de mucosa bewonen. Ook CUILLÉ, MAROTEL et ROQUET (1913, p. 9) nemen op grond van hun waarnemingen aan, dat dit het geval is. RAILLIET (p. 11) spreekt echter het vermoeden uit, dat het uitsluitend de larven van *C. insigne* zouden kunnen zijn, die de mucosa bewonen. Dat echter verschillende Strongyliden-larven in de mucosa van den dikken darm van het paard voorkomen, blijkt uit het onderzoek van VAN OORDT en mij, daar wij daar verschillende larven-typen aantreffen, zonder deze met zekerheid met bepaalde volwassen vormen in verband te kunnen brengen. Nu zijn speciaal van *C. insigne* vervellende larven van het 4de stadium in den darm waargenomen (BOULENGER 1921, p. 324; SMIT 1923, p. 6), wat men kon vaststellen, omdat men bij het determineeren van *Cylicostomum*-larven op de laatste vervelling aangewezen is, daar de larven in het 4de stadium geen kenmerken vertoonen, die voor determinatie der soort bruikbaar zijn. Ik meen echter in het darmlumen ook vervellende exemplaren te hebben waargenomen, die tot een andere soort dan *C. insigne* behooren. Als larven van het 4de stadium zullen deze toch ook wel in de mucosa geleefd hebben. Het vermoeden van RAILLIET, dat in het geslacht *Cylicostomum* alleen de larven van *C. insigne* de mucosa bewonen, komt mij dus voor niet op goede gronden te berusten.

LITERATUUR.

- BOULENGER, C. L. 1921. Strongylid parasites of horses in the Pundjab. Parasitology. Vol. 13.
 COBBOLD, T. Spencer. 1886. Description of *Strongylus arnfieldi* (Cobb.) with observations on *Strongylus tetracanthus* (Mehl.). Journ. Linn. Soc., Zool. Vol. 19.

CUILLÉ, MAROTEL et ROQUET. 1913. Nouvelle et grave entérite vermineuse du cheval: la cylicostomose larvaire. Bull. Mém. Soc. Sc. Vétérinaire, Lyon.

GURLT, E. F. 1831. Lehrbuch der pathologischen Anatomie der Haussäugetiere. Bd. I. Berlin.

IHLE, J. E. W. 1920. Eenige hoofdzaken der zoölogische nomenclatuur. Tijdschr. v. diergeneesk. Dl. 47.

————— 1921. On the genus *Cylicostomum*. Ann. trop. med. parasit. Vol. 15.

————— 1922. Rapport der commissie voor het sclerostomiasis-onderzoek in Nederland. I. Zoöl. gedeelte. 1e st. De in den dikken darm van het paard levende volwassen Strongyliden (*Sclerostomen*). 's-Gravenhage.

————— en OORDT, G. J. van. 1923. On some Strongylid larvae in the horse, especially those of *Cylicostomum*. Ann. trop. med. parasit. Vol. 17.

LOOSS, A. 1902. The Sclerostomidae of horses and donkeys in Egypt. Rec. Egypt. Governm. School of Medicine. 1901.

MEHLIS, E. 1831. [Bespreking van F. C. H. CREPLIN's „*Novae observationes de entozois*"]. Isis von OKEN. Jhrg. 1831.

RAILLIET, A. 1923. Le véritable *Strongylus tetracanthus* Mehlis et son rôle pathogène. Ann. de parasitologie hum. et comp. T. 1.

SMIT, H. J. en NOTOSOEDIRO, 1923. Nog eenige Strongyliden van het paard op Java. III. Veeartsenijk. Mededeeling. No. 43. Dep. van Landbouw, Nijverheid en Handel, Buitenzorg.

(Uit de Kliniek voor kleine huisdieren en het Instituut voor Geneesmiddel- en Ver-
giftleer van de Veeartsenijkundige Hoogeschool, Prof. Dr. H. JAKOB.)

ECTOGENE DERMATOSEN BIJ KLEINE HUISDIEREN,

DOOR

Dr. A. KLARENBECK, (Privaat-Dozent).

Evenals bij den mensch¹⁾ is bij het kleine huisdier een groot aantal stoornissen in de normale huidfunctie op rekening te brengen van een of ander *trauma*, dat acuut of chronisch op de huid heeft ingewerkt. Het begrip trauma (wond, verwonding, kwetsing) is niet goed te omlijnen en zal in dit artikel aldus worden opgevat, dat voornamelijk aan *mechanische invloeden* wordt gedacht, terwijl de *plantaardige en dierlijke, natuur- en scheikundige oorzaken*, voor zoover ze *van buiten af* op de huid hebben ingewerkt, worden ondergebracht in de algemeene groep der ectogene oorzaken van dermatosen, waartoe ook het trauma behoort. Onder de natuur- en scheikundige oorzaken vallen dus niet chronische huidaandoeningen als bij nephritis nogal eens optreden; ook vallen de dermatosen er buiten, die verband houden met bacterieele en toxische ziekten. Daarentegen zullen apart worden genoemd huidziekten, die door *bijten, likken en krabben* ontstaan ten gevolge van een *jeukprikkel*, zooals b.v. bij Scabies; de primaire oorzaak der jeukte zal slechts worden aangeduid en niet worden behandeld.

Wonden en kneuzingen zullen niet worden besproken; wel zal afzonderlijk het huidbeeld worden behandeld, dat door *normaal of pathologisch secretum* kan ontstaan, ofschoon de opvatting,

¹⁾ MENDES DA COSTA. Ned. T. v. Gen. Jhrg. 67 2e hlft. No. 23. 1923.

dat deze dermatosen gerangschikt moeten worden onder de ectogene huidaandoeningen, aanvechtbaar is.

Mechanische oorzaken (wrijven, schuren, drukken). Vooral bij kortharige honden ontstaat vaak aan de voorhalsvlakte door wrijving van den *halsband* een kale of slechtbehaarde vlakte, die abusievelijk veelal aan een haar- of huidziekte wordt toegeschreven; lijdt de hond tevens aan een parasitaire huidaandoening, dan werkt de wrijvende halsband uitbreiding zeer in de hand. (scabies, demodicosis).

Een *prikkel-(dresseer-)halsband* veroorzaakt soms lichte excoriaties door de metalen punten. Een verdikking van de huid op den *neusrug*, welke hard aanvoelt (tyloom), vindt haar oorzaak meestal in het vaak dragen van een slecht model *muilkorf*. *Tuigdeelen* veroorzaken eveneens bij slechte verzorging van het dier (mager) en bij gebrekkig materiaal *eeltknobbels* (*eelt*, *callus*, *tyloom*, *tylosis*, *callositas*) o.a. aan de voorborst, die vrij groot kunnen zijn, soms ontstoken en pijnlijk, maar meestal hard en zwart van kleur en verheven. Langdurig dragen van een *bordpapieren kraag* (ter voorkoming van likken van wonden enz.) heeft soms een min of meer vochtig eczeem ten gevolge aan de onderhalsvlakte, met niet zelden een dwarsen band van rauw weefsel ter plaatse, waar de kraagrand pleegt te drukken. Door voortdurend contact met een *harde, dikwijls ruwe oppervlakte* (cementen vloer, kiezel) vormen zich vooral bij magere of kortharige honden *huidverdichtingen met verhoorning en bindweefselvorming* (*eelt*). Deze eeltknobbels treft men vooral aan in de laterale elleboogstreek (olecranon), de laterale tarsus- en metatarsusvlakte (bij het konijn aan de caudale metatarsaalvlakte), bij sommige honden ook op de zitbeenknobbels. Takshond en bulldog vertoonen dergelijke *tylomateuze huidveranderingen* niet zelden op de dorsale staartvlakte dicht bij den staartwortel, waar het lichaam in zittende houding op rust.

Kippen, vooral die, welke slecht in de veeren zitten, hebben dikwijls een *sclerodermatische huidverdichting* onder den grooten kam van het borstbeen. Tylose ontstaat ten slotte ook bij honden met *chronische radialisparalyse*, waarbij de voorvlakte van den carpus en metacarpus steeds min of meer langs den bodem sleept.

Bij honden, die langdurig in een bepaalde houding moeten blijven liggen, zooals bij paralysis posterior en bepaalde fracturen, kan *decubitus* ontstaan, vooral als de ligplaats moeilijk geheel droog te houden is. (incontinentia vesicae soms bij paralysis posterior). De ballen van den voet of *tori* zijn vaak traumatisch aangetast. Allerlei scherpe voorwerpen als spijkertjes, stukjes glas, doorntjes kunnen *excoriaties en rhagades* in het harde weefsel veroorzaken. Langdurig loopen op ruwe, harde wegen kan eveneens het ontstaan van dergelijke kleine kloven en wondjes in de hand werken; ook kunnen *blaren* ontstaan, die zich door heftige pijn bij het loopen verraden. Het harde, bekleedende weefsel wordt door het sereuze exsudaat tijdelijk opgelicht. Geneest het proces niet spontaan, dan treedt het vocht door een of andere bijkomstige

oorzaak naar buiten en dient het opgelichte harde bekleedende weefsel geheel te worden weggeknipt.

Bij het loopen kan zich een op den grond liggend *elastisch bandje zonder eind* (elastiek, worstvelletje) om enkele teenen of om den ondervoet snoeren. Er ontstaat een langzaam sterker wordende stuwung van het afgesnoerde deel, dat zeer in omvang toeneemt, ten slotte koud kan worden en kan afsterven. De scherpe overgang van niet- op wel-gestuwd gedeelte is karakteristiek. Het corpus delicti dient uit de diepte te worden verwijderd.

Een dergelijke afsnoering kan men eveneens waarnemen, wanneer leeken de *Hubertusklawwtjes* door middel van een ligatuur willen verwijderen. Algeheele afsnoering wordt daarmede zelden bereikt, omdat er meestal nog, zij het een rudimentaire, beenige verbinding bestaat met het hoofdbeen. Er ontstaat dus een min of meer sterke stuwung o.a. in de huid, beginnend direct achter de ligatuur. Kwaadwilligen of sadisten trachten soms op dezelfde manier het *scrotum* met of zonder testikels af te snoeren, wat ook zelden gelukt. Langen tijd na het verwijderen van de ligatuur is de *bandvormige striem* zichtbaar.

Bij gevogelte, vooral duiven, treft men afsnoering van een extremitéit nogal vaak aan, doordat de *aluminiumring* om den poot te nauw wordt. Bij onoordeelkundig leggen van een *drukverband* om een extremitéit, waarbij de ondervoet wordt vrijgelaten, ontstaat eveneens sterke stuwung. In al deze gevallen kan men verschillende graden onderscheiden; de ergste graad is die van geheel ontbreken van bloedtoevoer; 't gevolg is ten slotte necrose.

Ook de *typische nagelbedontsteking van den hubertusklaauw* moet onder traumatische en wel mechanisch-traumatische aandoeningen worden gerekend. Zij ontstaat, doordat de te lange, kromgroeiende nagel in de huid van de nagelbedomgeving indringt. Door den constanten druk ontstaat een steeds dieper gaande zweer. Door knippen van den nagel en verwijderen van het loskomende stuk uit de zweer is het euvel verholpen.

Natuurkundige invloeden (warmte, koude, licht, vocht). Door aanraking van de huid met substanties van hooge temperatuur ontstaan niet zelden ernstige defecten, die meestal aanleiding geven tot *blijvende kaalheid*. Meestal vindt men de *combustio* gelocaliseerd op den rug en zijrompdeelen, den hals en den kop, waar de heete vloeistof terecht is gekomen. Er ontstaat eerst een heftige pijn, gepaard aan exsudatie, welke den leek niet sterk opvalt (beharig!), een en ander gelijkend op eczema madidans in het beginstadium. Na enkele dagen kunnen de haren gemakkelijk uitgetrokken worden; de rauwe, roode vlakte granuleert meer of minder snel dicht. Bij circumscripte, haarlooze plekken zonder ontsteking denke men allereerst aan verbranding. Langdurig loopen over zonnige wegen bij zeer warm weer is vaak de aanleiding tot *voetzoolontstekingen* met pijnlijkheid, exsudatie en deels loslaten van het hoornige weefsel („blaren”). Hetzelfde wordt opgewekt bij loopen op koude (bevroren en besneeuwde) wegen.

Door de laatste oorzaak kan het nagelbed soms dusdanigen worden aangetast, dat de bestaande *nagels in hun geheel worden afgestooten*. Daarbij is aan het nagelbed zelf nagenoeg niets bizonders te zien. De sterke pijnlijkheid is na enkele dagen verdwenen.

Bevriezing (Congelatio) van *kam en lellen*, een enkelen keer van onderextremiteten bij kippen is een bekend verschijnsel. Vooral plotselinge strenge vorst, voorafgegaan door vochtig weer, is daarvan de oorzaak. Necrose en gangraen van deze lichaamsdeelen kunnen de gevolgen zijn.

De invloed van licht op de huid van kleine huisdieren is niet voldoende bekend. Bij *witten haardos* schijnt bij honden af en toe een huidaandoening, waarbij blaren met sereuzen inhoud opkomen, er aan te moeten worden toegeschreven. Deze blaren breken door, de inhoud met de losgelaten haren vormen een korstje; na verwijdering blijft tijdelijk een kaal plekje over.

Scheikundige invloeden. Een dermatitis door chemische producten komt bij kleine huisdieren betrekkelijk veel voor. Men kan onder de „beroeps” dermatitiden het *petroleumeczeem bij trekhonden*, die onder karren van petroleumventers loopen, zeer zeker rekenen. De huid wordt door den chronischen prikkel dor en droog, de haren vallen vooral op den rug langzamerhand uit en er ontstaan ten slotte droge, min of meer sklerodermatische, zwartgekleurde huidplekken. Ook een *acuut petroleumeczeem* is niet zeldzaam, omdat leeken deze vloeistof gaarne gebruiken ter bestrijding van ongedierte bij kip, kat en hond. Er ontstaat daardoor een typisch, gemakkelijk herkenbaar eczeem, met sterke indroging van de huid en afstooting van soms centimeterlange, droge schubben, waarin haken resp. veeren vaak aanwezig zijn. Er treedt geen blijvende kaalheid op. Ook *ongebluschte kalk* kan tot het ontstaan van hevige, acute dermatitiden aanleiding geven („caustisch” eczeem). Ofschoon feitelijk geen dermatosen, kunnen de stoornissen in de *pigmentvorming* ten gevolge van chemische invloeden hier wel tevens genoemd worden. Een veranderde haarkleur wordt af en toe opgemerkt na behandeling der huid met chemische middelen. *Witte haren* konden bij een tankleurig konijn worden geconstateerd als gevolg van een ter plaatse verrichte intramusculaire injectie met neosalvarsan. Bij behandeling der huid met de meest verschillende middelen kan dit verschijnsel bij den hond af en toe worden waargenomen.

Ondoelmatige behandeling van de normale of zieke huid met middelen, die niet op hun plaats zijn, geeft vaak aanleiding tot een dermatitis. Veel wasschen met scherpe *kalizeeppen* o.a. groene zeep, waarbij vaak de zeepoplossing niet voldoende wordt verwijderd, veroorzaakt bij daarvoor gevoelige dieren een dermatitis, gepaard gaande met sterke schubvorming („roos”).

Veelvuldig gebruik van *cresolen* droogt de haren sterk in, vermoedelijk door aantasten van de talkklieren. Hetzelfde geschiedt met *cesarine* en *teraline*, 2 veel gebruikte kwakzalversmiddelen, waarvan de eerste stof vaak onaangename ontstekingsverschijnselen opwekt. Toepassing van deze veel te dure middelen is dus

vaak erger dan de kwaal, waarvoor men ze gebruiken wil. — Door dat een te droge huid steeds gepaard gaat aan jeukte en dit laatste weer irritatie van de huid veroorzaakt door krabben, bijten, likken, kan onoordeelkundige behandeling van de normale huid de oorzaak zijn van het ontstaan van eczemen.

Een veel voorkomende dermatitis is die, welke ontstaat ten gevolge van herhaalde behandeling der huid met *Tinctura jodii*. De huid onthaart, droogt sterk in, wordt korstig en perkamentachtig, er ontstaan rhagades, later sterke schubvorming.

Behandeling der zieke huid met allerlei middelen verwekt steeds een meer of minder sterke reactie. Hierop in te gaan valt buiten de strekking van dit artikel en zou ook te ver voeren.

Dierlijke en plantaardige invloeden. Insectensteken komen bij de behaarde huid onzer kleine huisdieren zelden of nooit voor. De locale ontsteking, die *Ixodes*, *Pulex*, *Haematopinus* en *Trichodectes* veroorzaken, is zeer gering en behoeft niet te worden besproken. De veranderingen, die onmiddellijk op rekening zijn te schuiven van schurftmijten, zooals ook b.v. de lamellaire massa's bij *Psoroptesschurft* in het oor bij het konijn, worden hier niet onder ectogene dermatosen gerekend.

Tot de dermatosen, door plantendeelen veroorzaakt, moet vermoedelijk ook worden gerekend een deel der gevallen, waarbij bij den hond plotseling een zeer sterke zwelling van de huid van boven- en onderkaak optreedt. Deze snel verloopende ontstekingen ontstaan door snuffelen van het dier, waarbij vermoedelijk o.a. plantaardige aetherische oliën de directe aanleiding der zwelling zijn. Het proces geneest in dit geval snel.

Een enkele maal kunnen *kafnaalden* de huid binnendringen en locale, soms chronische ontstekingen met fistelvorming teweegbrengen.

Jeukprikkel als oorzaak. Iedere jeukprikkel, welke eenigen tijd aanhoudt, kan bij hond of kat en ook bij andere dieren een dermatitis traumatica veroorzaken. De dieren bijten, likken, krabben de huid, veroorzaken daardoor excoriaties, erytheem, ten slotte allerlei soort eczemen. Door likken ontstaat veelal een eczema madidans et impetiginosum; door krabben en bijten een eczema mixtum, waarbij het korstige karakter (ecz. crustosum) overheerscht. Al naar de oorzaak der jeukte ontstaan op verschillende plaatsen dikwijls zeer karakteristieke krabaffecteden en andere traumatische dermatosen. Door *sarcoptes canis* bij den hond ontstaan krab- en bijt-affecteden op het geheele lichaam, ook aan de extremiteiten; bij *ectoparasieten* als vlooiën en luizen eveneens, maar het minst aan de extremiteiten. Bij *pruritus*, zooals bij chronische nephritis, chronische obstipatie, suikerziekte enz. bij den hond nogal veel voorkomt, vindt men evenals bij het veel minder voorkomend beeld, dat vermoedelijk identisch is met *prurigo* van den mensch, en dat uitsluitend voorkomt bij jongere honden, de traumatische dermatose vooral op de huid van den romp, den hals en den kop. Bij *choriopresschurft van den uitwendigen gehoorgang bij hond en kat* krijgt men door de hevige jeukte in het oor

(otitis), een locale huidaandoening achter het oor, omdat de achter-extremititeit wel deze plaats, maar niet het inwendige van de oorschelp kan bereiken. De huid is meestal korstig ontstoken; soms bestaat een eczema madidans, in enkele gevallen een subcutaan absces. Bij *sarcoptes minor* van de kat is de door de mijten zelf opgewekte huidontsteking weer gecombineerd met door krabben ontstane huidafwijkingen. Meestal zijn lichte excoriaties het bewijs van de traumatische irritatie.

Een veelvuldig bij de kat voorkomende, over het geheele lichaam verspreide chronische jeukprikkel (*pruritus*) verloopt heel vaak met een deels vochtig, deels korstig eczeem als gevolg van het likken met de ruwe tong. Door het likken worden de haren van de uitwendig normale huid verwijderd, de huid wordt vochtig, door indrogen van exsudaat ontstaat een korst, waardoor de jeukte vermindert of verdwijnt. Valt de korst af, dan is de huid gaaf. Hetzelfde proces begint vaak op verschillende plaatsen weer opnieuw. Door een *otitis* ontstaat jeukte; het dier schudt met den kop, draaiend met den kop om de lengteas. Vaak ontstaan daarbij onderhuidsche *haematomen* aan de binnenzijde van de oorschelp (*othematoom*) of *kleine vulnera* en als gevolg daarvan locale crusteuze, slecht genezende eczemen aan de oorschelp. Kleine wondjes of andere min of meer irriterende oorzaken aan de *staartpunt* zijn zeer vaak de aanleidende oorzaak, welke via het bijten en likken tot ernstige complicaties voert en ten slotte tot amputatie van den staart leiden kan.

Door allerlei oorzaken kan een jeukprikkel ontstaan op de *scrotaalhuid*; het voortdurend likken leidt tot een eczema madidans met vochtige rauwe vlakke en sterke verdikking van de huid. Eveneens kunnen geringe processen aan den *ondervoet* door de voortdurende irritatie van het likken in hun genezing aanmerkelijk vertraagd worden; het bekende zeer pijnlijke *eczema interdigitale* (Intertrigo) kan ook op deze wijze ontstaan.

Kippen, die zich bezondigen aan *veeren pikken* vertoonen soms op de huid kleine, grauwe, erwtgroote knobbeltjes, die gemakkelijk bloeden. Het zijn de plaatsen, waar de veerschacht is uitgetrokken.

Een ernstige traumatische dermatose, welke vermoedelijk door een abnormale functie van het centrale zenuwstelsel of van de perifere huidzenuwen wordt veroorzaakt, treft men aan bij de *automutilatie*, waarbij de dieren de neiging hebben steeds weer opnieuw een zelfde plaats van het lichaam te bijten. Door de voortdurende irritatie ontstaan defecten in alle graden, van betrekkelijk lichte dermatitis tot zelfs auto-amputatie van een extremititeit. De aandoening komt bij honden af en toe voor, meest in het verloop van hondenziekte.

Normaal of pathologisch secretum als oorzaak.

Obstructie van het traankanaal, uitpuilende ooggen (zooals b.v. bij de Griffon bruxellois en de kleine Spanielsoorten voorkomen), veroorzaken vaak een regelmatig afvloeien van tranen of *normaal conjunctivaal secreet* van uit den medialen ooghoek over de huid. Bij witten haardos ontstaat daardoor meestal een bruingele ver-

kleuring der haren. Is het secretum *purulent*, dan ontstaat veelal tevens haaruitval.

Bij koortsige ziekten en ook bij langdurig uitvloeien van *purulent neussecret* wordt het planum nasale droog en bedekt met rhagades. Sterk *secerneerende otitiden* veroorzaken door het centrifugaal wegslingeren van het secretum een meestal pijnlijk, korstig of vochtig eczeem aan de binnenoorschelp en op de huid onder het oor, waardoor de haren op den duur ter plaatse uitvallen.

Fistels, zooals vaak voorkomen bij de kat aan de halsvlakte, scheiden vocht af, dat eveneens de haren in den omtrek doet uitvallen en waardoor eveneens eczemen kunnen ontstaan. Een zelfde gevolg ziet men aan de onderstaartvlakte bij honden en katten met *chronische diarrhee* en aan de onbehaarde buikvlakte bij deze dieren ten gevolge van *urine* resp. van *etterig praeputiaal* en *vaginaal exsudaat*.

Januari 1924.

(Uit de KLINIEK voor kleine huisdieren der Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht.

Directeur : Prof. Dr. H. JAKOB).

HYDROBROMAS ARECOLINI ALS ANTITAENICUM BIJ DEN HOND

DOOR

H. VEENENDAAL, Conservator.

Het mag zeer zeker verwondering wekken, dat het broomwaterstofzure arecoline ($C_8H_3NO_2BrH$) niet reeds lang in de diergeneeskundige praktijk als lintwormmiddel in gebruik is.

Hoewel het arecoline reeds jaren bekend is en al in 1894 door FRÖHNER in de diergeneeskundige therapie als een drastisch laxermiddel, subcutaan toegediend bij onze groote huisdieren en wel voornamelijk bij het paard, is aangegeven, wordt de aanwending daarvan als een anthelminthicum nog niet in de verschillende, nieuwere veterinaire-pharmacologische leerboeken vermeld.

Het zijn dan ook weer de Amerikanen (o. a. LENTZ, HALL en SHILLINGER) geweest, die ons ook reeds den laatsten tijd andere doelmatige wormmiddelen, als b.v. *oleum chenopodii anthelminthici* tegen ascariden en *tetrachloretum carbonicum purissimum* tegen ankylostomen, hebben leeren kennen en waardeeren en die ons ook nu weer het hydrobromas arecolini als een uitstekend lintwormmiddel voor den hond hebben aanbevolen.

Tot nu toe wordt in de gebruikelijke leerboeken uitsluitend het gebruik van de arecanoot en dan wel als versch poeder daarvan als één der beste wormmiddelen voor den hond genoemd; maar ook aan dit en andere wormmiddelen kleven nog zooveel bezwaren, dat men het voor dit doel althans nieuw aangegeven middel als een welkome aanwinst zal moeten beschouwen.

Het arecoline ($C_8H_{13}NO_2$), dat volgens FRÖHNER in hoeveelheden van 1⁰/₁₀₀, volgens UHLMANN en een mondelinge mededeeling van

den apotheker der Veeartsenijkundige Hoogeschool, den heer DE JONG, van $\frac{1}{2}$ % in de rijpe zaden van de arecacatechu (nux arecae) naast andere alcaloiden (arecaïne, arecoidine, guvacine) voorkomt, wordt wel algemeen als het werkzame bestanddeel beschouwd. (FRÖHNER, JAKOB, TAPPEINER, MÜLLER).

Volgens TAPPEINER zou een arecoline-oplossing 1 : 100.000 reeds na 5 minuten de eigenbeweging van de taenia solium opheffen en na 10 minuten dezen lintworm doodden. Het schijnt evenwel, dat MILKS tot andere resultaten gekomen is, althans hij vermeldt in zijn leerboek: „I have infected a solution of the drug (arecoline) into a loop of the intestines and after several minutes found living tapeworms in the loop.”

Nu is het natuurlijk niet noodig, dat de lintwormen direct worden gedood, maar is het meestal wel voldoende, dat ze worden verlamd, waardoor de eigenbewegingen worden opgeheven, ze tevens van den darmwand loslaten en nu beter kunnen worden afgedreven.

Ingewandswormen worden vooral bij den hond zeer veelvuldig aangetroffen.

Volgens MÜLLER zou uit de statistieken gebleken zijn, dat in Berlijn ± 54 %, in Zürich ± 34 %, in Kopenhagen ± 65 %, in Budapest $\pm 14,8$ % van alle honden aan taeniasis lijdende zijn, en ook in ons land herbergen zeer veel honden deze parasieten in hun ingewanden.

Het dipylidium caninum is wel de meest voorkomende lintworm van den hond en bij het publiek als de z. g. roode lintworm bekend, daar de rijpe proglottiden min of meer rood gekleurd zijn. De oorzaak, dat juist deze lintworm het vaakst voorkomt, moet worden gevonden in het feit, dat de blaasworm (cysticercoid) van dezen lintworm bij den trichodectes latus en pulex serraticeps voorkomt. Tot nu toe werd algemeen aangenomen, dat de honden-vloo of luis zelf de proglottiden of de oncosphaeren opnemen en zich aldus infecteerden. De onderzoekingen van JOYEUX hebben evenwel uitgemaakt, dat zulks niet het geval is en ook niet mogelijk zou kunnen zijn. Het bleek evenwel, dat het de larven van de genoemde insecten zijn, die zich infecteeren. De larven toch komen in de ligplaatsen van honden en katten veel voor, deze leggen daar hun eieren, terwijl tevens de proglottiden en de oncosphaeren van dezen lintworm daar veelvuldig gevonden zullen worden. De larven nu zuigen geen bloed, maar leven van den afval, die zij ter plaatse vinden. Ze nemen daardoor ook de oncosphaeren op en eerst in de volwassen luis of vlooi (imago) ontwikkelt zich dan de oncosphaera tot cysticercoid. De infectie van de honden en katten geschiedt verder natuurlijk, doordat deze dieren de parasieten stukbijten en opnemen, en zoo kan dus al zeer gemakkelijk besmetting plaats hebben. (SLUITER, SWELLENGREBEL en IHLE). Ook kinderen kunnen zich op een dergelijke manier besmetten. Wanneer bij den hond lintwormen voorkomen, kunnen af en toe verschillende ziekteverschijnselen zich voordoen; 't meest wel chronische maagdarmaandoeningen, wisselende eetlust (nu eens zeer goed, dan weer slecht), vermagering of ten minste niet zulk een goeden voedingstoestand, als men door het vele eten zou verwachten,

zeldzamer zenuwstoornissen (o.a. epileptie, krampen, excitaties, hallucinaties) en darmobturaties, wanneer veel wormen zich tot een kluwen hebben verenigd.

Een ander veel voorkomend symptoom, dat ook den leek opvalt, is het vele likken, wrijven en schuren van den anaalstreek (o. a. het z.g. „Schlittentfahren”), hetgeen kan worden veroorzaakt door de rijpe proglottiden, die uit de anaalopening kruipen en daar tot anale pruritus aanleiding geven.

De ingedroogde proglottiden kunnen dan later, soms in vrij groote hoeveelheden, tusschen de haren van den staart en de kruisstreek als vrij harde, geelachtige, rijstkorrelgroote lichaampjes worden aangetroffen.

Wanneer men deze korreltjes wat verweekt en laat opzwellen b.v. door ze eenigen tijd in een slappe keukenzoutoplossing te brengen, dan zijn ze weer gemakkelijk als taenia proglottiden te onderkennen.

Microscopisch kunnen de lintwormeieren in de faeces af en toe worden aangetroffen; een negatieve bevinding wil echter nog niet zeggen, dat de honden van deze parasieten vrij zijn.

Wat de spoelwormen betreft, is het geval wel eenigszins anders.

De vrouwelijke exemplaren daarvan raken zeer veel eieren kwijt en wel reeds in den dunnen darm, zoodat deze zich zeer regelmatig met de faeces vermengen en microscopisch gemakkelijk hierin kunnen worden gevonden.

Bij de taeniiden worden, zooals we gezien hebben, vaak genoeg de nog intacte, rijpe, levende proglottiden in hun geheel afgestooten, zoodat hier dan veel minder gelegenheid is, dat eieren in de faeces terechtkomen.

Voor het onderzoek van de faeces op het voorkomen van wormeieren heeft mij de volgende methode, (FÜLLEBORN) die ook zeer goed in de praktijk toegepast kan worden, goed bevallen. Op verschillende plaatsen worden uit de ontlasting kleine hoeveelheden faeces genomen, in een mortier gedaan en met zooveel van een verzaadigde keukenzoutoplossing voorzichtig vermengd, dat we een betrekkelijk dunvloeibaar mengsel hebben verkregen, daarna wordt dit door een hydrophyle gaasje gezeefd om de grovere deeltjes (haren, beentjes enz.) tegen te houden en nu gedurende enkele minuten gecentrifugeerd. Wanneer men niet de beschikking over een centrifuge heeft, dan kan men het dunvloeibare faecesmengsel b.v. ook in een ERLEMEYER-kolfje doen en enkele uren laten staan.

De eieren zullen zich in beide gevallen, daar ze een geringer soortelijk gewicht dan de keukenzoutoplossing hebben, aan de vloeistofoppervlakte ophoopen en kunnen deze, wanneer men een weinige van de bovenste vloeistoflagen neemt, daarin microscopisch gemakkelijk worden aangetoond.

Gelukkig zijn de meeste taeniae van den hond niet gevaarlijk voor den mensch. Het dipylidium caninum kan wel af en toe bij kinderen worden aangetroffen, doch het meeste gevaar voor den mensch levert wel de taenia echinococcus op.

Zij is de kleinste (± 5 m.M.) en kan bij duizenden op de slijmvlie-

zen van de darmen aanwezig zijn, maar wordt juist, omdat ze zoo klein zijn, practisch wel nooit in de faeces opgemerkt.

Verschillende middelen nu zijn er bekend, die in meerdere of mindere mate in staat zijn, de taeniae af te drijven of te doden. In 't algemeen kan men wel zeggen, dat de lintwormen zich niet zoo heel gemakkelijk laten verwijderen, omdat zij zich met zuignappen en hakenkransen (rostellum) aan den darmwand vasthechten. Daardoor komt het, dat soms wel enkele proglottiden met de ontlasting meekomen, maar dat de scolex achterblijft.

Men heeft bij den mensch gevonden, dat, naarmate de lintworm langer is, des te gemakkelijker deze kan worden afgedreven.

Zeer korte, slechts uit weinig proglottiden bestaande taeniae zouden moeilijk af te drijven zijn. (KITT).

Een goed wormmiddel moet dan ook aan verschillende eischen voldoen, terwijl meestal bovendien de lintwormlijder aan een voorbereidende behandeling (o. a. vasten) moet worden onderworpen, omdat de middelen het best bij een leege maag en darmen hun werking kunnen doen.

De eerste eisch, welke de verschillende auteurs eraan stellen, is wel deze: dat het anthelminthicum moeilijk resorbeerbaar is.

TAPPEINER en SCHMIEDENBERG zeggen ervan: „Im Allgemeinen wird jeder Stoff, der ein spezifisches Gift für das Protoplasma dieser Parasiten ist und dabei die Eigenschaft besitzt, schwer resorbierbar zu sein — damit er dieselben auch erreicht und nicht so leicht Vergiftung des Wirtes setzt — den Anforderungen an ein Wurmmittel gerecht werden”.

In verschillende gevallen en bij verschillende middelen is ook nog noodig, dat enkele uren na toediening van het wormmiddel een laxermiddel gegeven wordt.

Verder moeten aan een antitaenicum andere eischen worden gesteld, dan aan een antascaridum. Sommige anthelminthica evenwel kunnen zoowel bij taeniasis als ascariasis worden aangewend.

Volgens JAKOB moet de werking zijn specifiek toxisch op het protoplasma der parasieten en wordt het optimale parasiticide intestinale effect bereikt, als het anthelminthicum niet of slechts moeilijk resorbeerbaar is en er een vrij langdurig contact tusschen anthelminthicum en parasiet bestaat. De organotrope werking moet daarbij tot een minimum beperkt zijn, daar anders de gastheer er door wordt benadeeld.

In het leerboek van FRÖHNER kan men lezen: „Die Anthelminthika sind vorwiegend als spezifisches Nervengift für die Eingeweidewürmer aufzufassen, welche die Entozoën vorübergehend betäuben und lähmen, so dass sie ihre Anheftungsstellen auf der Darmschleimhaut verlassen und theils nach aussen entleert, theils verdaut werden, oder sie sofort töten.

Dat op de spoolwormen anders moet worden ingewerkt dan op de lintwormen, is gemakkelijk te begrijpen en te verklaren, wanneer men hun verschillenden bouw in aanwerking neemt. De ascariden toch worden door een buitengewoon vast, impermeabel en vrij dik vlies, (cuticula), dat nog uit verschillende lagen bestaat, tegen verschillende, nadeelige mechanische insulten, alsmede tegen

het indringen van vergiftige, opgeloste substanties zeer beschut, terwijl zulks bij de lintwormen, waarbij de cuticula veel dunner en bovendien overal nog doorboord is (poriën), hetgeen voor de voedselresorptie van gewicht is, niet zoo het geval is.

Het schijnt dan ook, dat de santonine de ascariden door een prikkelende werking naar den dikken darm verdrijft, alwaar ze door een laxeermiddel weer uit verwijderd kunnen worden. (JACOB).

Nu heeft de arecanoot naast een anthelminthische als regel bij honden ook een laxeerende werking, zoodat het verstrekken van een laxans hier overbodig is, en kan het zoowel als antitaenicum, dan als antascaridum gebruikt worden.

In bepaalde hoeveelheden toegediend, kan het echter door zijn gehalte aan looizuur ($\pm 14\%$) adstringeërend werken.

De arecanoot moet versch geraspt (recenter raspatum) worden aangewend, daar bij het poeder, dat lang wordt bewaard, het gehalte aan het werkzame arecoline vermindert.

De toxische werking is zeer gering, terwijl bij honden de werking meestal na 1—16 uren optreedt. Een nadeel van het middel is (evenals ook van kamala), dat het zoo vaak weer wordt uitgebraakt, hetwelk volgens JAKOB in hoofdzaak door de mechanische prikkeling van het pharynxslimvlies zou worden veroorzaakt.

De voorbereidingskuur van den hond bestaat in het laten vasten gedurende minstens 24 uren, waardoor de kans, dat het wormmiddel direct contact krijgt met de parasieten, zeer wordt verhoogd. Worden de anthelminthica uitgebraakt, dan is een herhaalde wormkuur eerst na 5 à 7 dagen weer toe te passen.

FRÖHNER zegt, dat de arecanoot een goed wormmiddel voor den hond is en dat de wormen na 1—5 uren afgaan. Is er na drie uren nog geen defaecatie, dan zou een afvoermiddel noodig zijn.

De toediening van het arecanootpoeder geschiedt op verschillende manieren, als schudmixtuur met melk, vermengd met fijn vleesch (gehakt) of worst en een weinigje slaolie, in capsules enz.

Verschillende moeilijkheden kunnen zich hierbij voordoen. In den vorm van een schudmixtuur wordt het vaak door den hond niet gaarne ingenomen; vermengd met vleesch, wordt het niet-tegenstaande het laten vasten af en toe niet of niet voldoende opgegeten, terwijl ook het ingeven van capsules in de praktijk vaak zijn bezwaren heeft.

Nog is weleens in den handel gebracht het tenalinum, een mengsel van verschillende basen uit de arecanoot (arecaïne, arecoidine, guvarine) maar zonder of met slechts een gering gehalte aan arecoline.

Zoals we gezien hebben, zijn de bezwaren, die aan het arecanootpoeder kleven, nog vele, o. a. het gemakkelijk uitbraken, waardoor de kuur vaak onvoldoende wordt en een week moet worden uitgesteld; de vaak moeilijke toediening en verder dat het steeds versch geraspt of vrij versch moet zijn, daar anders het gehalte aan werkzame bestanddeelen verminderd is en de doseering zeer onzeker wordt.

Zeër vaak voldoet dit wormmiddel dan ook niet aan de verwachting.

Wat kamala betreft, dit middel wordt zeer veel vervalscht (volgens inlichtingen, door mij ingewonnen, zou goede, onvervalschte kamala in het geheel niet te verkrijgen zijn) en laat ook dit wormmiddel vaak in den steek. Ook de resultaten, met het extractum filicis mas verkregen, zijn lang niet altijd even goed.

Volgens onze ondervinding, in de kliniek voor kleine huisdieren opgedaan, is dan ook een goed werkzaam poeder van de arecanoot en van kamala, dikwijls niet te bekomen, zoodat het therapeutische effect vaak zeer gering blijkt te zijn en men zich wel genoodzaakt heeft gezien, een grootere dosis toe te dienen, dan aangegeven wordt, daar de hoeveelheden werkzame bestanddeelen naar rata verminderd zijn.

Het bleek verder, dat de werking in de verschillende gevallen nog lang niet altijd constant is, (nu eens in het geheel geen succes, dan weer kwamen wel groote stukken van den lintworm mee, maar bleven de koppen achter en een enkelen keer zag men reeds $\pm$ 15 minuten na toediening van het middel de wormen met wat poeder afgaan) en wellicht laten de verschillende lintwormsoorten zich bovendien verschillend beïnvloeden.

Ik meen nu eveneens te hebben gevonden, dat het broomwaterstofzure arecoline aan de meeste der bovengenoemde bezwaren te gemoet komt.

Behalve dan door de Amerikanen, is nog nergens het hydrobromas arecolini als lintwormmiddel bij dieren aanbevolen.

In het leerboek van ROBERT kan men vinden, dat, daar de giftigheid van het arecoline grooter is dan van het pelletiërine, het tot nu toe bij den mensch als wormmiddel slechts nu en dan gebruikt is. Even verder leest men: „Wie weet es in dieser Hinsicht bevorzugt zu werden verdient, ist noch nicht sicher gestellt”.

Volgens RÜCHELHAUSEN (FRÖHNER 1921) vertoonden honden na toediening van een $\frac{1}{2}$ mgr. arecoline per K.G. lichaamsgewicht, aanhoudend speekselen, na 1 mgr. per K.G. gewicht, diarree met koliekverschijnselen, terwijl 5 mgr. per K.G. gewicht de dieren dooden ten gevolge van een heftig optredende haemorrhagische enteritis. Vervolgens zou volgens hem de therapeutische subcutane dosis bedragen 1—2,5 mgr. per K.G. lichaamsgewicht en de stomachicale dosis 4—5 mgr. per K.G. gewicht.

FRÖHNER zet er tusschen haakjes en met een uitroepsteeken achter „Bandwurmmittel!” De subcutane dosis van het hydrobromas arecoline als drasticum wordt in 't algemeen voor den hond aangegeven als te zijn 1—5 mgr. (MÜLLER, JAKOB, FRÖHNER).

Volgens HALL zou LENTZ dit middel het eerst als antitaenicum voor den hond hebben aanbevolen in een artikel, gepubliceerd in „The University of Pennsylvania Bulletin, Veterinary Extension Quaterly”, No. 3 en later nog eens in „The Journal of the American Veterinary Medical Association” van 1921, No. 3.

Het schijnt evenwel, dat het reeds eerder in Amerika als lintwormmiddel gebruikt werd, althans heb ik in het leerboek (1917) van H. J. MILKS omtrent dit medicament het volgende gelezen: „There is some difference of opinion as to its anthelmintics properties. Some claim, that it is a vermicide for both tape- and round-

worms, and recommend it for dogs, affected by these parasites”.

LENTZ nu beveelt het hydrobromas arecolini in zijn artikel met de volgende geestdriftige woorden aan: „Many drugs have been recommended in the treatment of animals, infested with these parasites, but none act so quickly and seems to possess such a specific action against them in the dog as arecoline hydrobromide.”

Hij gaf het middel per os, in tabletvorm, bij leege maag en ingewanden en wel $\frac{1}{4}$ grain bij middelmatig groote honden en $\frac{1}{8}$ grain bij kleine honden.

Eén enkele behandeling zou reeds voldoende zijn om alle lintwormen en ook de koppen te verwijderen.

HALL en SHILLINGER hebben onlangs de waarde van dit middel als anthelminthicum nader onderzocht. Zij hebben niet alleen nagegaan, hoeveel en welk soort van wormen werden afgedreven, maar ook bij de sectie nagegaan, hoeveel en welke er nog waren achtergebleven, en ten slotte hebben zij ook nog de dosis bepaald welke zonder nadeelige gevolgen per os kon worden toegediend.

Zij vonden, dat in den regel binnen het uur de faeces en wormen afgingen.

Wanneer de dosis wat hoog werd genomen, trad vaak braken op en zij vermoeden, dat door het braken wellicht de toxiciteit wordt verminderd.

Ook hebben zij nog het middel subcutaan aangewend om te zien, of ook dan een anthelminthische werking optrad. Zij kwamen tot de conclusie, dat, hoewel bij de dieren lintwormen aanwezig waren, deze door een dergelijke wijze van applicatie van het medicament niet verwijderd konden worden.

Het anthelmintische effect moet alzoo wel niet in hoofdzaak aan de sterk purgeerende werking worden toegeschreven, zooals men wel gemeend heeft.

Ook zij hebben het hydrobromas arecolini als een zeer goed anti-taenicum bevonden. In vier van de zeven der door hen behandelde gevallen, waarbij therapeutische hoeveelheden waren gegeven, werden alle lintwormen afgedreven, hetgeen door de daaropvolgende sectie bevestigd werd. Soms kwamen ook enkele ascariden af, maar zij vonden, dat het als antascaridum evenwel betrekkelijk weinig waarde had.

De verschijnselen, die zij bij de dieren na toediening van het middel opmerkten, waren geringe depressie, braken, diarrhee, geringe koliekverschijnselen, en verder merkten zij op, dat de dieren zich weer zeer snel herstelden.

Als voordeelen ervan noemen zij: de kleine dosis, die men noodig heeft; de antitaenische zoowel als de laxeerende werking, zoodat een laxans later niet behoeft te worden gegeven; de geringe schadelijkheid voor den gastheer (o.a. werd een zes weken oud hondje met een lichaamsgewicht van $2\frac{1}{2}$ K.G. per os $7\frac{1}{2}$ mgr. hydrobromas arecolini gegeven, zonder dat nadeelige gevolgen voor het dier optraden) en de steeds prompte werking, hetgeen ook op den eigenaar van het dier een gunstigen indruk maakt en gaarne gezien wordt.

Wordt vervolgd.

DE MOTORISCHE FUNCTIE DER VOORMAGEN BIJ HET RUND,

DOOR

Prof. J. WESTER, Dr. Med.

(Vervolg van bladz. 412)

§ 4. HET HERKAUWEN.

*Hoe werkt het mechanisme, hetwelk den herkauwbrok omhoog stuwt?
Hoe wordt de brok gevormd?*

Ziedaar vragen, die, zooals ik in den aanvang reeds opmerkte, den denkenden mensch hebben beziggehouden, zonder dat men tot nu toe tot een bevredigende oplossing is kunnen komen.

Ik vlei mij de oplossing te kunnen geven.

Laat ik eerst nagaan, of de theorie van CHAUVEAU in voldoende mate verklaart, waardoor de herkauwbrok naar boven komt.

Het is bekend, dat aan het opkomen van den herkauwbrok een diepe inspiratie voorafgaat. Dit is vooral zeer duidelijk te demonstreeren bij een rund, waarbij tracheotomie is verricht. Men hoort dan, even vóórdat men den herkauwbrok in den oesophagus ziet opkomen, een luid inspiratorisch geruisch ten gevolge van het binnenstroomen van de lucht langs den tracheotubus.

CHAUVEAU veronderstelde, zooals ik op blz. 400 mededeelde, dat het verlagen van den druk in den thorax bij deze inspiratie, veroorzaakt door contractie van het middenrif, tegelijk met sluiting van de glottis, in staat zou zijn een zoodanige zuiging op den maaginhoud uit te oefenen, dat daardoor een herkauwbrok zou kunnen worden opgezogen.

TOUSSAINT bewees door de graphische methode, dat de druk in de trachea bij het opkomen van den herkauwbrok lager wordt, maar hij bewees niet, dat dit de oorzaak is van het opstijgen van den brok.

Om de mogelijkheid daarvan te kunnen beoordeelen, behoort men in de eerste plaats te kennen de juiste drukverhoudingen in den thorax bij het herkauwen.

Ik heb dit onderzocht door bij het staande dier tusschen de twee pleuraplaten een kleinen trocar van Potain te brengen en dien te verbinden met een kwikmanometer en tegelijk, door inschakeling van een T-stuk, den druk te registreeren op het beroete papier van de kymograaf.

Ik slaagde erin dit te doen, ook terwijl het dier herkauwde. (Zie curve IV).

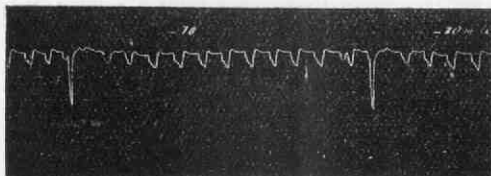


Fig. 6. Curve IV.
Intrathoracale druk bij een herkauwende koe. Telkens als de herkauwbrok bovenkomt, daalt de intrathoracale druk.

Bij expiratie was de druk
—10 mm. kwik.

Mij bleek, dat de druk in den thorax, die normaliter bij het rund schommelt tusschen -10 en -25 mM. kwik¹⁾, bij het herkauwen plotseling gedurende een kort oogenblik tot -50 mM. kwik kan dalen.

Wanneer tracheotomie is verricht, komt ook bij het herkauwen de druk niet lager dan tot -20 mM. kwik.

Hiermede was echter nog geenszins de theorie van CHAUVEAU bewezen, immers ook moest het blijken, dat de druk in den oesophagus op en neer gaat met den druk in den thorax, wat in verband met den tonus van den slokdarmwand niet a priori vaststond.

Ik heb daartoe bij een kalf en een geit een gedeelte van het halsgedeelte van den slokdarm blootgelegd en bracht daarin een stevig caoutchoubuisje van ongeveer 50 cM. lengte tot in het borstgedeelte van den slokdarm, waarna de wond in den slokdarm door een tabakzaknaad rondom het buisje zorgvuldig werd gesloten.

Het buisje verbond ik met een kwikmanometer, en met een T-stuk werden tegelijk de drukgolven op het beroete papier van een kymographion overgebracht. Bij de golven werd aangegeekend, hoe hoog telkens het kwik stond. (Zie curve V).

Het bleek mij, dat de druk in den slokdarm inderdaad met de ademhaling op en neer schommelt, en bij zeer diepe inspiratie deze druk kan dalen tot ongeveer -36 mM. kwik (zie curve V), maar

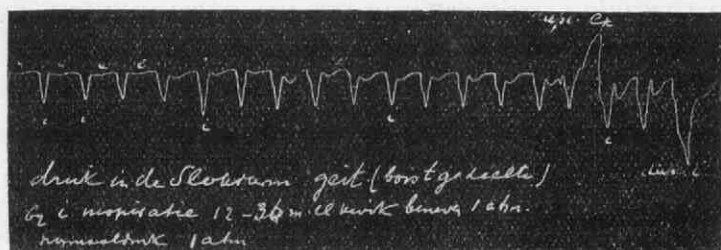


Fig. 7. Curve V.

steeds iets hoger blijft, dan tusschen de pleuraplaten het geval is.

Echter was hiermede nog niet uitgemaakt, onder welken druk het voedsel zou komen te staan, wanneer de slokdarm zich ten behoeve van het opstijgen van den herkauwbrok zou openen. Daarvoor was ook noodig den druk in de buikholte te kennen en speciaal de drukverhoudingen in de magen.

Ik heb dezen druk gemeten op dezelfde wijze als die in den thorax, en kwam tot het resultaat, dat intra-abdominaal, tusschen de darmen, bij het rund steeds een druk heerscht van ongeveer -4 tot -9 mM. kwik ($= -80$ tot -120 mM. water) en in de

¹⁾ Voor den mensch wordt opgegeven (Nagel, Handbuch der Physiologie des Menschen) -5 tot -30 mM. Hg.

groote maag de druk kan schommelen tusschen -5 en $+20$ mM. kwik.¹⁾

Van invloed zou dus alleen kunnen zijn de druk in de maag.

Daarbij dient men in aanmerking te nemen, dat de herkauwbrok nooit opstijgt, als de druk in de maag het hoogst is, integendeel juist als de magen in rust verkeerren. (Zie curve VI).



Fig. 8. Curve VI.

Deze curve werd verkregen door in de groote maag bij een gezonde koe een trocar van POTAIN (groot model) in te brengen en den druk te registreeren. De toppen op de curve zijn het gevolg van drukverhooging door contractie, Bij *h* het opkomen van den herkauwbrok.

De zuigkracht, die onder normale omstandigheden bij het herkauwen op den maaginhoud wordt uitgeoefend, staat dus gelijk met den druk van ongeveer 30 mM. kwik.

Als men nu de vraag stelt, of een zoo gering drukverschil op zichzelf in staat is een hoeveelheid van ongeveer 100 gram voedsel met kracht in den oesophagus te doen treden, zooals dat bij het herkauwen plaats vindt, dan moet het antwoord ontkennend luiden.

Immers behalve de snelle verplaatsing van dit gewicht, wat overigens op zichzelf door dit drukverschil gemakkelijk zou kunnen worden bewerkstelligd, zou tegelijkertijd de slokdarm moeten worden geopend en de druk van het middenrif op den slokdarm moeten worden overwonnen, en deze druk is juist bij de gewone inspiratie zeer groot. Als dit inspiratorisch drukverschil op zichzelf in staat was den herkauwbrok naar boven te zuigen, zou bij iedere diepe inspiratie een hoeveelheid voedsel naar boven moeten komen.

Hierbij neme men ook nog in aanmerking, dat na resectie van de nervi phrenici, door verlamming van het middenrif, de druk in den thorax bij het herkauwen veel minder sterk kan worden

¹⁾ De intra-abdominale druk is bij het rund in het bovenste gedeelte van het abdomen minder groot dan beneden. Het verschil is ongeveer 3 mM. kwik.

De druk werd opgenomen bij het rustig staande rund.

Bij een rustig staande geit was de druk intra-abdominaal -8 tot -30 mM. water. In verband met de gegevens, verkregen bij rund en geit, bevreesde het mij, dat in de literatuur voor honden wordt opgegeven een positieve intra-abdominale druk van $+10$ mM. water.

Ik heb dit eenige malen gecontroleerd bij een rustig staanden hond en kwam tot een negatieven druk van -6 tot -28 mM. water.

verlaagd, vooral als men daarbij nog tracheotomie verricht, en onder die omstandigheden de druk in de maag bij het herkauwen zeker slechts weinig of niet hooger is dan de druk in den slokdarm.

Mijn conclusie is dus, dat de inspiratorische verlaging van den druk in den thorax bij het herkauwen op zichzelf niet de oorzaak kan zijn van het opstijgen van den herkauwbrok, zooals CHAUVÉAU zich dat voorstelde, hoewel dit daarbij wel kan meewerken, zij het dan in geringe mate.

Geeft dan de theorie COLIN-ELLENBERGER een betere verklaring?

ELLENBERGER zegt (Vergleichende Physiologie, 2e druk, blz. 178): „Die Rejektion erfolgt unter Kontraktion des Pansens und der Haube”.

Wat betreft de contracties der groote maag, ieder clinicus kan weten, dat bij het opkomen van den herkauwbrok de groote maag stil ligt. In de flank zijn de contractiebewegingen steeds eerst eenige secunden na het opkomen van den herkauwbrok waar te nemen. FÜRSTENBERG (29) beschrijft dit reeds (1868). Het blijkt ook, het zij hier herhaald, uit curve VI. Daar is met h aange- teekend het oogenblik, waarop de herkauwbrok bovenkomt; dit oogenblik ligt tusschen twee maagcontracties in.

Wanneer men de maag van een rund, voorzien van een groote fistel, ledigt, totdat de opening van den slokdarm goed te zien is, en men laat dan het dier herkauwbewegingen uitvoeren door de omgeving van den oesophagus, resp. de lippen van de slokdarmsleuf, zachtjes mechanisch te prikkelen met een kleinen metalen lepel aan een langen steel, dan blijkt het, dat bij het herkauwen de groote maag en ook dat gedeelte van de netmaag, dat men het „voorhof” noemt, zich volstrekt passief verhouden en zich niet contraheeren. De uitspraak van ELLENBERGER is dus zeker onjuist, voor zoover het betreft de contracties van de groote maag.

Eenigszins anders is het, waar het betreft de rol, die de contracties van de netmaag spelen bij het herkauwen.

Als men bij een rund met een maagfistel de groote maag heeft geledigd en erin slaagt op de wijze, zooals boven werd aangegeven, herkauwbewegingen op te wekken, dan merkt men allereerst, dat daarbij de fundus van de netmaag zich samentrekt en zijn inhoud naar boven stuwt.

Deze contractie gaat vooraf aan de twee contracties, die de gewone periode kenmerken, zoodat men bij het herkauwen, op de curve, die men van de netmaagcontracties maakt, in plaats van twee, drie toppen ziet verschijnen.

Bij oppervlakkig onderzoek nu zou men den indruk kunnen krijgen, dat deze eerste netmaagcontractie het voedsel in den slokdarm perst. Dit is echter niet het geval; de herkauwbrok kan niet bovenkomen bij een netmaagcontractie, omdat de slokdarmsleuf dan ook in contractie verkeert, en de toegang tot den slokdarm dus is afgesloten.

De herkauwbrok komt dan ook eerst boven, als de netmaagcontractie is afgelopen.

Op het oogenblik nl., dat de eerste contractie van de netmaag is geëindigd en plaats maakt voor relaxatie, op het oogenblik dus, dat de vochtgolf weer terugloopt, ziet men dat de slokdarm zich opent en het vocht wordt opgezogen. (Zie curve VII en VIII).

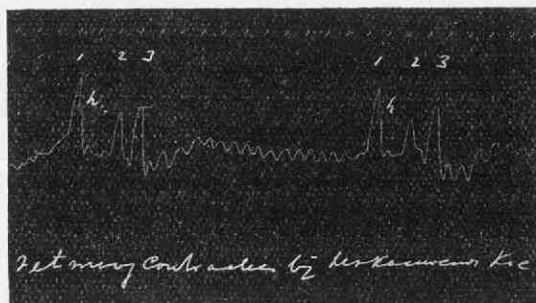


Fig. 9. Curve VII.
Curve van de netmaagcontracties bij het herkauwen ; 3 toppen.
Bij *h* komt de herkauwbrok boven, dus wanneer de eerste netmaagcontractie is afgeloopen.



Fig. 10. Curve VIII.
Boven: curve der netmaagcontracties bij het herkauwen.
Onder: de curve van den intrathoracalen druk.
De plotselinge sterke verlaging van den intrathoracalen druk (*i*), die het gevolg is van de middenrifcontractie en die aan het bovenkomen van den herkauwbrok voorafgaat, volgt op de 1e netmaagcontractie (1).

Inderdaad heeft CHAUEAU terecht gedacht, dat het voedsel wordt opgezogen en niet wordt opgeperst.

Echter geschiedt deze zuiging niet, resp. niet alleen, zooals hij zich dat voorstelde, door de respiratorische contractie van het middenrif, gesteund door de sluiting van het strottenhoofd, *maar ze geschiedt in hoofdzaak door slokdarmcontracties.*

Dat slokdarmcontracties optreden bij het opkomen van den herkauwbrok, daarvan kan men zich overtuigen door na ontleding van de maag, bij endoscopische verlichting, het herkauwen op te wekken door prikkeling van de omgeving van den slokdarm.

Wanneer men de omstandigheden daartoe zoo gunstig mogelijk heeft gemaakt, ziet men, dat even vóór het opkomen van den herkauwbrok het achterste deel van den slokdarm zich wijd opent en tegelijkertijd naar voren en naar boven wordt getrokken.

Men kan dat — en dit is gemakkelijker te bereiken — steeds ook voelen, wanneer men bij een herkauwend rund de vingers legt aan den rand van de opening van den slokdarm. Men heeft dan de maag niet te voren leeg te maken.

Men kan deze slokdarmcontracties ook registreeren, door een haak te hechten in het achterste deel van den slokdarm en de verplaatsing van dezen haak bij het herkauwen via een katrolletje met een touwtje over te brengen op een kymographion.

Zoo geeft curve IX zeer duidelijk aan, dat de slokdarmopening zich bij het herkauwen naar voren verplaatst.

De verplaatsing van de slokdarmopening naar voren zou niet mogelijk zijn, als het middenrif den oesophagus als een strakke peesplaat omsloot.

Dit is dan ook niet het geval. De slokdarm wordt door de spierlus van het middenrif omsloten, zooals ik dat op blz. 402 aangaf.

Terwijl het middenrif zich, even vóórdat de herkauwbrok wordt opgezogen, tot den inspiratiestand heeft gecontraheerd, verkeert op het oogenblik van de zuiging bij overigens vaststaand middenrif deze spierlus in verslaptten toestand en geeft mee.

Door de contractie van den slokdarm gaat de omgeving van zijn inplanting in de maag mee en wordt daar een trechtervormige toegang naar den oesophagus gevormd.

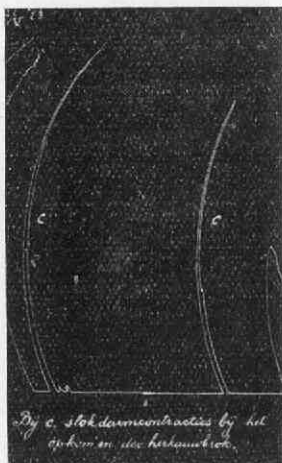


Fig. 11. Curve IX.

Door de vorming van dezen trechter wordt niet alleen het intreden van het voedsel in den slokdarm vergemakkelijkt ¹⁾, maar

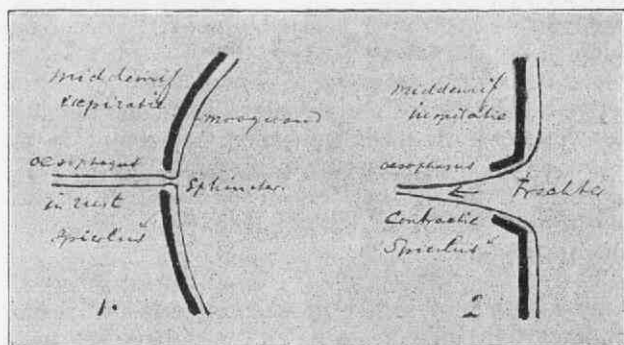


Fig. 12. Schematische voorstelling v. d. trechtervorming bij het herkauwen.

¹⁾ Bij de geit mondt de oesophagus meer trechtervormig uit in de maag dan bij het rund. Wellicht vormt dit een compensatie voor de omstandigheid, dat bij geiten de slokdarm minder sterk gespierd is dan bij het rund, en dat de inhoud van de netmaag bij de geit niet zooveel vocht bevat.

Het intreden van den netmaaginhoud in den slokdarm is daardoor bij de geit eenigszins bemoeilijkt. De natuurlijke trechter van den slokdarm zou deze bezwaren kunnen compenseeren.

wordt — en dat is de hoofdzaak — een klein vacuum gevormd, respectievelijk een sterke luchtverdunning veroorzaakt.

Hierdoor wordt de zuiging, die op de vloeibare voedselmassa, welke de netmaag even te voren omhoogwierp, wordt uitgeoefend, veel sterker, dan wanneer ze alleen werd uitgeoefend door de verlaging van den druk in den oesophagus bij diepe inspiratie, zooals CHAUVEAU zich dat voorstelde.

Wanneer eenmaal een zekere hoeveelheid voedsel is binnengetreden, sluit zich de cardia. Hierdoor wordt de herkauwbrok gevormd.

Daarna maakt de antiperistaltiek van den slokdarm zich ervan meester, en wordt het voedsel met groote snelheid naar boven tot in den mond gedreven. De snelheid, waarmee dit geschiedt, is volgens mijn waarnemingen ongeveer 1 Meter per seconde.

Wanneer het voedsel in den pharynx is aangekomen, wordt dadelijk daarop het overtollige water doorgeslikt, het vastere voedsel blijft in den mond, wordt ongeveer een minuut lang gekauwd, waarna dit ook wordt doorgeslikt.

Daarna begint het spel opnieuw. (Zie curve XX).

Steeds ziet men, zooals ik reeds aangaf, aan het opkomen van den herkauwbrok een netmaagcontractie voorafgaan.

Men krijgt daardoor den indruk, dat deze contractie, al perst ze dan niet het voedsel in den slokdarm, zooals ik aantoonde, toch wel noodig zal zijn voor het herkauwen.

Dit is echter niet het geval. Dit blijkt uit het volgende experiment.

Wanneer men bij een herkauwend rund 10 à 20 mgr. sulfas atropini onderhuids inspuit, staan na enkele minuten de voormagen stil, ook de netmaag; het herkauwen gaat daarbij echter ongestoord voort, zelfs volgen de herkauwbrokken sneller op elkaar dan vóór de injectie.

Dit experiment levert wel het meest afdoende bewijs, dat maagcontracties, van welk deel der voormagen ook, voor het herkauwen niet noodig zijn.

Dit gedeelte van de theorie, zooals die door ELLENBERGER wordt weergegeven (blz. 401), is dus onjuist. Wat betreft den invloed van de buikpers bij het herkauwen, leze men, hetgeen ik op blz. 468 en 469 daaromtrent heb opgemerkt. Daar blijkt, dat ook de buikpers geen invloed heeft bij het herkauwen, en daarmee is aan deze geheele theorie, die ook in Nederland algemeen werd geaccepteerd, alle grond ontnomen.

Alles samengenomen, is het herkauwen dus het resultaat van de combinatie van vele bewegingen en berust het op een zeer samengestelden reflex.

Daarbij toch 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.

Ieder dezer verschijnselen verdient nog een korte, nadere bespreking.

Ik toonde aan, dat de netmaagcontracties niet noodig zijn voor het herkauwen, maar toch mag men niet veronderstellen, dat de re netmaagcontractie, die bij het herkauwen zoo steeds aan de gewone contracties voorafgaat, geen beteekenis heeft.

De beteekenis, die men er aan moet hechten, is naar mijn meening deze, dat hierdoor ook bij een betrekkelijk leeg maag, waarbij het voedsel niet reikt tot de slokdarmopening, het herkauwen mogelijk wordt. De netmaagcontractie stuwt dan het te herkauwen voedsel langs de slokdarmopening omhoog.

Dat het middenrif zich bij het herkauwen contraheert, ziet men en voelt men uitwendig aan het dier; men voelt het ook bij een herkauwend rund, wanneer men, door de maagfistel binnengaande, met de hand op het middenrif drukt.

Het is mij gelukt de achterwaartsche beweging, die bij contractie van het middenrif de slokdarmopening ondergaat, te registreren op dezelfde wijze, als de contractie van den slokdarm werd geregistreerd. (Zie curve X).

Deze middenrifcontractie kan echter gemist worden, zooals FLOURENS reeds bewees door den nervus phrenicus beiderzijds door te snijden.

Ook ik heb mij daarvan kunnen overtuigen.

Wanneer men de wortels van de nervi phrenici doorsnijdt ¹⁾, kan het dier wel herkauwen, maar het valt op, dat dit inspanning kost en de buikpers in sterke mate meewerkt.

De herkauwbewegingen gaan na doorsnijding van den nervus phrenicus veel meer op braken gelijken, vooral wanneer eenigen tijd na de operatie de spiervezelen van het middenrif sterk gedegenereerd en atrophisch zijn geworden, en ook de eerst nog overgebleven rest van den spiertonus is verdwenen. Al is dus de contractie van het middenrif niet onmisbaar, ze heeft toch klaarblijkelijk haar beteekenis.

De groote beteekenis kan niet liggen in het veroorzaken van een lagen druk in den thorax en in den slokdarm.

Immers tegenover de werking van de luchtledige ruimte, zooals die ontstaat door de slokdarmcontractie, valt de invloed van de verlaging van den negatieven druk door de middenrifcontractie vrijwel in het niet.

De beteekenis van de middenrifcontractie ligt in de fixatie, die door deze contractie wordt verkregen.

Wanneer het middenrif bij het opkomen van den herkauwbrok niet vaststond, zou de overlangsche contractie van den oesophagus tot gevolg hebben, dat ook het middenrif naar voren werd getrokken.

¹⁾ Bij het rund en de geit slaagt men er niet steeds gemakkelijk in het middenrif geheel buiten werking te stellen, omdat er soms in plaats van twee, drie wortels bestaan. De derde wortel van den nervus phrenicus is zeer moeilijk te vinden, omdat hij loopt tusschen de vezelen van den musc. scalenus. Wanneer een gedeelte van de zenuw intact gebleven is, is de dyspnoe veel minder sterk. Daaraan kan men dadelijk zien, of de operatie gelukt is of niet.

Daardoor zou de onmiddellijke invloed van de zuiging op het voedsel veel minder groot zijn.

Dit geeft de verklaring van het feit, dat een geit met verlamd middenrif behoefte heeft aan contractie van de buikspieren.

Deze oefenen een druk uit op de maag, waardoor de inhoud de voorwaartsche beweging van het verlamde middenrif, die optreedt door de overlansche contracties van den slokdarm, volgt en het voedsel nog zooveel mogelijk contact houdt met de opening van den slokdarm.

De fixatie van het middenrif moet dus, wil ze doel treffen, voorafgaan aan de slokdarmcontractie.

Dat is dan ook inderdaad het geval, wat ik door registratie heb aangetoond. (Zie curve X).



Fig. 13. Curve X.

Deze curve werd verkregen door de bewegingen van de slokdarmopening via een katrolletje te registreren.

De scherpe, benedenwaarts gerichte top (*m* (*i*)) is het gevolg van de fixatie van het middenrif. Daarop volgt onmiddellijk (bij *c*) de contractie van den slokdarm.

Wanneer het middenrif zich contraheert, sluit zich tegelijkertijd de glottis.

Men kan dit aantoonen door aan de borst te luisteren bij het opkomen van den herkauwbrok. Wanneer de glottis, zooals bij een gewone inspiratie het geval is, openstond, moest men bij de middenrifcontractie ademeruisch hooren. Dit is niet het geval.

TOUSSAINT heeft de sluiting van de glottis bij het herkauwen aangetoond door de luchtbewegingen aan de neusopeningen bij het herkauwen te registreren. Daarbij bleek overtuigend, dat er geen lucht werd binnengezogen.

Ik heb de sluiting direct geregistreerd door bij een rund tracheotomie te doen, daarna den larynx te openen, en na anaesthesie van het laryngeaal slijmvlies met 2 % cocaïne, om hoesten tegen te gaan, tusschen de stembanden een caoutchoucballonnetje te plaatsen, en den druk daarin op het kymographion te registreren. (Zie curve XI).

Waardoor ontstaat deze glottissluiting?

Wordt ze veroorzaakt door denzelfden reflex, die het middenrif zich doet contraheeren? Of staat ze indirect in verband met de middenrifcontractie? Dit laatste schijnt mij waarschijnlijk.

Wanneer men bij een geit de magen blootlegt en men oefent

een lichten druk uit op de groote maag, ziet men de glottis zich sluiten.

Het lijkt mij niet onwaarschijnlijk, dat bij het herkauwen deze reflex wordt opgewekt, doordat het middenrif plotseling door krachtige contractie op de groote maag drukt.

Feitelijk zouden dus de middenrifcontractie en de glottissluiting na elkaar moeten plaats grijpen. Ik heb dit echter niet door registratie kunnen bewijzen.

Wat is de beteekenis van deze glottissluiting?

Volgens CHAUVEAU en TOUSSAINT zou de beteekenis deze zijn, dat hierdoor de negatieve druk in den thorax bij het herkauwen lager zou kunnen worden, en inderdaad bleek mij bij registratie, dat na tracheotomie, waardoor dus de sluiting van de glottis geen invloed meer kan uitoefenen, bij de herkauwbeweging de intrathoracale druk ongeveer 20 mM. kwik hooger blijft, dan vóórdat tracheotomie was verricht. (Zie blz. 459).

De beteekenis kan echter ook zeer wel een andere zijn.



Fig. 14. Curve XI.

De herkauwbewegingen werden opgewekt door druk op de boekmaagbrug

Onder (x): verlaging van den intrathoracalen druk bij het herkauwen.

Boven (x x): gelijktijdige sluiting van de glottis.

Wanneer men bij een geit vivisectorisch, na het blootleggen van maag en ingewanden, de dunne darmen of ook de groote maag, met eenige kracht drukt, sluit zich niet alleen de glottis, maar ziet men door dezen reflex tegelijkertijd (of ook wel even daarna) de buikspieren zich sterk contraheeren, m.a.w. treden braakbewegingen op. ¹⁾ Zoo sluit zich waarschijnlijk ook bij physiologisch braken de glottis. ²⁾

De beteekenis der larynxsluiting zou bij het braken deze kunnen zijn, dat daardoor wordt verhinderd, dat het voedsel, hetwelk in den pharynx verschijnt, via den larynx in de longen komt. Dit

¹⁾ LUCHSINGER (zie blz. 12) meende, dat hij door druk op de groote maag herkauwen kon opwekken. Mij bleek, dat hij zich daarin vergiste, en niet herkauwen, maar braken optreedt. Bij dezen druk treden heftige buikspiercontracties op, zooals bij braken, terwijl de buikpers bij het herkauwen geen rol speelt.

²⁾ Men ziet wel genoteerd, dat braken bij het rund een onmogelijkheid zou zijn. Ik zou niet weten, waarom dit het geval zou zijn. Het strookt trouwens niet met de feiten.

zou ook de biologische beteekenis der glottissluiting kunnen zijn, die bij het herkauwen optreedt. ¹⁾

Het openen van den slokdarm geschiedt bij het *oprispen* (zie het volgende hoofdstuk), doordat de maagwand in de omgeving ten gevolge van spiercontractie zich spant; de lippen van de slokdarmsleuf worden daarbij in eerste instantie uit elkaar getrokken, terwijl door een sterkere tractie van den maagwand ook het uiteinde van den slokdarm eenigszins kan worden geopend.

Natuurlijk is noodzakelijk, dat daarbij de sleuf zelf en het uiteinde van den slokdarm in verslaptten toestand verkeerden. Deze contractie van den maagwand rondom de slokdarmopening heeft ook plaats op het oogenblik, dat de herkauwbrok wordt opgezogen. Deze helpt mee om den slokdarm te openen, maar overigens is bij het herkauwen, wat betreft het opengaan van den slokdarm, de hoofdzaak, dat er door slokdarmcontractie een trechter ontstaat (zie blz. 463) in den maagwand, aan de basis waarvan de omgeving rondom is gefixeerd. Wordt dan aan den top van dezen trechter getrokken, zooals in casu het geval is, dan moet het tusschengedeelte zich wel openen, wanneer ten minste tegelijkertijd de circulaire spierlaag van het achterste deel van den oesophagus in verslaptten toestand verkeert, zooals dat inderdaad bij het herkauwen het geval is.

De spierlus van het middenrif, die den slokdarm omvat, relaxeert bij het opkomen van den herkauwbrok en geeft mee bij de contractie van den slokdarm. Dit kan men duidelijk voelen, wanneer men bij het herkauwen het middenrif daar ter plaatse betast. Vooral de linkerhelft van de spierlus, die het zwaarst is ontwikkeld, geeft mee, terwijl toch tegelijkertijd het middenrif gespannen blijft.

Ik heb er reeds op gewezen, dat misschien de mogelijkheid daartoe wordt geschapen, doordat deze spierlus, wellicht behalve door den nervus phrenicus, ook van de lumbaalzenuwen uit wordt geïnnerveerd. ²⁾

In de literatuur (vooral in de Duitsche) is dikwijls sprake van de buikpers, die ook een rol zou spelen bij het opkomen van den herkauwbrok.

¹⁾ Herkauwen is tot op zekere hoogte te vergelijken met braken, maar slechts tot op zekere hoogte. Wel opent zich de cardia zoowel bij braken als bij herkauwen en sluit zich ook de glottis bij beide deze functies, maar het verschil ligt in de buikpers en in de contracties van den slokdarm. Bij herkauwen werkt de buikpers niet mee en bij braken speelt ze een groote rol. Slokdarmcontracties in den zin, zooals bij het herkauwen geschiedt, komen bij braken niet voor.

²⁾ Ik heb te dezen opzichte ook gedacht aan de mogelijkheid, dat wellicht een der wortels van den nervus phrenicus heel speciaal belast zou kunnen zijn met de innervatie van de spierlus en daardoor deze lus onder een ander commando zou kunnen komen te staan dan het overige deel van het middenrif. Bij het achtereenvolgens doorsnijden van de wortels en opvolgend onderzoek naar het verloop der daardoor degenereerende zenuwvezels bleek mij echter, dat de vezels der wortels niet afzonderlijk blijven verlopen, maar zich vermengen.

ELLENBERGER (l.c.), zegt: „Die Rejektion erfolgt unter Kontraktion des Pansens und der Haube bei Wirkung der Bauchpresse”.

Wanneer men gedurende het herkauwen den intra-abdominalen druk meet, ziet men echter geen verhooging van den druk op het oogenblik, dat de herkauwbrok naar boven komt. (Zie curve XII. Van buikperswerking is daarbij dus geen sprake.

Slechts wanneer het middenrif is verland door resectie van alle wortels van de nervi phrenici, komt bij het herkauwen de buikpers te hulp.



Fig. 15. Curve XII.

Het zijn in hoofdzaak theoretische overweging geweest, die aanleiding hebben gegeven, dat aan de buikpers een rol is toegekend bij het herkauwen; en overigens kunnen die experimenten, waarbij braken werd aangezien voor herkauwen (TOUSSAINT, LUCHSINGER l.c.), schuld hebben aan de onjuiste opvatting, die er heerscht omtrent de rol van de buikpers bij herkauwen.

Wordt vervolgd.

(Uit het laboratorium der Gem. Slachtplaats Utrecht. Dir. K. HOEFNAGEL.)

HET VOORKOMEN VAN SARCOSPORIDIËN BIJ ONZE SLACHTDIEREN,

DOOR

C. DE GRAAF.

(Vervolg en Slot van bladz. 421.)

In tabel V vindt men een overzicht van de onderzochte paarden. Ook hier weer ziet men een frequenter worden van de infectie met het toenemen van den ouderdom. Toch was het onderzoek nog in 9 gevallen van de 25 zonder resultaat, dus in 36 %. Deze dieren waren van een zeer uiteenlopenden leeftijd, n.l. 2 van 1 jaar, 1 van 1½ jaar, 1 van 2 jaar, 1 van 2½ en 1 van 3 jaar, 1 van 7 jaar en 1 van 18 jaar zelfs. In de tabel betreffen No. 17 en 18 hetzelfde paard. Nadat ik eenmaal van dit dier alle vermelde spieren had onderzocht, nam ik nogmaals 6 andere stukjes vleesch uit dezelfde spieren. Ook toen was het onderzoek zonder resultaat.

Behalve paarden uit de omgeving van Utrecht, waren er ook drie stuks (de Nos. 16, 22 en 23) afkomstig uit Engeland. Bij al deze drie dieren werden de parasieten aangetroffen in nogal een vrij groot aantal.

Een andere bijzonderheid, welke direct opvalt, is, dat geen enkele maal in de hartspeer parasieten werden gevonden, alhoewel in totaal toch $25 \times 10 = 250$ proeven werden doorgekeken.

Zou het toeval hier een hand in het spel hebben of komen ze inderdaad om de een of andere onbekende reden daarin zoo uiterts

Van elk spierstukje 10 proeven onder het compressorium.

No.	Ouderdom.	Inw. Kauwsp.	M. Digestic.	Keel-slokdarm.	Maag-slokdarm.	Hart.	Middenrif-pijler.	Opmerkingen.
1	1 jaar	—	—	—	—	—	—	16/8-'21 <i>Wijk bij Duursede</i> v. g. kwal. steltvoet.
2	1 jaar	—	—	I. vrij groot	—	—	—	5/11-'21 <i>Geldermalsen</i> .
3	1 jaar	—	—	—	—	—	—	14/7-'21 <i>Woerden</i> .
4	1 jaar	—	I. klein, intram.	—	—	—	I. vrij groot	14/7-'21 <i>Woerden</i> .
5	1½ jaar	—	I. klein, intram.	—	—	—	—	23/8-'21 <i>Geldermalsen</i> .
6	1½ jaar	—	—	I. vrij groot	—	—	I. zeer groot, lang intram.	21/10-'21 <i>Lopik</i> .
7	1½ jaar	—	—	—	—	—	—	4/11-'21 <i>Nijbrecht</i> .
8	1½ jaar	I. lang, interm.	—	—	I. vrij groot	—	I. lang, interm.	4/11-'21 <i>Woerden</i> Markt.
9	1½ jaar	—	—	—	—	—	I. I. I. I. zeer groot <i>macroscopisch zichtbaar</i>	12/8-'21, <i>Utrecht</i> . In middenrif <i>macrosc.</i> een <i>cyste</i> , <i>zichtbaar</i> , zeer uit te rekken, eveneens een speldeknooppriod <i>terkakt</i> <i>haardij</i> , ovaal van vorm, m. dun b.w. kaps.
10	1½ jaar	I. klein, intram.	I. lang, intram.	I. zeer lang, intram.	—	—	—	9/8-'21 <i>Geldermalsen</i> .
11	2 jaar	—	—	—	—	—	—	2/9-'21 <i>de Bilt</i> .

14	3 jaar	—	—	—	—	—	wond sprongge- gewicht.
15	6 jaar	—	—	I. zeer lang, interm.	—	—	10/8-'21 <i>Rid.</i>
16	7 jaar	I. lang, intram.	I. 3. I. 2. groot, intram. en interm.	I. 2. groot	I. 2. 2. I. 2. I. zeer groot	I. I. intram. lang.	4/8-'21 <i>de Bilt</i> , open gewricht- wond, tarsus. 21/7-'21 <i>Engeland</i> v. goede kwal.
17	7 jaar	—	—	—	—	—	25/7-'21 <i>Gelderm.</i>
18	7 jaar	—	—	—	—	—	25/7-'21 zelfde paard.
19	7½ jaar	—	—	I. groot, interm.	—	—	16/7-'21 <i>Lexmond</i> fract. metatars. sin.
20	8 jaar	I. I. zeer lang, intram.	2. lang, intram.	I. I. I. lang, interm.	I. I. I. I. I. I. zeer groot, interm.	I. 2. I. zeer lang, intram.	3/8-'21 <i>Maarsse- veen.</i>
21	13 jaar	—	I. I. zeer lang, intram.	—	I. vrij groot, intram.	I. I. I. zeer lang, intram.	18/7-'21 <i>Breuke- len.</i>
22	13 jaar	—	I. zeer lang, intram.	I. I. lang, zeer groot	I. groot, lang	—	22/7-'21 <i>Engeland</i> <i>Shire.</i>
23	15 jaar	I. 2. I. vrij lang, intram.	I. I. lang, intram.	I. vrij groot	I. 2. I. zeer groot	I. 2. I. I. zeer lang, intram.	3/11-'21 <i>Engel- land.</i>
24	16 jaar	—	I. I. lang, interm.	I. 2. I. groot	I. I. zeer groot	2. I. lang, intram.	22/12-'21 <i>Werk- hoven.</i>
25	18 jaar	—	—	—	—	—	14/7-'21 <i>Utrecht.</i>

zelden voor? Ook BERGMANN vermeldt niet een voorkomen van de sarcosporidiën in de hartspier van paarden. Ook RADEMAKER vond slechts bij 18 % der paarden boven 10 jaar den parasiet.

Verder kan men uit de lijst opmaken, dat in de *keelslok darm*-proeven de meeste cysten werden waargenomen, daarna in den middenrifpijler en den m. digastricus. Dit in tegenstelling met de runderen, waar de penslok darmmusculatuur het meest besmet bleek.

Eenmaal kon ik bij een nog jong dier (No. 9, 1½ jaar) *macroscopisch* een sarcosporidiumcyste opmerken in de spiervezels van den middenrifpijler. Deze bleek bij uitrekking der spiervezel eveneens mee te gaan, terwijl ze na ontspanning weer haar ouden vorm aannam, zonder overigens ook maar eenige verandering te toonen. Bovendien kwam vlak naast deze cyste in den middenrifpijler nog een klein, speldenknopgroot verkalkt hardje voor, ovaal van vorm, door een dunne bindweefselkapsel omgeven. Vermoedelijk was dit een verkalkt en gedenerend exemplaar, alhoewel ik in den inhoud van dit hardje tevergeefs naar sikkellichaampjes of mogelijke residuën daarvan heb gezocht.

In het algemeen werden bij het paard *zeer groote, lange cysten* aangetroffen. In verband hiermede kon ik meermalen zulk een groote cyste vrij praepareeren en in phys. Na cl. oplossing tusschen een dek- en voorwerpglas aan een nauwkeuriger microscopische inspectie onderwerpen. Ook gelukte het mij enkele malen zulk een vrijgemaakte cyste met behulp van 2 fijne naalden aan de beide uiteinden te pakken en uit te rekken, zelfs herhaalde malen achtereen. *Nooit* kon ik daarbij *een scheuren der kapsel* waarnemen, wat, mijns inziens, zeer sterk pleit voor de elastische eigenschap der membraan. (zie ALEXEIEFF). Trouwens, was dit niet zoo, dan zou men toch meerdere malen in de gewone musculatuur gebarsten cysten moeten aantreffen, daar dikwijls de spierfibrillen in functie zeer sterk worden gerekt.

Nooit zag ik ook maar eenig teeken, dat hierop kon duiden.

In *tabel VI* ziet men het aantal gevonden sarcosporidiën bij 23 *schapen* van uiteenloopenden leeftijd. Zooals bekend, kan men, vooral bij *oudere schapen* en in mindere mate ook bij *geiten*, zeer dikwijls reeds macroscopisch sarcosporidiën aantreffen in de slokdarmmusculatuur, waarbij deze parasieten zich als speldenknop- tot zelfs boongroote, witte, langwerpig ronde lichaampjes, oppervlakkig of meer in de binnenste spierlagen gelegen, kunnen voordoen. Afgezien van dit feit, onderzocht ik toch bij 23 schapen nog de 6 overige genoemde spieren op sarcosporidiën. Bij Nos. 17, 19 en 23 kwamen deze parasieten macroscopisch in de slokdarmspierlaag voor. Bij het jongste onderzochte dier, een lam van 5 *mond.*, werd *één* zeer kleine, ronde, intramusculaire cyste aangetroffen in de inwendige kauwspier, blijkbaar afkomstig van een zeer jonge infectie. Ook bij een schaap van ½ jaar werden in de inw. kauwspier, het hart en den middenrifpijler respectievelijk in elk *één* exemplaar gevonden, alle zeer klein, intramusculair gelegen. Als men deze nog jonge dieren uitsluit, ziet men, dat bij de overige

onderzochte schapen bij alle de parasieten gevonden werden, waarbij vooral het veelvuldig voorkomen der sarcosporidiën in de pensslokdarmmusculatuur en in den middenrifpijler in het oog valt. Zoowel bij den pensslokdarm als den middenrifpijler werden slechts 3-maal geen cysten gevonden.

Van de inw. kauwspieren en den keelslokdarm, welke, volgens BERGMANN, met den pensslokdarm de plaatsen zijn, waar men de meeste parasieten bij het schaap kan aantreffen, konden respectievelijk in 6 en 7 gevallen geen sarcosporidiën worden waargenomen.

Zeër merkwaardig is verder de vondst van No. 18. Dit dier, een, wegens distomatosis in nood geslacht, $2\frac{1}{2}$ jaar-oud schaap, was sterk vermagerd en had een zeer slappe, hydraemische musculatuur.

Bij dit exemplaar werden nu in alle spiergroepen juist veel parasieten aangetroffen. Is misschien de minder sterke constitutie van het dier zeer gunstig geweest voor de ontwikkeling van de sarcosporidiën? Ook bij No. 17, eveneens een mager schaap, kwamen in alle spieren vele cysten voor.

Dat de pensslokdarm ook weer niet altijd de meeste parasieten heeft, blijkt uit No. 10. Bij dit $1\frac{1}{2}$ -jarig schaap werden juist veel parasieten gevonden in de inw. kauwspier, den m. digastricus, het hart en den middenrifpijler, daarentegen in de pensslokdarmstukjes maar 1 exemplaar.

Evenals bij de overige onderzochte slachtdieren, waren ook bij de schapen de *hartparasieten* weer klein, rond, intramusculair gelegen.

Van een *vijftal onderzochte geiten* (Tabel VII) werd bij een 1-jarig dier (No. 1) geen enkel sarcosporidium gevonden, bij de 4 overige wel. De 2 *magere dieren* (No. 3 en 5) hadden weer de meeste parasieten. De pensslokdarm bevatte het grootste aantal cysten, ook hart en de middenrifpijler waren veelvuldig besmet. Het minst kwamen de sarcosp. voor in de inw. kauwspier. Ook in het hart weer kleine, ronde exemplaren.

Uit het bovenstaande verkregen resultaat van een onderzoek naar sarcosporidiën bij onze slachtdieren ziet men dus, dat deze eigenaardige parasieten zeer zeker wel tot de *meest verspreide parasieten* in de natuur gerekend mogen worden, althans bij alle oudere slachtdieren (rund, paard, varken, schaap en geit) kan men, met behulp van een eenvoudig onderzoek, meestal meerdere parasieten in verschillende spiergroepen aantoonen. Hoewel vele der onderzochte dieren afkomstig waren uit Utrecht of omgeving, waren ook eenige dieren uit andere deelen van ons land afkomstig (zelfs eenige runderen uit Denemarken en paarden uit Engeland). Steeds werden ook bij deze dieren de sarcosp. aangetroffen. Hoogstwaarschijnlijk zal *ons land* dan ook wel *in alle streken besmet* zijn. Zeer interessant zou het zijn, ook *bij den mensch* eens een onderzoek in deze richting te doen, daar het niet onmogelijk is, dat de mensch door het eten van rauw of onvoldoend toebereid vleesch eenige parasieten per os opneemt en zodoende deze cysten zich van uit het digestieapp. in de spieren zouden kunnen ontwikkelen. RADEMAKER vond in de hartspier van den mensch

SCHAPEN.

TABEL VI.

Van elke spier 10 compressoriumproeven,

No.	Ouderdom.	Inw. Kauwsp.	M. Digastric.	Keel-slok-darm.	Pens-slok-darm.	Hart.	Middenrif-pijler.	Opmerkingen.
1	5 mnd.	—	—	—	—	—	—	17/8-'21 <i>Vleuten.</i>
2	5 mnd.	I. z. klein, rond, intram.	—	—	—	—	—	5/8-'21 <i>Zutphen.</i>
3	$\frac{1}{2}$ jaar	I. z. kl. intram.	—	—	—	I. klein, rond	I. klein, intram.	17/11-'21 <i>Leiden.</i>
4	$\frac{1}{2}$ jaar	—	—	—	—	—	—	15/7-'21 <i>Utrecht.</i>
5	$\frac{1}{2}$ jaar	—	—	—	—	—	—	18/7-'21 <i>Utrecht.</i>
6	$\frac{1}{2}$ jaar	—	—	—	—	—	—	1/8-'21 <i>Zutphen.</i>
7	8 mnd.	I. klein, intram.	I. klein, intram.	I. zeer klein	—	—	I.2. klein, intram.	9/11-'21 <i>de Bilt.</i>
8	ruim 1 jaar	I.1. klein, intram.	I.1. klein, intram.	—	I. vrij groot, intram.	I.1. zeer klein	I. klein	10/8-'21 <i>Houten.</i>
9	1 $\frac{1}{2}$ jaar	I. klein, intram.	I.1. zeer klein, intram.	I. klein, intram.	I.1. vrij lang, interm.	—	I. lang, interm. I. — klein	2/8-'21 <i>Zutphen.</i>
10	1 $\frac{1}{2}$ jaar	I.1.2. zeer klein, intram.	I.2.I.1.I.1. zeer klein, intram.	—	I. vrij groot, intram.	I.1.3.2.1.1. I. klein, intram.	I.1.1.1. vrij groot, intram.	5/8-'21 <i>Oudemijne</i>
11	1 $\frac{1}{4}$ jaar	—	—	—	I. klein	—	—	11/7-'21 <i>Bunnik.</i>
12	1 $\frac{1}{4}$ jaar	—	I. vrij groot	—	—	—	I. vrij groot,	16/8-'21 <i>Maar- tensdijk.</i>

14	ruim 1½ jaar	I. vrij groot, intram.	I.1. groot, intram.	2. zeer klein, intram.	I.1.3 vrij groot, intram.	—	—	5/10-'21 <i>Hoever- laken.</i>
15	2 jaar	I. klein, intram.	I.2. klein, intram	—	I.1. vrij groot, intram.	I. zeer klein, rond	I.1.2. vrij groot, intram.	12/8-'21 <i>Houten.</i>
16	2 jaar	—	—	I. lang, interm.	I. vrij lang, interm.	—	—	29/7-'21 <i>Ijssel- stein.</i>
17	2½ jaar	I.3.I.2. zeer klein, intram.	I.1.— zeer klein intram.	I.1.2. vrij groot	I.1.2.1. zeer groot en zeer klein	2.3.6.9.3.7. 5.6.8.6. zeer klein	I.2.1.2.2.1.1. klein, intram.	9/8-'21 <i>Utw. spel- denkn gr. cysten inslok d magr.</i>
18	2½ jaar	I.1.2.2.1. klein	4.1.1.3.1. groot en klein	I.1.1.2. vrij groot	3.1.2.1.4.4.1. groot en klein	7.3.2.3.5. I.2. klein, intram.	I.1.2.1.1.1.1. vrij groot en klein	25/6-'21 <i>Zuilen, noodslachting, Hydraemie, discom. st. verm.</i>
19	3½ jaar	—	I. interm. lang	I.1. t. I. interm.	I. lang, interm.	I. zeer klein, intram.	I.1.1. vrij klein, intram.	2/8-'21 <i>de Meern, speldekknopgr. cysten in slokd.</i>
20	3½ jaar	—	—	—	I. klein, interm.	I.1. zeer klein, intram.	I. zeer klein, intram.	27/7-'21 <i>de Meern.</i>
21	4 jaar	I.1. klein, intram.	—	—	I. intram., klein	—	2.1.1. zeer klein, intram.	27/7-'21 <i>de Meern.</i>
22	5 jaar	I.1. vrij lang, intram.	—	I. klein, intram.	I. zeer klein, intram.	—	I.1. klein, intram.	3/8-'21 <i>Oudemijn.</i>
23	7 jaar	—	I. intram. klein	I.2. klein	—	I. klein, rond intram.	I.1. intram. klein en groot	28-/7-'21 <i>de Meern, slokd m. tinze- zaadgroote cysten.</i>

GEITEN.

TAB.

Van elke spier

No.	Ouderdom.	Inw. Kauwsp.	M. Digastric.	Keel-slokdam.
1	1 jaar	—	—	—
2	1½ jaar	—	—	—
3	2 jaar	I. I. vrij groot, intram.	I. I. I. 2. I. vrij groot, intram.	I. 3. 2. I. 2. vrij groot interm. en intram.
4	2½ jaar	—	I. klein	I. 2. I. vrij groot
5	3 jaar	I. I. 2. vrij groot, intram.	I. 2. vrij groot, intram.	I. 3. I. vrij groot intram.

geen enkele *sarcocystis*. Mijns inziens is deze spier nu niet juist de meest geschikte voor dit onderzoek, daar ook bij onze dieren de hartspier niet steeds het frequenst besmet blijkt. Dat men experimenteel *sarcosporidiosis* kan opwekken door cysten ook van soortvreemde dieren te voederen, is een algemeen bekend feit. (Men leze hierover de resultaten van proefnemingen door SMITH, NEGRI, ERDMANN, DARLING, BETEGH en DORCICH). Ook mij mocht het gelukken *witten muizen*, door het voederen van nat brood met stukjes schapenslokdamcysten, een algemeene, uitgebreide *sarcosporidiosis* te bezorgen.

Verder ziet men, dat juist *dieren in minder goeden voedings-toestand het meest geïnfecteerd* waren.

De parasieten, in *het hart* gevonden, waren bij alle dieren (uitgezonderd het paard, waar ik geen enkele maal in het hart de cysten kon waarnemen) steeds zeer duidelijk veel *kleiner, ronder van vorm* dan de in de overige spieren aangetroffen exemplaren.

Opmerkelijk was verder de *bijzonder groote lengte der gevonden parasieten bij het paard*. Bijna altijd strekte zich hier de parasiet van het eené uiteinde naar het andere uiteinde van het praeparaat uit.

Als *praedilectieplaatsen* komt bij het *rund* de *pensslokdam* in aanmerking, daarna de keelslokdam.

Ook bij *graskalveren* is de *pensslokdam* het meest geïnfecteerd, daarna de keelslokdam en de inw. kauwspier.

Bij het *varken* was de *maagslokdam* eveneens het meest besmet, vervolgens pas de keelslokdam, het hart en de middenrifpijler.

Bij het *paard* is de *keelslokdam* de lievelingsplaats, daarna de middenrifpijler en de m. digastricus, terwijl het hart geen enkele maal besmet werd gevonden.

I.
Inpressoriumproeven.

Pens- slokdarm.	Hart.	Middenrif- pijler.	Opmerkingen.
—	—	—	22/8-'21 <i>Achttien- hoven</i> , goede kw.
1.1. vrij groot	1. klein, intram.	1. vrij groot	4/12-'21 <i>de Bilt</i> , goede kwaliteit.
4.1.2.7.8.2. 1.1.2. vrij groot, intram.	2.1.2. klein rond ovaal	2.2.1.1.1.1.1. lang, intram.	19/10-'21 <i>Utrecht</i> , vrij mager.
1.3.1.2. vrij groot	1.1. klein	4.1. vrij groot	12/8-'21 <i>West- broek</i> , goede kw.
4.1.2.5. vrij groot intram.	1.3.1. klein	1.2.1. lang	7/3-'22 <i>Markt Utrecht</i> , tamel. mager.

Uit de gevonden resultaten blijkt verder, dat vermoedelijk de sarcosporidiën met voedsel van plantaardigen aard in het digestie-apparaat terechtkomen, daarna in den wand dringen, zodoende in bloed- en lymfhestroom aankomen en hiermee door het geheele lichaam verspreid worden. Misschien dat ze, gezien de groote frequentie in de slokdarmmusculatuur, hierin direct naar binnen dringen.

LITERATUUR.

- ALEXCIEFF, A. Recherches sur les sarcosporidies. I. Etude morphologique. Archives de zoologie expérimentale et générale. Deel 51. 1913. p. 521.
- BERGMANN, A. M. Beitr. zur Kenntnisse d. Vork. der Sarcosp. bei den Haustieren. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. XXIII. 1912/1913. p. 169.
- BETEGH en DORCICH, Studien über Sarkosporidien. Centr. f. Bakt. Orig. Bd. 63. 1912. Heft 4/6. p. 387.
- DARLING, S. F. Experimental sarcosporidiosis in the guinea-pig and its relation to a case of sarcosporidiosis in man. Journal of experimental Medecine. Deel 12. 1910. p. 19.
- ERDMANN, Rh. Beiträge zur Morphologie u. Entwicklungsgeschichte des Hamelsarkosporids in der Maus. Centr. f. Bakt. Orig. Bd. 53. Heft 5. 1910. p. 510.
- M' GOWAN, J. P. Investigation into the disease of sheep, called scrapie (Traberkrankheit, La tremblante) with especial reference to its association with sarcosporidiosis. Edinburgh, 1914.
- NEGRI, Beobachtungen über Sarkosporidien. I en II. Centr. f. Bakt. Originale. Bd. 47. 1908. p. 56 en 512.
- SMITH, Th. The production of Sarcosporidiosis in the mouse by feeding infected muscular tissue. Journal of experimental Medecine. Vol. 6. p. 1. 1902.
- TEICHMANN, E. Sarcosporidia. Handbuch der pathogenen Protozoen von S. v. Prowazsch. Bd. 1. 1912. p. 345.

(Voorloopige mededeeling.)

DE RUNDERZIEKTE IN LIMBURG EN NOORD-BRABANT,

DOOR

H. S. FRENKEL.

Hoofd der Veterinaire Afdeeling van het Centraallaboratorium te Utrecht.

Onder de runderen in enkele plaatsen van de provincies Limburg en Noord-Brabant komt een ziekte voor, die in haar klinische verschijnselen aan een infectieziekte doet denken. De voornaamste symptomen zijn: koorts (temperatuur soms boven 41°C.), spiertrillingen, wankelen, haemorrhagische ontlasting, soms bloed in de melk, terwijl de melkgift zeer spoedig na het optreden van de eerste symptomen belangrijk is verminderd, verder verdwijnen van den eetlust, bloeding uit den neus en bloedingen in de zichtbare slijmvliezen, ook wel van de conjunctivae. Onder toenemende zwakte sterven de dieren meestal binnen den tijd van één tot drie dagen na de eerste verschijnselen.

Bij de sectie vindt men als meest markant beeld bloedingen in alle slijmvliezen en organen, parenchymateuze degeneratie van de lever, de nieren en het hart. Zeer sterk uitgesproken zijn de bloedingen subepicardiaal en subendocardiaal. De bloedingen in het darmslijmvlies kunnen soms zoo hevig zijn, dat het dier a.h.w. inwendig verbloedt. In de longen vindt men meestal bloedingen, maar ook kan pneumonie voorkomen, die dan het fibrineuze type vertoont met verbrede interlobulaire septa. Bloedingen komen verder nog onder de serosae voor, zoowel van borst- als buikholte; het is, alsof de buikingewanden met bloed besprenkeld zijn. Bij deze runderen ziet men verder eigenaardige haemorrhagische, necrotische haarden in de lever. Deze haarden kunnen in grootte varieren van een levereilandje tot een vuist en vallen op door hun promineeren boven de leveroppervlakte en een eigenaardig droge, baksteenachtige sneevlakte. De venae in de grootere necrosehaarden zijn meestal gethromboseerd. Daar, waar ze de oppervlakte van de lever bereiken, is de peritoneale bekleeding ruw en bedekt door een dun laagje fibrine. In de nieren vindt men puntbloedingen, maar vaak daarnaast grootere haemorrhagische haarden, varierende in grootte van hennepzaad tot erwt. Deze grootere haarden zijn meestal wigvormig en doen macroscopisch ook een necrobiotisch proces vermoeden.

In de necrobiotische haarden van lever en nieren worden de capillairen geïnfarceerd gevonden met bacteriën. Buiten deze haarden vindt men, in coupes althans, deze micro-organismen niet. Het micro-organisme laat zich uit genoemde haarden gemakkelijk kweeken op de gewone voedingsbodems. Het is mij dan ook in een viertal gevallen gelukt het micro-organisme uit de leverhaarden, zoowel als uit de portaalklier te cultiveren. Met de verkregen cultuur (in druivensuikerbouillon overgeënt) werd een konijn binnen 24 uur gedood, na intraveneuze injectie van $1\frac{1}{2}$ c.c. cultuur. Bij sectie vertoonde het konijn multiple bloedingen in den

thymus, haemorrhagie in de trachea en haemorrhagisch necrobiotische haarden in de lever, waarin histologisch het gevonden micro-organisme, op dezelfde wijze in capillairen gelegen, kon worden aangetoond en ook weer uit de haarden kon worden gecultiveerd.

Het gevonden micro-organisme is onbeweeglijk, kleurt zich facultatief met Gram, groeit op agar aanvankelijk goed, echter na herhaalde overzettingen steeds slechter en vertoont spoedig een geringen sluierachtigen groei. De koloniën, die men geïsoleerd waarneemt, zijn speldeknoopgroot, rond, doorschijnend met een opaque promineerend centrum.

Van de overige cultuureigenschappen kan worden vermeld, dat het micro-organisme geen melk stolt en geen druivensuiker- of melksuikerbouillon vergist. In uitstrijkpraeparaten van organen en culturen vertoont de bacterie polymorphen bouw en een ongelijkmatige kleurbaarheid. Er zijn staafjes, die aan een of beide einden poolkleuring vertoonen, streptobacillen, coccus-achtige en kolfvormige lichamen, zoodat het gevonden micro-organisme morphologisch aan coryne-achtige bacteriën doet denken.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Het Hoofdbestuur stelt zich voor na afloop van de voordrachten *op 17 Juni a. s.* den Professoren FROSCHE en DAHMEN een maaltijd aan te bieden. Gaarne zag het dat hieraan door veel leden der M^v werd deelgenomen.

Opgave van deelname wordt door ondergeteekende ingewacht vóór 12 Juni.

De Secretaris,

Utrecht, Nieuwe Gracht 165.

H. A. VERMEULEN.

Verslag van het verhandelde in de Hoofdbestuursvergadering, gehouden te Utrecht, den 17en Mei 1924.

Op verzoek zal het Dag. Bestuur, hetwelk aangewezen is eventueel wijzigingen aan te brengen in het reglement van het VAN ESVELD-fonds, hierin geen beslissing nemen, alsvorens deze in een H. B. vergadering zijn medegedeeld.

Prof. DE JONG te Leiden heeft de aandacht van het H. B. gevestigd op de wenschelijkheid op de a. s. Algemeene Vergadering het onderwerp: „Mond- en klauwzeerbestrijding van Staatswege” te doen inleiden. Besloten is hieromtrent te beslissen na de voordrachten van de Professoren FROSCHE en DAHMEN, welke 17 Juni a. s. gehouden zullen worden.

Wegens zeer drukke ambtsbezigheden wenscht Prof. v. OIJEN ontheven te worden van het penningmeesterschap van de redactie van het Tijdschrift. Besloten is Prof. v. OIJEN te verzoeken zijn functie te blijven vervullen tot 1 Januari 1925, zulks in verband met het voorstel Gelderland-Overijssel voor de a. s. Algemeene Vergadering, betreffende de samenstelling en de verkiezing van de redactie.

De Afd. Z.-Holland heeft een commissie benoemd, welke heeft onderzocht, welke wettelijke maatregelen genomen dienen te worden tot het voorkomen van enten en seruminspuiten door leeken. Het rapport van deze commissie is

in handen gesteld van het H.B. Besloten is een afschrift van dit rapport te zenden aan de Vereeniging van Inspecteurs van den Veeartsenijkundigen Dienst, met verzoek om advies.

Naar aanleiding van het feit, dat in het pas verschenen jaarverslag van het Medisch Serologisch Instituut, behoudens enkele uitzonderingen, de samenstelling van vaccins en sera is vermeld, is besloten pogingen in het werk te stellen, ten einde te verkrijgen, dat de Rijksseruminrichting te Rotterdam dit goede voorbeeld zal volgen. Ook is de wenschelijkheid bepleit technische bijzonderheden van de bereiding van vaccins en sera te vernemen, hetzij dit onderwerp besproken wordt op een Algemeene Vergadering of een verhandeling Lierover verschijnt in de Mededeelingen van de Rijks-Seruminrichting.

Aan de orde is gebracht de vraag: „Wie lijdt de schade, veroorzaakt door wanbetaling van leden, de algemeene kas of de Afd.?” Art. 16 van het Huish. Reg. zegt, dat iedere Afd. in de algemeene kas stort / 10.— voor ieder buitengewoon lid en voor ieder lid een bedrag, telken jare door de Algemeene Vergadering vast te stellen. Reglementair is er dus veel voor te zeggen, dat de Afd. verantwoordelijk is voor de quota van al harer leden. Algemeen echter zag men in, dat hierin een onbillijkheid schuilen kan. Op grond van de gedachte, dat het lidmaatschap van de Maatschappij No. 1, dat van de Afd. No. 2 is, zal voortaan bedoelde schade gedeeld worden, in dier voege, dat de algemeene kas de schade van het quotum, de Afd. die van den toeslag draagt, **zults echter slechts voor den tijd van één jaar**. Mocht een Afd. langer crediet willen geven, dan blijft zij alleen hiervoor verantwoordelijk.

Bij den Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw zal worden aangedrongen de vacatures van Inspecteur van den V. D. zoo spoedig mogelijk te doen vervullen.

Een verzoek de contributie halfjaarlijks te innen is afgewezen, als zijnde ondoelmatig en kostbaar.

Een verzoek zal worden gedaan om aan plaatsvervangend-inspecteurs de maandstaten besmettelijke veeziekten geregeld te doen toekomen.

Na herhaald aandringen besloot Dr. DHONT zich wederom herkiesbaar te stellen voor het voorzitterschap.

De Secretaris,

H. A. VERMEULEN.

Afdeeling Zuid-Holland.

In de op 16 Mei j.l. te Rotterdam gehouden vergadering werd bij acclamatie als voorloopige candidaat-voorzitter gekozen, de op 31 December a. s. af te treden titularis Dr. J. J. F. DHONT. Z. Ed. had tegen de aanvaarding van deze candidatuur geen bedenkingen.

Tevens werd op deze bijeenkomst in den breede besproken, het zeer zeker aan alle leden bekende ontwerp-voorstel van de afdeeling Gelderland-Overijssel, in zake de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde. De vergadering sprak hare meening uit, dat uitbreiding van het aantal redacteurs tot vijf, geen aanbeveling verdient, om reden:

- 1e. De verantwoordelijkheid voor den goeden gang van zaken op deze wijze zóózeer zou worden verdeeld, dat, practisch, niemand meer aansprakelijk geacht zou kunnen worden.
- 2e. Het groot aantal redacteurs oorzaak zou zijn, dat het (gebruikelijke) circuleeren van de ingekomen stukken te veel tijd zou kosten, alzoo eene aanzienlijke vertraging zou veroorzaken. Een snelle beslissing en vlotte afdoening van zaken zou onmogelijk worden. En mocht het hiertoe komen, welnu, dan zullen in ieder geval een of 2 redactieleden de dagelijkse leiding en de verantwoordelijkheid op zich dienen te nemen.
- 3e. De kosten, aan de redactie verbonden, noodwendig zouden stijgen.

Men was van oordeel, dat er thans zeker geen bijzondere aanleiding bestond om in de wijze waarop de redactie wordt samengesteld en verkozen, ingrijpende

veranderingen te brengen, wijl de inhoud van ons tijdschrift h. i. van dien aard is, dat die en wetenschappelijk en in sociaal opzicht aan te stellen eischen voldoet.

De redactieleden doen zich door verschillende, door hen gekozen medewerkers bijstaan; zij houden, waar noodig, behoorlijk rekening met de wenschen en opmerkingen, die op de algemeene vergaderingen als op andere wijze te hunner kennis komen.

Aan den Secretaris werd opgedragen, het bovenstaande middels het Tijdschrift onder de oogen der lezers te brengen, aangezien de aanwezigen (24 leden) het van veel belang achtten de voorstellen Gelderland-Overijsel zoo veelzijdig mogelijk te belichten.

De Secretaris,

Den Haag 20 Mei 1924.

H.

Geschrapt wegens wanbetaling: J. G. BRANDSEN te Bloemfontein.

BERICHTEN.

Aan alle Nederlandsche Dierenartsen.

Op uitnoodiging van de Nederlandsche Regeering zullen de H.H. Prof. DAHMEN en FROSCH Dinsdag den 17 Juni des namiddags te 1.30, in de groote zaal van het Jaarbeursgebouw te Utrecht, een voordracht met demonstratie houden over den

„Erreger der Maul- und Klauenseuche“;

tot bijwoning daarvan worden de Nederlandsche Dierenartsen uitgenoodigd.

De Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst,
REMMELTS.

VLEESCHKEURING.

Het abattoir te Rijssen. (Zie blz. 385 van deze Jaarg.) Zooals men weet, besloot de Raad van Rijssen, het abattoir met omliggende terreinen publiek te verkoopen. Gedeputeerde Staten van Overijsel hebben dit Besluit echter niet goedgekeurd.

De gecentraliseerde vleeschvernietiging. De Vereeniging van Nederlandsche gemeenten heeft in een circulaire aan hare leden gewezen op de noodzakelijkheid, dat na 1 Januari 1927 alle gemeenten de beschikking over een destructor hebben. Ten einde dit goedkoop en practisch te bereiken, was reeds vroeger overwogen, of men afgekeurd vleesch niet in een fabriek van vleesch- en beendermeel zou kunnen doen verwerken. De vereeniging wijst er op, dat thans vergenvorderde plannen bestaan om het land in zeven districten te verdeelen, in elk waarvan een fabriek zal worden opgericht, welke zich met de vernietiging van het uit het district herkomstige afgekeurde vleesch zal belasten.

Door met den exploitant der fabriek een contract te sluiten kan de gemeente zich ontslagen achten van den plicht om zelf een destructor te bouwen en te exploiteeren.

De circulaire wijst er op, dat deze mededeelingen slechts voorloopig en onvolledig zijn, maar ten doel hebben, de gemeenten te waarschuwen, die plannen maken voor een eigen destructor. (Zie vorig nummer v. d. T.)

De buitenlandse gezondheidsambtenaren in ons land. Op 25 April hield de Veterinair-Hoofdinspecteur voor de Volksgezondheid, Dr. H. C. L. E. BERGER, te 's Gravenhage voor dit internationaal gezelschap een voordracht over „de Vleeschhygiëne en de Vleeschkeuringswet in Nederland”. Spr. lichtte toe, welke

plaats de Wet en de met het toezicht daarop belaste Inspectie ten opzichte van de van overheidswege genomen sanitaire maatregelen bekleeden. Dan werden bouw, doel en functie van de Wet verklaard en werd uitvoerig uiteengezet, hoe het z.g. keuringsregulatief ten doel heeft, uniformiteit bij de toepassing der keuring te bereiken. Uiteraard werd hierbij het bacteriologisch vleesch-onderzoek besproken, waarbij de vermelding van het min of meer „Nederlandsche” standpunt ten opzichte daarvan niet werd vergeten. Gewezen werd op het nut van dit onderzoek, vooral bij noodslachtingen, waaruit in verband ook met den „vrijbank”-verkoop zooveel voordeel voor den veehouder voortvloeit.

Spr. zette uiteen, dat om oeconomische redenen de z.g. „zuivere” huisslachtingen vrij van keuring zijn, en dat, hoewel de keuring van alle slachtdieren in Nederland zeer goed verdedigbaar zou zijn, zonder gevaar voor de volksgezondheid met deze practische schikking kan worden volstaan.

Dr. BERGER schetste thans de geheele procedure van de schriftelijke aangifte af, langs de keuring (levend en geslacht), tot de verschillende beslissingen toe. Voorts lichtte hij toe, welke eischen aan slachterijen, vleeschwinkels, vleeschwarenfabrieken en de vleeschwarenindustrie worden gesteld, om dan uitvoerig stil te staan bij de keuring van uit het buitenland ingevoerd vleesch. Spr. uitte hierbij de wensch, dat de hygiënische afdeling van den Volkenbond eene commissie moge instellen, om regelen voor de keuring ten behoeve van het internationaal verkeer van vleesch in studie te nemen. Maar hiermede moet, naar Spr.'s oordeel, een zeer hoog peil van de opleiding der veeartsen in de verschillende landen gepaard gaan, omdat uiteraard een wisselwerking bestaat tusschen de wetenschappelijke prestaties der veeartsen en het karakter der diverse vleeschkeuringswetten. Dr. BERGER merkte in verband hiermede op, dat, mochten er landen zijn met groote veeproductie, ten gevolge waarvan afzet naar buiten, in den vorm van vleesch, noodzakelijk is, en het veterinaire onderwijs, de grondslag voor het „deskundig weten”, nog niet den toets der kritiek kan doorstaan, zij verstandig zullen doen, voor de uitvoering der vleeschkeuring zich de hulp te verzekeren van de leidende veterinair en elders.

Ten slotte besprak Spr. nog de „uitvoerkeuring” en vermeldde daarbij, dat de deskundigen het er vrijwel over eens zijn, dat deze dient gevoegd te worden bij de Vleeschkeuringswet, welke wet, naar hij toelicht, geheel voorziet in de wenschen, destijds bij het Internationaal Veeartsenijkundig Congres in 1909 te Scheveningen te dezer zake door deskundigen geuit.

De rede werd in de Engelsche taal gehouden. Op de talrijke in het Fransch, Duitsch en Engelsch, naar aanleiding van zijn rede gestelde vragen, antwoordde Spr. ook steeds in die talen.

Op Zaterdag 10 Mei bezocht hetzelfde gezelschap het Amsterdamsche abat-toir. De Directeur, de heer J. G. A. REESER, heette in een Fransche rede de bezoekers welkom en sprak de hoop uit, dat zij van hun bezoek den indruk zouden medenemen, dat de inrichting streefde naar de bevordering der hygiëne. Onder zijn leiding werden daarna de verschillende afdelingen bezocht en werden de noodige toelichtingen en verklaringen gegeven. De belangstelling was groot en uit de gemaakte opmerkingen bleek, dat de buitenlandsche hygiënisten zeer voldaan waren over het geziene.

De heeren Dr. BERGER, DOUMA en FRENKEL woonden de excursie bij,

J. P. VAN DER SLOOTEN.

Mond- en klauwzeer.

Naar aanleiding van de vele verzoeken om toezending van het middel tegen mond- en klauwzeer deel ik mede, dat ik den aanmaak heb stopgezet, nadat ik den 26sten April aan de regeering publicatie heb aangeboden. Aan verzoeken, zooals bovenbedoeld, kan ik dus geen gevolg meer geven. Indien de regeering spoedig een beslissing neemt, kan het middel onder bereik van elken dierenarts komen.

De voorwaarden, die ik stel, behoeven allermint een beletsel te zijn voor een spoedige beslissing, want de meest essentiële is: blijkt eventueel, dat het middel ondeugdelijk zou zijn, dan heeft de Staat geen verplichting. J. J. MEIER.

De runderziekte in Noord-Brabant.

In de vergadering der Afd. Zuid-Holland der Maatschappij voor Diergeneeskunde op 16 Mei werd door den Heer H. VAN STRAATEN eene voorloopige mededeeling gedaan over de ziekte onder runderen in N.-Brabant. Ook reeds in vorige jaren blijkt ze voorgekomen te zijn. In hoofdzaak worden krachtig gevoederde, rijkelijk melkgevende dieren aangetast.

Aanvankelijk voor Septicaemia haemorrhagica gehouden, bleek deze veronderstelling, op grond van het bacteriologisch onderzoek in de Rijksseruminrichting van volgende gevallen, al spoedig onhoudbaar.

Al is men nog niet gerechtigd uit een aetiologisch oogpunt bacterieele factoren geheel buiten te sluiten, toch wordt meer in de richting van een intoxicatie gewezen, 't zij door in het voedsel aanwezige vergiften, 't zij door resorptie van niet of niet voldoende afgebroken eiwitten bij eiwitovervoeding, 't zij door nog meer dustere factoren zooals bij de melkziekte, alles op de basis van een individueele praedispositie.

Met deze laatste ziekte schijnen sommige gevallen eenigszins over een te komen. Waargenomen verschijnselen zijn: hooge temperatuur, sidderen, wankel gang, doffe uitdrukking in de oogen, soms excitatie, neusbloedingen, ontlasting van bloed of bloederig slijm uit den anus, zwakte en tegen het einde in vele gevallen benauwdheid. In één geval werd haemophilie waargenomen.

Bij de sectie treden bloedingen in serosae en mucosae op den voorgrond.

In aansluiting aan de veronderstelling van voedselintoxicatie werd gewezen op de waarneming van STOCKMAN van een met de onze sterk overeenkomende ziekte onder runderen na gebruik van (geëxtraheerd) sojameel. Deze overeenkomst is vooral merkwaardig, omdat op het in onze gevallen veel en overvloedig gebruikte sojameel als krachtvoer van den aanvang af de aandacht gevallen is.

Een geval van Maltakoorts in Nederland.

In bloed en urine van een zieke vonden Prof. POLAK DANIELS en Dr. VOGELZANG in samenwerking met Dr. v. D. HOEDEN (dierenarts-bacterioloog aan het Centraallaboratorium voor de Volksgezondheid) den micrococcus melitensis, der verwekker der Maltakoorts. Deze ziekte was in ons land nog niet waargenomen. De lijder, een matroos, was in Spanje en Marokko geweest en daar wellicht besmet. (Ned. Maandschr. v. Geneesk. 1924). Vr.

Prijsecourant 1924.

Wij ontvingen een „prijsecourant 1924” van medicijnen, verbandstoffen, enz. van de N. V. Pharmaceutische Groothandel, Beulingstraat 2—4, Amsterdam.

Gepromoveerd.

Op 8 Mei 1924 promoveerde, aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht, tot Doctor in de Veeartsenijkunde H. VAN VUUREN, te Luitenant-Paardenarts, op een proefschrift getiteld: „Bijdrage tot de kennis van de ontwikkeling van de hypophysis cerebri der huisdieren”.

PERSONALIA.

Verhuisd van Margraten naar Valkenburg, wegens benoeming tot Hoofd van den Keuringsdienst aldaar, F. QUAEDEVLIET.

Overleden op Soemba (N.-Indië) FRITZ LANG, gouv.-veearts.

REFERATEN.

Nederl.-Indische Bladen voor Diergeneeskunde en Dierenteelt.

Inhoud : Deel XXXIV afl. 6.

Dr. F. L. HUBER. Over de immunisatie tegen *Septicaemia haemorrhagica*, in het bijzonder bij den indischen buffel.

De *bacillus bipolaris septicus*, de oorzaak van septicaëmiën bij verschillende diersoorten, komt in de natuur, saprophyties, overal voor, kan ook in het lichaam van totaal gezonde dieren vegeteeren. Door praedisponerende omstandigheden van verschillende aard kan hij pathogeen worden en als ziekteverwekker optreden. Voor de verdere verspreiding en het verloop van de ziekte is passage door het dierlichaam en de daarmee verbonden virulentieverhoging van de grootste betekenis. Op deze manier toch kan in bepaalde streken en tijden de septicaëmie, door het virulent worden der bacteriën, eerst sporadisch optreden en zich langzamerhand door middel van infectie tot een epizootie ontwikkelen. Soms blijft de aandoening ook sporadisch en streng plaatselijk. De virulentie van den bacil neemt na eenigen tijd weer af.

De aanpassing van den bac. bipolar. sept. aan het organisme van een bepaalde diersoort is de oorzaak van de specifieke pathogeniteit voor deze diersoort (variëteitvorming). Echter kan een specifieke variëteit van den bacil soms ook ziekteverschijnselen doen ontstaan bij andere diersoorten, voor welke die variëteit in het algemeen niet pathogeen is. Dat zijn dan gewoonlijk verwante diersoorten. Zoo kan b.v. soms hoendercholera op watervogels overgaan, en buffelsepticaëmie op runderen en varkens. Deze verandering van specifieke pathogeniteit treedt het gemakkelijkst op, als de bacil in een verzwakt organisme van de vreemde diersoort terecht komt.

De bac. bipol. sept., waarvan kunstmatig (door bepaalde dierpassages) de virulentie is verhoogd, hebben ook tegenover diersoorten, die anders minder gevoelig zijn, een verhoogd pathogene werking, maar blijven toch steeds het meest virulent voor die diersoort, waarvan zij oorspronkelijk afkomstig is.

De verwantschap tussen de bipolaire bacteriën van de verschillende diersoorten (*Pasteurella*-groep), die cultureel en morfologisch bijna geen verschil vertoonen en alleen door hunne specifieke pathogeniteit van elkaar te onderscheiden zijn, gaf aanleiding tot pogingen tot een uniforme immunisatie tegen de verschillende soorten. KITT vond, dat kippen, geïmmuniseerd tegen hoendercholera, ook immuun waren tegen konijnensepticaëmie. JENSEN kon met virus van infect.-pneumonie der kalveren, kippen tegen hoendercholera immuniseeren. LIGNIÈRES bereidde een polyvalent vaccin en een polyvalent immunserum tegen de verschillende *Pasteurelloses*.

Pathogene en immunisatorische verschillen bestaan niet alleen tussen de variëten van den bacil, maar ook binnen een en dezelfde variëteit, hetgeen wijst op het bestaan van verschillende stammen. Zoo vertoont b.v. bij borstziekte van varkens een met een bepaalden stam bereid immunserum de beste werking bij zieke dieren uit dien stapel, waaruit de voor de serumbereiding gebruikte stam afkomstig is. Bij hoogimmunisatie van serumdieren is het daarom zaak gebruik te maken van verschillende stammen uit alle met septicaëmie besmette streken van het land, om op die wijze een serum te krijgen polyvalent binnen die variëteit.

Voor actieve immunisatie tegen septicaemia haemorrhagica is zowel gebruik gemaakt van levende als van gedooide bacillenculturen, al of niet verbonden met immunserumenting. (Simultaanmethode). In Amerika geven de meeste onderzoekers de voorkeur aan actieve immunisatie met levende cultures. In Europa wordt in Italië, Hongarije en Rusland tegen de buffelsepticaëmie ook actieve immunisatie toegepast, gewoonlijk simultaan met in verschillende modificaties.

In Brits-Indië werd door BALDREY geënt met een emulsie van levende of gedooide culturen, waaraan geïnactiveerd immunserum was toegevoegd. Ook in Frans Indo-

China wordt de simultaanmethode toegepast. In Ned.-Indië werd in 1900 en volgende jaren door DE BLIECK e. a. op groote schaal simultaan geënt tegen karmouwen-septicaemie, met uitstekende resultaten. Ook werd met goed gevolg immuunserum curatief gebruikt.

Over het algemeen is het oordeel der verschillende onderzoekers omtrent de prophylactische werking der septicaemie-sera gunstig, vooral bij de buffelsepticaemie (barbone), echter is de werking van korten duur (± 14 dagen), zoodat herhaalde inspuitingen noodig zijn. Meestal ent men daarom later of tegelijk, met vaccin.

Als serumdieren voor hoogimmunisatie worden vooral paard en ezel aanbevolen.

J. MERKENS. Is de groote Sandel voorgoed verdwenen, of bestaat er nog een kans hem terug te krijgen?

De paardenstapel in Indië (ook op Soemba) is in den loop der jaren zeer achteruitgegaan. De handel heeft steeds de beste en grootste exemplaren weggekocht, daardoor is van de verschillende rassen de schofthoogte langzamerhand verminderd en schoftmaten van 1,30 Meter komen niet meer voor. Het oordeel van de deskundigen is over het algemeen, dat het niet meer mogelijk is de indiese rassen, door selectie in eigen ras, zoodanig te verbeteren, dat weer die schofthoogte wordt bereikt. Daartoe is dus noodig, kruising met andere rassen. MERKENS meent, dat de paardenstapel in Indië nog een kans heeft om „met eigen stoomvermogen” die schofthoogte terug te krijgen. Volgens hem wordt de schofthoogte van een paard waarschijnlijk beheerst door een altijd aanwezigen grondfactor (of groep van factoren) met of zonder verschillende, onderling onafhankelijke groepen supplementen, terwijl deze supplementen ook weer beheerst worden door onderling onafhankelijke factoren. Hij licht dit met formules nader toe en toont met behulp daarvan aan, dat het (theoretisch) mogelijk is door paring van 2 individuen, die ieder tot een zuivere lijn behooren, maar niet tot dezelfde zuivere lijn, die beide echter hetzelfde phaenotype hebben, een nieuw individu te scheppen, dat ver boven de onderdieren uitsteekt. Dit is ook reeds een zeer verbreid beginsel in de algemeene erfelijkheidsleer. Men zal dus steeds de best gebouwde Sandelhengsten moeten laten paren met de best gebouwde Sandelmerries om op den duur het oude type weer terug te krijgen.

Dr. H. J. SMIT en R. NOTOSOEDIRO. Nog eenige strongyliden van het paard op Java.

Beschrijving met teekening van: *Cylicostomum Bogoriense* n.s. (SMIT), *Cylicostomum elongatum* (GEDOELST), *Cylicostomum* (*Cylicocylus*) *Insigne* (BOULENGER), *Cylicostomum Barbatum*, n.s. (SMIT), *Cylicostomum* (*Cylicostephanus*) *poculatum* (LOOSS).

Dr. W. C. A. DOEVE. Tuberculosebestrijding.

DOEVE staat sceptisch tegenover de klinische tuberculose-diagnose bij runderen, bij jonge processen. Tubercelbacillen zijn dan veelal niet in het sputum te vinden en cavia-entingen laten dan ook weleens in den steek.

De tuberculine is dan het beste hulpmiddel. De oogreactie, gecombineerd met de subcutane reactie, heeft DOEVE geen enkele negatieve sectie bezorgd.

Wat de bestrijding betreft, DOEVE is tegen het afmaken op groote schaal als zijnde veel te on-oekonomisch. De rundertuberculose is in Indië in hoofdzaak beperkt tot het (ingevoerde of gekruiste) melkvee, en ofschoon besmetting van het vee der inlandse bevolking (door opfokken van melkvee in de dessa en verkoop van stierkalveren van melkerijen aan de bevolking) voor kan komen, merkt men toch van tuberculose onder dat vee niet veel. Bij een steekproef in de Tengger reageerde van 108 dieren niet een. De levenswijze van het inlandse vee is in dit opzicht gunstig.

Scheiding van open en niet-open tuberculose acht DOEVE minder doelmatig, daar een proces, dat vandaag gesloten is, morgen open kan zijn. Hij voelt veel voor het BANG'se bestrijdingsstelsel, scheiding van reagerende en niet-reagerende dieren, en is van meening, dat dit in Indië zeer goed is door te voeren.

'T HOEN. De melkvoorziening van Nederlandsch-Indië.

In dit, uit het Koloniale tijdschrift van Jan. '23, overgenomen artikel bestrijdt 'T HOEN het denkbeeld van Dr. VAN DER SCHROEFT om te trachten de regeering er toe te brengen op een geschikte plaats een gouvernementsonderneming op te richten voor australies melkvee. Jaarlijks zou dan b.v. een 100 stuks uit Australië kunnen worden ingevoerd, om dit na eenige maanden aan belanghebbenden te verkoopen. Hiermee zou worden bereikt, dat „geen besmettelijke ziekten in de melkerijen gebracht worden, dat de melkveehouders goed vee krijgen en dat een jaarlijkse aanwinst van stieren verkregen wordt, die anders, door ondervoeding in de melkerijen, verloren gaat.”

'T HOEN merkt zeer terecht op, dat zooiets heelemaal niet op den weg van het gouvernement ligt en veel te veel risico zou opleveren. Het gouvernement kan aan particulieren raad en steun verleen en door zijn gouvernementsveeartsen. 'T HOEN vindt voor het doel hollands vee ver te verkiezen boven australies, al zijn ook de kosten van aankoop en transport hooger, en het is hem onbegrijpelijk, dat tot nog toe geen hollands kapitaal het aandurft, op een geschikt terrein in de bergstreken van Java een groot melk- en zuivelbedrijf te exploiteeren.

Rapport Melkvoorziening, Bandoeng.

De te dezer zake benoemde commissie (A. H. DE JONG, J. MERKENS en VAN DEN AKKER) gaf aan de gemeente den raad de melkbedrijven te helpen bij het verkrijgen van goed melkvee. Oprichting van een distributie- en sterilisatie-inrichting was wenselijk. De melkvoorziening is te Bandoeng evenmin als in andere plaatsen in Indië overvloedig en de melk neemt in de volksvoeding lang niet die plaats in als in Holland, is ook nog te duur. De melkvoorziening der indiese steden is nog een op te lossen vraagstuk.

VRIJBURG.

Tijdschrift voor Vergelijkende Geneeskunde. Deel IX, Afl. 4.

Steenvorming onder invloed van schimmels; tonsilsteen en speekselsteen, door G. KAPSENBURG, (met 15 foto's).

De bacteriën kunnen een rol spelen bij het ontstaan van steenen. Zij kunnen dikwijls den eersten stoot geven tot het ontstaan dezer steenen. Er komen echter ook steenen voor, welker substantie grootendeels uit een mycelium van bepaalde schimmels bestaat. In dit artikel worden een tonsilsteen en een speekselsteen beschreven, welke beide hun ontstaan aan een schimmel te danken hebben. De oorzaak van den tonsilsteen was waarschijnlijk de *Actinomyces chromogenes*. (LEHMANN en NEUMANN), terwijl de speekselsteen uit koloniën van de *Actinomyces opgebouwd* was; deze *Actinomyces* vertoonde veel overeenkomst met de *Actinomyces bovis*.

Schrijver kan op grond van zijn microscopisch onderzoek niet meegaan met de meening van SÖDERLUND, dat alle speekselsteenen door de *Actinomyces hominis* gevormd zouden worden. De door hem gevonden *Actinomyces* vertoonde alle overeenkomst met de *A. bovis*.

Microbiologische onderzoekingen, door Prof. C. F. VAN OYEN, (met 2 afb.)

a. Directe aflezing van den waterstofexponent bij bepaling langs den electrometrischen weg. Vereenvoudigde methode, waarbij snelle berekening van den Ph. mogelijk wordt. De schrijver is bereid belangstellenden deze wijziging in het daarvoor gebruikelijke toestel te demonstreeren en aanwijzingen te geven, waar het gebruikte toestel vervaardigd werd.

b. **Bufferstoffen in melksuikerhoudende voedingsbodems in verband met de diagnostiek.**

Verandering van den CONRADI-DRIGALSKI voedingsbodem. Met het oog op de storende bufferwerking in dezen bodem, heeft v. OYEN den bouillon vervangen door peptonkeukenzoutoplossing. Met dezen voedingsbodem is het mogelijk de beslissing omtrent het afwezig zijn van tot de paratyphusgroep behorende microörganismen binnen 24 uur uit te spreken. Daar dit met den gebruikelijken CONRADI-DRIGALSKI agar niet mogelijk is, is deze nieuwe voedingsbodem een

aanwinst voor hen, die in de vleeschkeuring een snelle uitspraak moeten kunnen doen.

c. Over alkalivorming door micro-organismen.

d. Over zuurvorming door micro-organismen.

Verslag van de Vergadering van de Nederlandsche Vereeniging voor Microbiologie.

De in deze vergadering gehouden voordrachten verschijnen in het Tijdschrift voor Vergel. Geneeskunde.

Coccidiosis bij het Rund, door Dr. H. J. VAN NEDERVEEN.

Overzicht van de in het Laboratorium voor Vergelijkende Pathologie verrichte onderzoekingen betreffende dit onderwerp.

Ervaringen met mechanische snelfiltratie en chloorbehandeling van rivierwater te Moengo, Suriname, door C. BONNE.

De mechanische snelfiltratie en chloorbehandeling van donkergekleurd, niet of weinig troebel Cottica-water heeft te Moengo niet ideale, maar toch zeer bevredigende resultaten opgeleverd. Voor de weinig besmette rivieren van het Surinaamsche binnenland is het een zeer bruikbare methode voor het verkrijgen van behoorlijk drinkwater. In hoeverre dit procédé voor sterk besmet water in Suriname gebruikt kan worden, zal uit de ervaring moeten blijken. BAUDET.

Narcese.

KRECKE (Münch. Med. Woch. 1923, Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1924, I. blz. 826) acht aether het eenige ongevaarlijke middel voor algemeene bedwelming, ook voor een korten roes.

Bloedzuigers in larynx en pharynx bij een paard.

GOSSET (Red. de Méd. vét. 1923, blz. 480) zag in Syrië het volgende geval: cavaleriepaard at sedert een paar dagen niet, temp. 39°, keelstreek gezwollen en pijnlijk, sero-purulent-haemorrhagiese neusuitvloeiing met bloedstolsels, uitvloeiing van bloederig speeksel. Malleinereactie negatief. Volgenden dag ademhaling belemmerd. Nu werd het paard geworpen en G. deed laryngotomie. In den larynx zat een bloedzuiger vastgehecht. Ook achter aan de tong werd een gevonden. Na verwijdering der parasieten en aanleggen van tracheotubes liet men het paard opstaan.

Drie dagen later werden nog 4 bloedzuigers aan de tongbasis gevonden. Het paard was 3 weken na de operatie hersteld.

Bacteriën in koolzuurhoudende dranken.

Bij het maken van koolzuurhoudende dranken is het prakties onmogelijk een steriel produkt te krijgen zonder behandeling met verhoogde temperatuur, nadat de fles gesloten is. Wordt koolzuur in voldoende mate (4,8 volumen) en onder voldoende druk doorgeleid, dan vermenigvuldigen de aanwezige bacteriën zich echter niet meer en er heeft een langzame sterilisatie van de vloeistof plaats (hoe hoger de koolzuurdruk, des te sneller).

COLIN vond, dat typhusbacillen-culturen door koolzuur, gedurende 20 uur bij 213 atmosferen, steriel werden. (Am. Journ. of publ. Health, Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1924, I. blz. 1188).

Levensduur van typhusbacillen in Ice-Cream.

PRUCHA en BRANNON Abstracts of Bact. 1923, blz. 8.

Steriel ice-creammengsel werd met typhusbacillen besmet, 20 uur in de broedstof gezet en toen bevroren en 350 dagen bij — 4° F. bewaard. Het bacillengehalte verminderde den eersten tijd snel, later langzaam en op het eind van den observatietijd waren er nog 51000 per c.c. (bij het begin der proef 50 miljoen per c.c.).

Incubatietijd bij typhus.

Deze is zeer verschillend; volgens RICE MINER (Abstr. of Bact. 1923, blz. 117) van 3 tot 40 dagen; de gemiddelde incubaties, bij verschillende epidemieën, van 7 tot 19,5 dagen. De gemiddelde incubatie bij epidemieën door besmet water is langer dan die bij epidemieën door besmet voedsel, waarschijnlijk is bij de laatste de hoeveelheid opgenomen virus grooter.

Reiniging van glazen, enz. in publieke drinkgelegenheden.

VON SANN, BANCROFT en O'GORMAN (Abstracts of Bact. 1923, blz. 117) probeerden verschillende methoden en raden aan drinkglazen, enz. voor wassen en steriliseeren, minstens 3 minuten te dompelen in water (minstens 63° C.) waarin een (goed oplosbaar) zeepoeder is opgelost.

Is geen heet water beschikbaar, dan is wassen met verzadigde oplossing van calciumchloride ook voldoende.

Hoefbevangenheid door tart. emeticus.

HORVATH (Allatow. Lapok 1922, Revue gén. de méd. vét. 1923, blz. 616) gaf aan twee hengsten, tegen ascariden, ieder 10 gram tart. emetic. Een der dieren kreeg, na 6 uren, koliek met zwakte in het achterstel; deze verschijnselen verdwenen spoedig, maar versnelde pols en temperatuurverhooging (38 %°) bleven 3 à 4 dagen bestaan. Verder ontstond bevangenheid aan alle vier hoeven, welk proces vooral aan de voorhoeven hardnekkig was.

Glauberzoutvergiftiging bij een koe.

TREPEL (Berl. tier. Woch. 1923) zag bij een koe, die als laxans in drie dagen tijd 3,75 K.G. glauberzout had ingenomen, lichte verschijnselen, die hij aan het zout toeschreef: zwakke pols (120), verlies van eetlust, verhoogd dorstgevoel, dikwijls urineeren, onrust.

Het virus van het mond- en klauwzeer.

PFEILER (Tier. Rundschau 1924, blz. 277) is het niet met de opvatting van DAHMEN eens, dat de troebeling in de mond- en klauwzeer-cultuurvloeistof van PFEILER en TITZE in de meeste gevallen toe te schrijven zou zijn aan praecipitatie van eiwit. Volgens hem zijn nog nadere onderzoeken daaromtrent noodig. De positief uitgevallen proeven over komplementbinding zouden er voor pleiten, dat men met cultuur van het virus te doen heeft, zoo ook de dierproeven. PFEILER houdt zijn A-virus voor een verzwakten vorm. (Hunger- of Kummerform). Met zijn (op een anders samengestelde voedingsbodem gekweekte) B-virus kon hij tot in de 43e generatie nog bij cavia's infecties veroorzaken. Niet steeds gelukten de infecties, maar toch bij 20 proeven 17-maal. Bij deze 17 positieve proeven kregen 16—66 % der geënte dieren verschijnselen (primaire blaren, in één geval zelf secundaire blaren) en die dieren reageerden op nieuwe besmettingen evenals cavia's, die de natuurlijke ziekte hebben doorstaan.

Uit de blaarvloeistof konden weer culturen worden verkregen.

De incubatietijd na besmetting met cultuurvirus was verschillend, soms lang, tot 8 dagen.

Nu men cavia's als proefdieren gebruikt, vindt PFEILER het niet meer noodig het mond- en klauwzeer-onderzoek te beperken tot enkele instituten. Het gevaar van overbrengen der besmetting van buiten is nu veel geringer en bij goede controle zeer goed te voorkomen.

VRIJBURG.

BLADVULLING.

Elgenaardige gebruiken bij inlanders in Afrika.

MALCOLM ARNFIELD, dierenarts in het Tanganyika district in tropies Afrika, vertelt (Vet. Record, 1923, blz. 687) dat daar de melkvaten worden uitgewassen met urine, vers van de koe.

Het was hem opgevallen dat soms mannen een onaangename, urineachtige geur verspreidden. Hij vernam toen, dat het bij sommige stammen de gewoonte is, dat, als de man op reis gaat, de urine van de vrouw bewaard wordt in vaten. Als de man terugkomt, al is het na eenige weken, dan is zijn eerste werk een stortbad te nemen met deze vloeistof.

Een pompoen, opgehangen aan den ingang van een veekraal, wordt beschouwd als een talisman, in staat om de (slapende) *wakers* te wekken, als 's nachts een leeuw de kraal nadert.

Vee en geiten wonen samen met de mensen, daar dit volgens de inlanders de teken (overbrengers van de spirochaetose v. d. mens) uit de hutten houdt.

(Het laatste zou misschien waar kunnen zijn).

Vr.

DE MOTORISCHE FUNCTIE DER VOORMAGEN BIJ HET RUND,

DOOR

Prof. J. WESTER, Dr. Med.

(Vervolg en Slot van bladz. 469).

§ 5. HET OPRISPEN.

In de groote maag en de netmaag van de herkauwers wordt de cellulose-vertering ingeleid door lagere organismen, die in het voedsel-extract een gunstigen voedingsbodem vinden. Deze gisting gaat met enorme gasontwikkeling (methaan en koolzuur) gepaard.

Dit gas moet zijn uitweg zoeken langs den slokdarm; immers de opening naar de boekmaag staat bij normale digestie bij het rund voortdurend onder water.

Het is dus van groote physiologische beteekenis voor den herkauwer, dat het uitlaten van het gas regelmatig en gemakkelijk geschiedt.

ELLENBERGER (30) zegt daaromtrent: „Ein den Brechakt in der Mechanik ähnlicher Akt ist der Ruktus. Bei den Wiederkäuern gehört der Ruktus zu den unbedingt notwendigen Vorgängen. Die ununterbrochen in den beiden ersten Mägen sich entwickelnden Gase müssen durch den Mund nach aussen entleert werden, da ihre Beförderung nach dem Psalter und Labmagen nicht möglich ist.“

Meer is er feitelijk omtrent deze bij herkauwers zeer belangrijke physiologische functie niet bekend.

Hoe komen de ructus tot stand?

De gedachte ligt voor de hand, dat de sterke druk van het gas al naar behoefte, den slokdarm opent en daardoor het gas laat passeeren.

In deze meening wordt men versterkt door het feit, dat men bij het levende, intacte dier aan den buikwand in de linkerflank soms zeer duidelijk kan zien, dat een groote gasblaas van achteren naar voren wordt gedrukt en even daarop het oprispen duidelijk hoorbaar plaats vindt.

Zoo verhoudt zich de zaak echter niet.

Tot nu toe is het den clinici evengoed als den physiologen ontgaan, dat er in dit oprispen bij volkomen normale dieren dikwijls regelmaat is te onderkennen.

WILD (39), die een onderzoek instelde omtrent het oprispen bij de herkauwers, kwam tot de conclusie, dat er geen rhytmus bij bestaat. Deze opvatting is echter onjuist.

Wanneer men het oprispen nagaat, in verband met de maagbewegingen, welke in de linkerflank zijn waar te nemen, komt men tot de conclusie, dat het aantal ructus in verband moet staan met de maagcontracties.

Zeer dikwijls kan men waarnemen, dat meestal ééns in de contractieperiode der groote maag (40—60 secunden) gas wordt opgerispt. Ik herhaal echter, bij gezonde dieren. Drukverhoudingen zijn hierbij wel van eenige beteekenis, maar dat ze het oprispen niet beheerschen, blijkt ook reeds uit het feit, dat ook bij koeien met een maagfistel, waarbij de druk in de groote maag steeds ongeveer 1 atmosfeer is, toch oprispen plaats kan hebben en soms zeer regelmatig. Alleen geschiedt het oprispen gemakkelijker en vaker, als men de fistel afsluit.

Waardoor wordt deze regelmaat in het oprispen beheerscht?

Wanneer men een vrijwel leege maag inwendig verlicht, ziet men de contractiegolf van uit de slokdarmsleuf opkomen en naar achteren verloopen, zooals ik dat op blz. 410 beschreef.

Wanneer de contractiegolf de groote dwarsplooi tot maximale contractie heeft gebracht, en het voorste gedeelte van den maagwand daardoor gespannen wordt, ziet men, dat het bovenste gedeelte van de slokdarmsleuf zich opent en ook de slokdarm neiging tot openen verkrijgt.

In den regel komt het echter bij de heengaande contractiegolf niet tot oprispen, primo doordat de slokdarm zich hierbij meestal niet geheel opent, en secundo omdat het gas bij de heengaande beweging van de groote maag naar achteren wordt gedrukt.

Wanneer de contractiegolf naar achteren is afgeloopen, en de teruglopende golf weer de groote dwarsplooi maximaal heeft doen contraheeren, opent zich de slokdarmsleuf weer en nu wijder en dan ook de oesophagus.

De slokdarm sluit zich daarop, en dan komt meestal met een op korten afstand hoorbaar geruisch een gasbel naar boven.

Wanneer de gasbel niet groot genoeg is, kan het voorkomen, dat het oprispen niet duidelijk hoorbaar is. Dit kan den indruk wekken van onregelmatigheid. Het gaat echter veelal met de regelmaat van een klok, zoolang de digestie normaal verloopt. Dit blijkt zeer duidelijk uit curve XIII, Fig. 16, die in een tijdsverloop van een kwartier werd opgenomen. In ieder geval geschiedt het openen van de cardia steeds met dezelfde regelmaat, waarmee de maag-

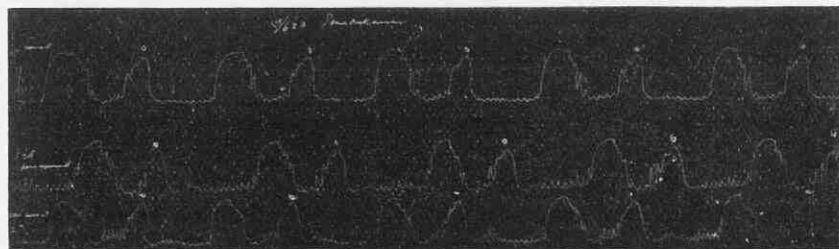


Fig. 16. Curve XIII.

Maagdrukcurve. Bij O: opening van den slokdarm ten behoeve van oprispingen, steeds bij de teruglopende contractiegolf.

Het drukverschil werd geregistreerd door een grooten trocar van POTAIN te verbinden met het kymographion.

contracties verlopen, hetzij dan dat daarbij hoorbaar oprispen plaats heeft of niet.

Is de teruglopende contractiegolf niet sterk genoeg om de groote dwarsplooï krachtig tot contractie te brengen, dan opent zich de slokdarm slechts ten halve of in het geheel niet. Dit is meestal het gevolg van een ziekelijken toestand en kan de oorzaak zijn van het optreden van meteorismus van de magen.

Het gas komt bij expiratie naar boven, zooals blijkt uit curve XIV. De intrathoracale druk wordt daarbij aanzienlijk verhoogd.

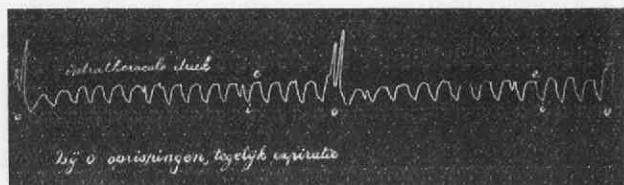


Fig. 17. Curve XIV.
Intrathoracale druk. Bij O: oprispingen.

Ik heb mij de vraag gesteld, in hoeverre de buikpers medewerkt om de gassen uit de maag te persen. Wanneer men den buikwand bekijkt bij het rund, valt het op, dat de buikspieren zich bij iedere maagcontractie contraheeren, ook wanneer geen oprisping plaats heeft.

Blijkbaar zijn deze buikspiercontracties het gevolg van aanpassing van den buikwand aan den geringen maagomvang, die bij de krachtige maagcontracties ontstaat, zonder dat daardoor een druk op de maag behoeft te worden uitgeoefend.

Nu blijkt het echter, wanneer men den intra-abdominalen druk registreert, dat bij de heengaande contractiegolf de druk niet stijgt, maar wel bij de teruglopende golf, waarbij het oprispen plaats heeft. (Zie curve XV).

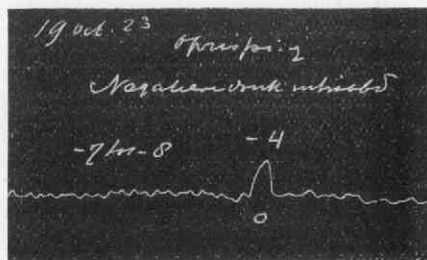


Fig. 18. Curve XV.

Ik trek daaruit de conclusie, dat bij het oprispen de buikspiercontractie iets meer doet dan de volumevermindering van de maag te compenseeren, en een druk op de maag uitoefent.

Dat deze buikpers echter niet noodig is voor het oprispen, blijkt uit het feit, dat dit ook kan plaats vinden met een maag, die door een groote fistel met de buitenlucht communiceert.

§ 6. DE VOORTBEWEGING VAN HET WATER EN HET VOEDSEL.

Waar blijft het opgenomen vocht?

Omtrent den weg, dien het gedronken vocht neemt bij herkauwers, zijn zeer veel experimenten genomen, die tot verschillende resultaten hebben geleid.

Meestal heeft men geëxperimenteerd met gekleurde vloeistoffen, door bij de slachting van het dier na te gaan, waar het even te voren opgenomen vocht was gebleven.

De communis opinio is tegenwoordig, dat vocht, genomen in kleine teugen, doorgaat naar de lebmaag, terwijl bij het drinken van groote teugen het vocht in de netmaag en de groote maag zou vloeien.

Dit was reeds de meening van FLOURENS, die deze stelling, hoewel aarzelend en feitelijk ten onrechte, uit het resultaat van zijn proeven met maagfisteldieren meende te mogen trekken.

Of bij het doorgaan van vocht naar de lebmaag de sleuf zich sluit, of wel het vocht door de sleuf loopt, zonder dat deze zich sluit, daarvan heeft men zich geen duidelijke voorstelling gevormd, voor zoover ik weet.

ELLENBERGER (Vergleichende Physiologie, 1920) drukt zich aldus uit:

„Flüssigkeiten, die in groszen Schlucken aufgenommen werden, treten in Haube und Pansen, und nur zu einem ganz kleinem Teile vermittelt der Speiserinne direkt in den Psalter, und von da theilweise sogar durch die Psalterrinne direkt in den Labmagen ein. In kleinen Schlucken aufgenommene Flüssigkeit und abgeschluckter Speichel können durch die Speiserinne direkt in den Psalter, oder sogar durch die Psalterrinne direkt in den Labmagen gelangen. Beim Saufen der Wiederkäuer gelangt also das Wasser in alle vier Mägen zugleich.“

Zoo is het intusschen in geen deele.

Wanneer men een maagfistelkoe, waarbij men de maag geledigd heeft, laat drinken, dan ziet men, dat het vocht bij golven met kracht in den voorsten zak van de maag wordt gespoten, nooit anders. Groote of kleine teugen hebben daarop geen invloed. Ook het speeksel komt altijd eerst in de netmaag.

Het is echter bekend, dat bij zeer jonge kalveren, die nog slechts melk drinken, dit voedingsmiddel dadelijk in de lebmaag komt. Bij deze dieren zijn de voormagen nog klein en functionneeren nog niet; de slokdarmsleuf is echter sterk ontwikkeld, de lippen zijn gezwollen en bloedrijk, veel meer dan later.

Wanneer men bij een nuchter kalf de groote maag in de linkerflank opent en met de hand tot in de netmaag gaat, wat merkwaardigerwijze blijkbaar vóór mij nog nooit door iemand werd gedaan, voelt men, dat bij het drinken de slokdarmsleuf zich sluit, reeds vóórdat de vochtgolf het onderste deel van den slokdarm heeft bereikt.

De reflex, die tot de sluiting der sleuf aanleiding geeft, treedt

op bij het passeeren van het voorste deel van den slokdarm.

De sluiting van de slokdarmsleuf geschiedt, doordat de lippen zich contraheeren en daarbij vlak tegen elkaar komen te liggen. De omstandigheid, dat de lippen achtvormig verlopen en in het onderste gedeelte der sleuf kruiswijze over elkaar liggen, maakt het mogelijk, dat de contractie der lippen sluiting tengevolge heeft. De sleuf wordt dan een stevig gesloten buis, precies als de slokdarm zelf. De lus, die de beide lippen vormen boven de slokdarmopening, wordt bij die contractie als een kap over de opening van den slokdarm getrokken.

Men voelt bij het drinken, dat het vocht stootsgewijze de sleuf passeert. Peristaltische bewegingen voert de sleuf daarbij niet uit.

Bij den groei van het kalf ontwikkelen zich de voormagen snel, terwijl de slokdarmsleuf, daarmee vergeleken, eenigszins terugblijft in groei. Daardoor sluit zich de slokdarmsleuf bij een wat ouder kalf bij het drinken niet meer voldoende, om steeds al het vocht dadelijk in de lebmaag te doen komen. Daarbij komt nog, dat de kap, die de slokdarmsleuf bij contractie over de slokdarmopening vormt, hoe langer hoe minder bij den groei van het dier de steeds grooter wordende vochtgolven kan tegenhouden, zoodat men bij oudere kalveren, ook al krijgen ze nog niets anders dan melk, meestal ook reeds vocht in de groote maag en de netmaag vindt.

Op lateren leeftijd, als de dieren ook vast voedsel zijn gaan nemen, atrophieert de sleuf min of meer en kan ze zich niet meer geheel sluiten. Bovendien verdwijnt deze reflex op den duur.

Daardoor komt later al het gedronken vocht in de netmaag; het doet er niet toe, of het in kleine teugen wordt genomen of in groote. Het speeksel maakt daarop natuurlijk geen uitzondering: ook daarvan komt, bij volwassen dieren, niets dadelijk in de boekmaag, resp. in de lebmaag. Ook wanneer men de slokdarmsleuf bij een volwassen rund door pilocarpine-injectie zich tetanisch doet contraheeren, komt toch nog al het water, hetwelk wordt gedronken of wordt ingegeven, in de netmaag.

Aangezien de reflex eerst langzamerhand verdwijnt, bestaat er echter ongetwijfeld een overgangsperiode, waarbij geringe hoeveelheden vocht nog wel dadelijk in de lebmaag kunnen komen.

Daarmee in verband komt het mij voor, dat het verschil in leeftijd der proefdieren wellicht een van de redenen is geweest, waardoor de experimentatoren te dezen opzichte zoo verschillende resultaten kregen, en de oplossing van dit vraagstuk zoo lang op zich kon laten wachten.

Een andere en meer belangrijke reden daarvoor is overigens wel deze, dat door de manipulaties bij de sectie het vocht in de magen over en weer kan loopen en daardoor de toestand van vóór den dood post mortem niet meer met zekerheid is na te gaan.

Waar blijft het opgenomen voedsel?

Wanneer men bij een koe, met een maagfistel, den weg bestudeert, dien het opgenomen voedsel neemt, door het dier gras of hooi te doen eten, blijkt het, dat dit, gemengd met speeksel, in groote,

langwerpige boli van ongeveer 80 gram over de netmaag heen in de groote maag wordt gedrukt; deze afstand is slechts enkele centimeters.

Het is mij gebleken, dat de reflex, die, zooals ik boven beschreef, in de jeugd bij een kalf aanleiding geeft, dat bij het drinken de slokdarmsleuf zich sluit, niet wordt opgewekt door vast voedsel.

Het vaste voedsel komt daardoor vanaf het begin, dat de jonge dieren vast voedsel nemen, in de twee eerste magen en gaat nooit dadelijk door.

In de netmaag, die het laagste punt vormt van de twee eerste voormagen, bevindt zich bij het rund steeds veel water, of liever gezegd, de netmaag is bij een normaal rund steeds vol water, met voedsel gemengd.

Wanneer de groote maag vrijwel leeg is, kan men, zooals ik op blz. 409 opmerkte, zien, dat bij de periodieke maagcontracties, het water uit de netmaag met kracht over het voedsel wordt geworpen, hetwelk zich in het voorste deel van de groote maag bevindt.

De dadelijk daarop volgende contractiegolf, die van voren naar achteren over de groote maag loopt, drukt het voedsel, hetwelk zich in den voorsten zak bevindt (waarbij dus ook reeds herkauwd voedsel is), naar boven en naar achteren.

De voorste zak van de maag vult zich bij het eten eerst tot een zeker niveau, vóór de voedselmassa de groote dwarsplooï bereikt.

Daarna komt het ook over de groote dwarsplooï in den achtersten zak van de groote maag en vullen zich ook langzamerhand de blinde zakken.

Wanneer de maag vrijwel gevuld is, wordt bij de contracties het voedsel opgeheven, gedrukt en geschommeld, maar sterke voor- of achterwaartsche beweging is er dan niet in te ontdekken.

Wanneer er echter in den voorsten zak door het herkauwen meer ruimte komt, wordt het voedsel door de antiperistaltische contracties langzaam weer van achteren naar voren bewogen.

Waar blijft het geherkauwde voedsel?

De communis opinio is, dat dit dadelijk doorgaat naar de boekmaag. Deze opvatting is echter volstrekt onjuist. Wanneer men bij een maagfistelkoe, gedurende het herkauwen, met de hand nagaat, waar het herkauwde voedsel blijft, blijkt het, dat ook dit eerst weer in de netmaag komt. Trouwens uit de uiteenzetting, die ik boven gaf, volgt wel, dat het niet anders mogelijk is.

Men heeft zich altijd voorgesteld, ten minste voor zoover men er zich een voorstelling van had gemaakt, dat vocht en voedsel eerst weer uit de groote maag moest worden omhooggebracht, en na nogmaals te zijn gekauwd (bij het herkauwen) dadelijk doorging naar de boekmaag en de lebmaag.

Het spreekt vanzelf, dat de vraag, hoe het transport zou kunnen geschieden, als deze opvatting eens onjuist bleek te zijn, tot nu toe niet aan de orde is geweest.

Nu het door mijn onderzoekingen is gebleken, dat die opvatting

inderdaad onhoudbaar is, dringt zich de vraag op: hoe gaat het vocht en het eventueel herkauwde voedsel van uit de groote maag en de netmaag dan wel naar de boekmaag en de lebmaag?

Dit kan natuurlijk niet anders geschieden dan via de sleuf, maar geschiedt het door persing of door zuiging of door het een en het ander?

Wanneer men bij een koe, met een maagfistel, de hand in de netmaag brengt, dan blijkt het, zooals al reeds werd opgemerkt, dat de netmaag steeds vol water staat. Wanneer men bedenkt, dat de toegang van de netmaag tot de boekmaag meestal vrij diep onder het niveau van dit water ligt, vraagt men zich eerst niet zonder eenige verbazing af, hoe het mogelijk is, dat het water niet wegloopt uit de netmaag, terwijl er toch een open communicatie is met de boekmaag en de lebmaag, die lager liggen dan het vloeistofniveau.

De bewondering over dit verschijnsel wordt nog versterkt door het feit, dat de hals van de boekmaag, resp. de sphincter, volstrekt niet steeds is gesloten, soms zelfs, bij oude koeien met groote slappe magen den meesten tijd wijd openstaat, terwijl er ook dan toch geen water uit de netmaag loopt.

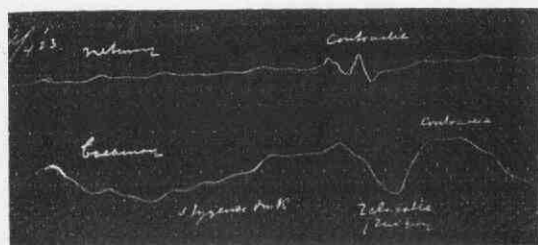


Fig. 19. Curve XVI.

De boekmaag is gerelaxeerd, terwijl de netmaag zich contraheert en relaxeert.

De verklaring van dit verschijnsel schuilt in de omstandigheid, dat de boekmaag vrijwel steeds meer of minder in contractietoestand verkeert en de boekmaagbrug ook bij een weinig gevulde boekmaag steeds gedrukt is tegen den maaginhoud.

Hierdoor wordt een barrière gevormd, en gaat het water en ook het voedsel niet over in de boekmaag en de lebmaag, behalve wanneer de doorgang wordt geopend.

Ik heb op blz. 411 en 412 beschreven, hoe de boekmaag zich langzaam contraheert, tot het culminatiepunt is bereikt, en dan plotseling relaxeert. (Zie curve XVI.)¹⁾

¹⁾ Deze relaxatie is te vergelijken met de „receptieve verslapping”, zooals die bij den mensch in den fundus van de maag optreedt bij het slikken.



Fig. 20. Curve XVII.

Op dat oogenblik kan het water in de boekmaag en langs de boekmaagsleuf in de lebmaag stroomen. Dadelijk daarop echter contraheeren zich de sleuflippen en de hals van de boekmaag (tegelijk met de netmaag (zie curve XVII)), waar door de toevoer wordt onderbroken.

Daarna openen zich weer de sleuf en de hals, terwijl de boekmaag nog openstaat en kan opnieuw vocht toestroomen. Daarop sluit zich de sphincter, contraheert zich het vestibulum en komen, de boekmaagcontractiesop, waardoor de toegang wordt afgesloten tot de volgende periode.

Dit alles gebeurt op grooter schaal, wanneer het dier herkauwt. Dan openen en sluiten zich de slokdarmsleuf en de boekmaaghals driemaal in plaats van tweemaal in de minuut en bovendien geschieden de bewegingen met veel meer kracht.

Bij het herkauwen opent zich de hals van de boekmaag wijder dan anders, omdat dan vooral bij de eerste toegevoegde netmaagcontractie de bodem van de slokdarmsleuf zich overlangs contraheert, waardoor de gerelaxeerde hals van de boekmaag en de sphincter worden opengetrokken.

Door een en ander komt het, dat het vocht, vooral bij het herkauwen, wordt overgebracht naar de boekmaag en de lebmaag.

Hoewel het naar mijn meening vaststaat, dat de overgang van het voedsel en het water van de netmaag in de boekmaag en de lebmaag hoofdzakelijk door zuiging wordt veroorzaakt, kan een persen door slokdarmsleufcontracties daarbij, voor zoover het vaster voedsel betreft, wellicht niet geheel worden weggecijferd. Deze contracties zijn synchroom met de netmaagcontracties. (Zie curve XVII).

Tegelijk met het water gaat er ook voedsel mee, immers in het vocht van de netmaag zweeft het fijngekauwde voedsel.

Het water gaat voor het grootste deel langs de boekmaagsleuf (brug) dadelijk door naar de lebmaag ¹⁾, maar het vastere voedsel wordt in het vestibulum van de boekmaag door de platen opgevangen.

Na ontvangst van het voedsel contraheert zich het vestibulum van de boekmaag met groote kracht en wordt het in den recessus tusschen de bladen gedrukt. (Zie curve XVIII).

¹⁾ De boekmaagsleuf is tot zekere hoogte te vergelijken met de „Magenstrasse” bij den mensch en bij den hond. (WALDEYER en COHNHEIM).

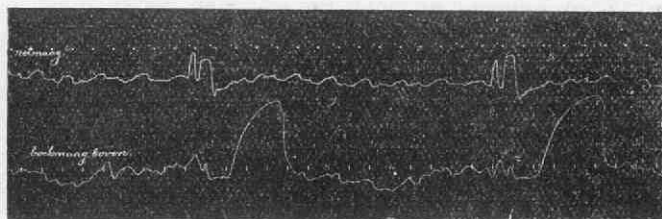


Fig. 21. Curve XVIII.

Boven : contractie van de netmaag.

Onder : contractie van het vestibulum der boekmaag dadelijk na de sleufcontractie, resp. netmaagcontractie.

Daarna wordt het door peristaltische samentrekkingen van de boekmaag verder geperst. (Zie curve XIX, fig. 22).

Bij deze contracties verhouden zich de platen, voor zoover ik heb kunnen nagaan, passief; immers als men enkele der platen met de vingers vastpakt, voelt men nooit de minste spiercontractie of verkorting daarin optreden.

Een actief wrijven van de platen tegen elkaar, waardoor het voedsel zou worden fijngewreven, zooals men dat meestal aanneemt, heb ik niet kunnen waarnemen.

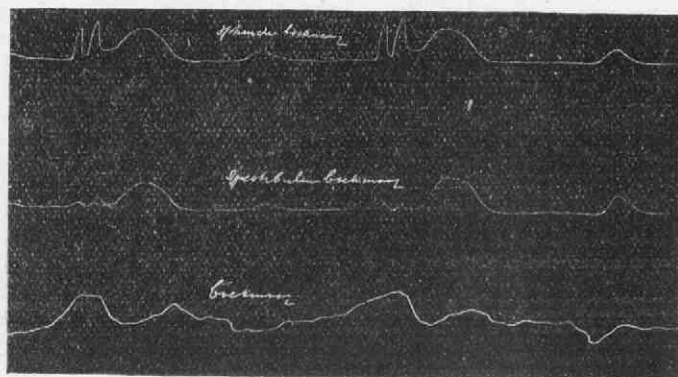


Fig. 22. Curve XIX.

Peristaltische boekmaagcontracties.

Ballons in den hals (sphincter), in het vestibulum en in het onderste gedeelte van de boekmaag. De sphincter en het vestibulum contraheeren zich tegelijk, terwijl dan de boekmaag geopend is; daarna contraheert zich de boekmaag.

De spierbundels die in de platen verlopen, hebben blijkbaar slechts ten doel, geholpen door de vele elastische vezelen, steeds een zekere spanning in de platen te doen bestaan. Wanneer ze slap in de boekmaagruimte lagen, zou de voedselverplaatsing natuurlijk daardoor groote bezwaren ondervinden.

Zooals uit het voorgaande blijkt, wordt de motorische functie der voormagen beheerscht door de wet der peristaltiek, d. w. z. verslapping en verwijding gaan aan de contractie vooraf.

Bovendien worden de bewegingen van de voormagen beheerscht door het principe van afwisselende peristaltiek en antiperistaltiek. De contracties hebben hun uitgangspunt in de slokdarmsleuf en vandaar worden peristaltische contractiegolven uitgezonden naar de netmaag, de groote maag en de boekmaag, die als antiperistaltische golven in het uitgangspunt terugkeeren.

Wanneer men dit in het oog houdt, wordt de motorische functie der voormagen duidelijk.

De contractiegolven, die van uit de slokdarmsleuf zich op de voormagen voortplanten, zetten zich ook op den slokdarm voort.

Buiten de herkauwperiode kan men waarnemen, dat even na de sleufcontracties, resp. even na de netmaagcontracties, de sphincter van den oesophagus zich een oogenblik contraheert, nadat hij even te voren iets was verslapt.

Wanneer de teruglopende contractiegolf van de groote maag het voorste gedeelte heeft bereikt, geschiedt dit weer : eerst opening van den sphincter, daarna sluiting, wat dan tot oprispen leidt. Een en ander heb ik reeds aangeduid op blz. 462 en blz. 468.

Bij het herkauwen gaat het eigenlijk precies zoo, alleen veel meer intensief : ook dan gaat de eerste contractiegolf van de sleuf over op den slokdarm. Eerst opent zich daarbij de slokdarm, daarna verkort hij zich, doordat de contractiegolf op de overlangsche spierlaag overgaat, dan sluit zich de sphincter en ten slotte treden de antiperistaltische contracties op, die het voedsel naar den mond brengen.

§ 7. ENKELE OPMERKINGEN OMTRENT DEN INVLOED VAN HET ZENUWSTELSEL OP DE MOTORISCHE FUNCTIE DER VOORMAGEN.

ELLENBERGER (l.c.), die zich speciaal met de innervatie der magen bij de herkauwers heeft beziggehouden, zegt daarvan het volgende :

„Der Nervus vagus ist der motorische Nerv für die vier Mägen. (ELLENBERGER-HARTUNG). Der Nervus sympathicus ist Hemmungsnerv ; bei Durchscheidung beider Nervi vagi tritt Lähmung des Oesophagus mit starken tympanitischen Erscheinungen ein ; die Mägen zeigen nur eine vorübergehende Lähmung ; bald contrahieren sie sich wieder aber bei erhaltenen Sympatici schwacher und träger als sonst.” (ELLENBERGER).

Bei einseitigen Vagus-durchschneidungen sahen wir kein Bewegungsstörungen. Alle vier Mägen besitzen Automatie.

In ihren Wänden befinden sich submuköse und intramuskuläre Nervenplexus mit Ganglien und zwar besonders zahlreich in der Haube.”

Mijn eigen, overigens zeer onvolledig experimenteel onderzoek, heeft tot de volgende resultaten geleid:

Na doorsnijden van de nervi vagi bij geiten, zag ook ik, dat de magen en de slokdarm verlamd zijn.¹⁾ Ik heb echter niet opgemerkt, dat deze verlamming slechts voorbijgaand is.

Prikkeling van den nervus vagus met een faradischen stroom bij een levend dier gaf bij mijn experimenten pas aanleiding tot maagcontractie, als een sterke stroom werd gebruikt, die zeer hinderlijk is voor het dier en het in letterlijken zin den adem neemt.

Wanneer men den nervus vagus verlamt, door sulfas atropini onderhuids in te spuiten, staan de voormagen na enkele minuten stil, de slokdarm echter blijft intact en contraheert zich, wanneer het dier herkauwende is, sneller en onregelmatiger dan normaal. Het schijnt dus, dat de nervus vagus op het herkauwen een remmenden en regelenden invloed uitoefent.

Wanneer men eserine, pilocarpine of arecoline subcutaan inspuit, treedt tetanie op van de voormagen.

Wanneer men bij een rund ongeveer tegen den tijd, dat normaliter het herkauwen optreedt, het slijmvlies van de netmaag of van de slokdarmsleuf of van den hals van de boekmaag met de vingers strijkt, kan men de maagcontractie iets sneller doen optreden, en het optreden van het herkauwen bespoedigen.

Bij gezonde geiten geven lichte, strijkende bewegingen langs de tepels op ieder uur van den dag reflectorisch aanleiding tot het optreden van herkauwbewegingen. Ook bij sommige koeien kan men opmerken, dat ze beginnen te herkauwen, als ze gemolken worden.

Wanneer men het herkauwen op een dezer wijzen reflectorisch opwekt of tracht op te wekken, ziet men steeds, ook als het herkauwen eventueel niet optreedt, dat eerst de speekselsecretie hierdoor wordt bevorderd; steeds ziet men aan het herkauwen een verhoogde speekselsecretie voorafgaan; steeds ziet men den eersten herkauwbrot na een speekselslikken optreden.

Bij een gevoelig rund kon ik, door een korten, krachtigen druk op de boekmaagbrug, aan de basis der linker sleuflip telkens herkauwbewegingen van het middenrif en den slokdarm opwekken. (Zie curve XX). Bij andere runderen gelukte mij dit niet.

Bij bovenbedoeld rund bleek mij, dat plaatsing van een stevigen, vrij grooten caoutchoucballon in de boekmaag de voormagen deed stilstaan.

Dit verschijnsel nader onderzoekende, nam ik waar, dat ik steeds,

¹⁾ Bij katten en apen treedt er na vagotomie een autonome peristaltiek in het onderste deel van den slokdarm op.

Dit is niet het geval bij geiten, waarschijnlijk in verband met het feit, dat bij de geit (en de overige herkauwers) slechts dwarsgestreepte spiervezelen worden gevonden, terwijl bij de overige dieren, inclusief den mensch, gladde spiervezelen in het onderste gedeelte van den slokdarm aanwezig zijn.

door de boekmaagbrug met de vingers te omvatten en gedurende eenigen tijd krachtig te drukken, de voormagen kon laten stilstaan. Na loslaten kwamen de contracties terug.

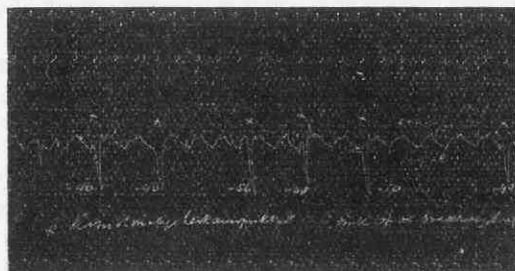


Fig. 23. Curve XX.

Curve van den intrathoracalen druk bij herhaalden krachtigen druk van de vingers op de boekmaagbrug.

Deze remming van de maagcontracties door druk op de boekmaagbrug kan men bij ieder rund doen optreden. De druk moet echter soms wel sterk zijn.

Men kan, behalve door druk op de boekmaagbrug en door injecties van atropine en pilocarpine, morphine en apomorphine, de voormagen ook doen stilstaan door laparotomie te verrichten en daarna de darmen te betasten, en eveneens door injectie van tinct. jodii tusschen de darmliessen.

Druk op den hals van de boekmaag, opgewekt door een klem, doet, zooals mij vivisectorisch bij een geit bleek, geen stilstand van de magen ontstaan.

De rhythmus van de netmaagcontracties is moeilijk te verstoren.

Mechanische prikkeling van het maagslijmvlies kan den rhythmus wel iets doen versnellen; bij sterke vulling van de magen zijn de contracties frequenter dan bij minder sterke vulling¹⁾ of leeg zijn. Ziekte kan de netmaagcontracties vertragen, maar ook dan blijft de rhythmus bestaan.

Ik heb met een groot aantal geneesmiddelen, die de reputatie hebben bij het rund de digestie te kunnen verbeteren, resp. genezen, geëxperimenteerd bij gezonde dieren, steeds echter zonder noemenswaardigen invloed te kunnen uitoefenen op den rhythmus of op de frequentie der contracties.

De netmaagcontracties komen bij het herkauwen steeds op, nadat de herkauwbrok in de maag is aangekomen.

Wanneer men echter zorgt, dat de herkauwbrok klein is, door den toegang tot den oesophagus bij het herkauwen eenigszins af te sluiten, dan ziet men, dat de herkauwde brok te vroeg wordt doorgeslikt om dadelijk netmaagcontracties ten gevolge te kunnen

¹⁾ Dit komt dus overeen met hetgeen men bij den mensch en bij den hond waarneemt.

hebben: de netmaag wacht het einde der gewone periode af, de rhythmus blijft bestaan.

Wanneer men bij een levende geit door een groote wond in de rechteronderribstreek de magen naar buiten trekt, kan men na eenig wachten de netmaagcontracties weer zien optreden, hoewel nooit zoo mooi als onder normale omstandigheden.

De rhythmus, dien ook dan de netmaagcontracties vertoonen, is niet noemenswaard te verstoren door mechanische prikkels, noch door een zachten faradischen stroom.

Men krijgt door dit alles den indruk, dat deze rhythmus een oer-eigenschap der netmaagcontracties is en ook dat evenals bij de hartcontracties een refractaire pauze bij de regeling van dien rhythmus in het spel is.

Zooals ELLENBERGER opmerkte (zie blz. 498), beschikken de magen over automatie.

De automatie van de netmaag verdwijnt zeer spoedig, als men deze maag scheidt van de andere magen en in Ringer'sche vloeistof of Tyrode legt¹⁾; slechts enkele lichte contracties ziet men dan nog optreden.

Wanneer men de netmaag met de boekmaag in Ringer'sche vloeistof of Tyrode legt, ziet men ook zeer spoedig de contracties van de netmaag ophouden. De boekmaagcontracties blijven iets langer bestaan.

Hoewel normaliter de contracties van de groote maag steeds volgen op die van de netmaag, heeft de groote maag tot op zekere hoogte toch ook zijn eigen automatie.

Wanneer men de voormagen tijdelijk laat stilstaan door atropine-injectie of door druk op de boekmaagbrug of door prikkeling van het peritoneum met tinct. jodii, blijkt bij registratie, dat soms de netmaagcontracties het eerst ophouden, resp. terugkeeren, maar dat het ook wel voorkomt, dat de groote maag zich het eerst herstelt.

De contracties van de groote maag blijken dus van de netmaagcontracties niet absoluut afhankelijk te zijn. Voor de verklaring van sommige pathologische verschijnselen zal dit misschien van beteekenis blijken te zijn.

Het herkauwen staat onder den invloed van den wil, echter slechts tot zekere hoogte²⁾. Het rund kan de herkauwbewegingen willekeurig doen ophouden, zooals blijkt, wanneer men het dier

¹⁾ De door mij gebruikte Ringer bevatte NaCl. 0.6%, KCl. 0.0075%; CaCl₂ (droog) 0.01%; NaHCO₃ 0.01%; de Tyrode NaCl. 0.8%; KCl. 0.02%; CaCl₂ (gekrystalliseerd) 0.02%; NaHCO₃ 0.1%; MgCl₂ 0.01%; Na₂HPO₄ 0.005%, glucose 0.1%.

²⁾ Nu het is gebleken, dat contracties van de dwarsgestreepte slokdarmspiers en het herkauwen doet ontstaan, is het te begrijpen, dat de wil van het dier invloed kan uitoefenen op deze functie. Dit was niet te begrijpen, als de gladde maagwandspieren daarbij de hoofdrol speelden, zooals tot nu toe door velen werd verondersteld.

laat schrikken of op andere wijze afleidt. Ik acht het echter niet waarschijnlijk, dat het dier het herkauwen te allen tijde willekeurig zou kunnen doen opkomen, hoewel het mogelijk is, dat de eerste herkauwbeweging psychisch wordt opgewekt.

Wanneer men bij een maagfistelkoe de hand voor de slokdarm-opening houdt, zoodat bij de herkauwcontractie er slechts weinig voedsel in den slokdarm binnentreedt, kan men opmerken, dat het dier dadelijk daarop nog eens, soms nog wel tweemaal achter elkaar voedsel opzuigt, resp. tracht op te zuigen. Dit is duidelijk willekeurig.

Men krijgt overigens echter steeds den indruk, dat het normale herkauwen niet door den invloed van den wil, maar door reflex wordt ingezet en door reflex regelmatig blijft verlopen.

Deze reflexen houden verband met de netmaagcontracties, resp. met de contracties van de slokdarmsleuf. Het herkauwen regelt zich naar den rhythmus der netmaagcontracties, zooals ook op onderstaande curve is te zien.

De eerste herkauwbeweging wacht steeds op het begin van een contractieperiode van de voormagen, komt, wanneer het tijd is, dat deze contracties terugkeeren, en volgt op het slikken van speeksel; de volgende komen onder normale omstandigheden steeds dadelijk na het slikken van den herkauwbrok.

Het experiment, hetwelk ik op blz. 499 vermeldde, wekt den indruk, dat een lokaal centrum voor dezen reflex wellicht is gelegen in de boekmaagbrug, resp. in den boekmaaghals.

CONCLUSIES.

1. Het bleek mij, dat men door het aanleggen van een groote maagfistel bij het rund een ideale gelegenheid krijgt om de motorische functie der voormagen te bestudeeren.
2. De voormagen trekken zich bij het herkauwen rhythmisch samen; de rhythmus van de netmaag is moeilijk te verstoren, er bestaat daarbij een refractaire pauze.
3. Men kan de voormagen bij het rund doen stilstaan door druk op de boekmaagbrug.
4. De motorische functie der magen bij het rund wordt beheerscht door de wet der peristaltiek, d. w. z. verslapping en verwijding gaan aan de contractie vooraf. Bovendien worden de bewegingen van de voormagen beheerscht door het principe van afwisselende peristaltiek en antiperistaltiek. De vertraging in den vooruitgang van den maaginhoud, die hierdoor ontstaat, komt ten goede aan de cellulose-vertering.
5. De contracties der voormagen hebben hun uitgangspunt in de slokdarmsleuf, vandaar worden peristaltische contractiegolven uitgezonden naar de netmaag, de groote maag en de boekmaag, die als antiperistaltische golven in het uitgangspunt terugkeeren.
6. Het opkomen van den herkauwbrok wordt niet veroorzaakt door maagcontracties, noch door de buikpers.

7. Het herkauwen is te beschouwen als een gevolg van de voortzetting van een contractiegolf, welke uitgaat van de slokdarmsleuf en op den slokdarm overgaat.

8. Voor het tot stand komen van het herkauwen speelt een krachtige overlangsche contractie van den slokdarm de hoofdrol.

Bij gelijktijdige relaxatie van de cardia wordt hierdoor een luchtledige ruimte gevormd, ten gevolge waarvan het voedsel uit de maag wordt opgezogen.

De trechter, die daarbij wordt gevormd, vergemakkelijkt het binnendringen van het voedsel in den slokdarm.

9. De verlaging van den intrathoracalen druk speelt bij het herkauwen slechts een ondergeschikte rol.

10. Het oprispen is te beschouwen als het gevolg van het overgaan van een antiperistaltische contractiegolf van de voormagen op den slokdarm.

11. Ten behoeve van oprispingen opent zich bij het rund de cardia regelmatig eens in een contractieperiode, ten gevolge van het overgaan van de antiperistaltische contractiegolf van het rumen op de cardia; de druk der gassen in de maag speelt daarbij geen rol.

12. Middenrifcontracties zijn bij het herkauwen niet onmisbaar blijkens de mogelijkheid van herkauwen ook na doorsnijden van alle wortels der nervi phrenici.

13. De netmaagcontractie, die normaliter steeds voorafgaat aan het opkomen van den herkauwbrok, is daarvoor niet noodig; wanneer na atropine-injectie de netmaag zich niet meer contraheert, is herkauwen tech mogelijk.

14. Het opgenomen voedsel en vocht komen, behalve bij zeer jonge dieren, steeds eerst in de netmaag, resp. in de groote maag. Ook bij het herkauwen gaat er nòch vocht, nòch voedsel dadelijk door naar de boekmaag, resp. naar de lebmaag.

15. Bij zuigkalveren komt de gedronken melk dadelijk in de lebmaag, ten gevolge van sluiting van de slokdarmsleuf, in verband met een reflex, die wordt opgewekt door het passeeren van het vocht in het bovenste deel van den oesophagus. Deze reflex verdwijnt op lateren leeftijd.

16. Het vocht en het voedsel worden van uit de netmaag naar de boekmaag, resp. naar de lebmaag, overgebracht, hoofdzakelijk door zuiging. Deze zuiging treedt op ten gevolge van rhythmisch optredende, plotselinge relaxatie van de boekmaag uit een toestand van contractie.

LITERATUUR.

(1) HALLER. *Elementa physiologiae*, Tome VI, pag. 293 (177).

(2) CAMPER. *Oeuvres qui ont pour objet l'histoire nat., la physiologie et l'anatomie comparée*, Tome III (pag. 70).

(3) GIRARD. *Traité d'anatomie vétérinaire*, Tome II, 2e éd. (1819).

(4) DAUBENTON. *Mémoires sur la rumination etc.*

Mémoires de l'académie royale des sciences (1768).

(5) CHABERT. *Des organes de la digestion dans les ruminants* (1797).

- (6) BOURGELAT. *Éléments de l'art vétérinaire*, Tome II.
Recherches sur le mécanisme de la rumination.
- (7) TOGGIA. *Explications des principaux phénomènes de la digestion des ruminants*. Turin, 1804.
- (8) BRUGNONNE. *Des animaux ruminants et de la rumination*.
- (9) FLOURENS. *Mémoires de l'académie royale des sciences de l'institut de France*, Tome XII (1833).
- (10) COLIN. *Physiologie comparée des animaux*, 2e éd. (1888).
- (11) TOUSSAINT. Application de la méthode graphique à la détermination du mécanisme de la rejection dans la rumination. *Archiv de Physiologie*, deuxième Série.
—— De l'intervention des puissances respiratoires dans les actes mécaniques de la digestion. Thèse. Lyon (1877).
- (12) HAUBNER. Ueber die Magenverdauung der Wiederkäuer (1837).
- (13) HARMS. Erfahrungen über Rinderkrankheiten (1890) S. 10.
Deutsche Zeitschr. für Tiermedizin und vergleichende Pathologie, 3e Band, Heft 1/2.
- (14) ELLENBERGER und SCHEUNERT. *Vergleichende Physiologie der Haussäugetiere*.
- (15) LUCHSINGER. *Pflügers Archiv*, Bd. XXXIV (1884).
- (16) WOLFF. Klinische Untersuchungen über den Einfluss der Arbeit auf Zahl und Intensität der Pansenbewegungen bei Wiederkäuern. Diss. Giessen, 1910.
- (17) BENKENDOERFFER. Zur Klinik und Physiologie der Pansentätigkeit. Diss. Giessen, 1910.
- (18) BELZ. Physiologische und klinische Beobachtung über die Rumination. Diss. Giessen, 1911.
- (19) POEHLMANN. Die Beeinflussung der Rumination durch körperliche Arbeit. Diss. Giessen, 1911.
- (20) WERNER. Klinische Studien über den Einfluss des Hungers auf die Rumination. Diss. Giessen, 1911.
- (21) BÖHME. Studien über die Rumination bei Kälbern. Diss. Giessen, 1912.
- (22) DE BRUIN. *Tijdschrift voor Veeartsenijkunde*, XXXIV, 1907.
- (23) Dr. A. VRIJBURG. *Recueil de médecine vétérinaire*. 1907.
- (24) F. SMITH. *A manual of Veterinary Physiology*.
- (25) LAULANIE. *Éléments de Physiologie*. Deuxième édition.
- (26) MASSIG. Ueber die Verbreitung der Muskel und elastischen Gewebes, speziell über den Verlauf der Muskelfasern in der Wand der Wiederkäuermagen. Diss. Giessen, 1907.
- (27) ELLENBERGER und BAUM. *Handbuch der Anatomie der Haustiere*, 1912.
- (28) MARTIN. *Anatomie der Haustiere*, 1912.
- (29) FÜRSTENBERG. *Die Rindviehzucht*. Bd. I. Anatomie und Physiologie.
- (30) ELLENBERGER, *Vergleichende Physiologie der Haussäugetiere*, Bd. I, 1890.
—— Zur Anatomie und Physiologie der 3 Mägen der Wiederkäuer.
Archiv für wissenschaftliche und prakt. Tierheilkunde, Bd. VII (1895).
—— Ein Beitrag zur Lehre von der Lage und Funktionen der Schlundrinne der Wiederkäuer. *Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde*, Bd. XXI (1895).
—— Ein Beitrag zur Lösung der Frage der Innervation des Palters der Wiederkäuer. *Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde*, Bd. VIII.
—— Die Folge der einseitigen und doppelseitigen Lähmung des Nervus vagus. *Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde*, Bd. IX (1838).
- (31) WILD. Ueber den Vorgang des Rulpsens (Ructus) bei den Wiederkäuern und über dessen klinische Bedeutung. Diss. Giessen, 1913.

(Uit de Kliniek voor kleine huisdieren der Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht.

Directeur: Prof. Dr. H. JAKOB).

HYDROBROMAS ARECOLINI ALS ANTITAENICUM BIJ DEN HOND,

DOOR

H. VEENENDAAL, Conservator.

(Vervolg en Slot van bladzijde 457).

Reeds vóór ik van de onderzoeken der Amerikanen kennis had genomen, had ik mij weleens afgevraagd, waarom niet het werkzame bestanddeel van de arecanoot, in casu de arecoline, als lintwormmiddel gebruikt wordt.

Het hoofdmotief tegen de aanwending daarvan moet wel gelegen zijn hierin, dat het zoo snel zou worden geresorbeerd, waardoor eensdeels de gastheer zelf te veel de nadeelen ervan zou onder vinden en anderdeels de parasieten er niet voldoende door zouden kunnen worden beïnvloed.

De gunstige resultaten der Amerikanen, met hydrobromas arecolini bij den hond verkregen, waren dan ook een aansporing voor mij, om eveneens de therapeutische waarde ervan bij den hond te onderzoeken.

Voor ik evenwel hiertoe kon overgaan, was het wenschelijk pharmacologische proeven in te stellen, ten einde mij o. a. eveneens van de ongevaarlijkheid van dit middel op de hoogte te stellen. (De Amerikanen hadden namelijk gevonden, dat het voor den hond, per os gegeven in de gebruikelijke dosis, wel als ongevaarlijk moet beschouwd worden).

Mijn proefnemingen, hieromtrent ingesteld en die hieronder worden vermeld, toonen duidelijk aan, dat deze bewering volkomen juist is.

Bij alle proeven geschiedde de applicatie van hydrobromas arecolini (MERCK) per os, in water opgelost.

A. Proeven bij honden, die vooraf niet hebben gevast.

Proef I. bst. pincher, $\pm$ 7 jaar, lichaamsgewicht 7 K.G.

Ingegeven 8 m.gr. hydrobromas arecolini (in het vervolg zal hiervoor enkel de naam arecoline worden gebezigd), daar na 45 minuten nog geen klinisch waarneembare, abnormale verschijnselen bij het dier werden opgemerkt, nogmaals 8 m.gr. arecoline toegediend.

Na 15 min. geringe onrust en koliekverschijnselen, verder af en toe kauwbewegingen en zeer geringe salivatie, tot typisch speekselen komt het echter niet.

Na 20 min. geringe defaecatie, daarna niets bijzonders meer aan het dier waar te nemen. De hond heeft niet gebraakt.

Proef II. duitsche herder, $\pm$ 6 maanden, gewicht 18½ K.G.

Ingegeven 16 m.gr. arecoline.

Na $\pm$ 25 min. ontlasting, eerst wat normale, daarna meer dunnere faeces, geringe kauwbewegingen, geringe salivatie, tot echt speekselen komt het evenwel niet; hond heeft niet gebraakt en verhoudt zich verder normaal.

Proef III. hond van proef II.

Drie dagen na proef II, ingegeven 20 m.gr. arecoline, na 2 uren komt wat ontlasting, eerst normale, direct daarna meer dunnere en tevens zes ascariden, verder dier weer normaal. Heeft niet gebraakt.

Proef IV. hond van proef II.

Eén dag na proef III, ingegeven 25 m.gr. arecoline, na twee uren nog geen verschijnselen (als braken, defaecatie of onrust) waargenomen. Ascariden komen niet af; dier ook verder normaal.

Proef V. hond van proef II.

Eén dag na proef IV, 30 m.gr. arecoline, geen braken, speekselen of klinisch waarneembare koliekverschijnselen opgemerkt. Defaecatie eerst na enkele uren (normale en dunnere faeces).

Proef VI. hond van proef II.

Eén dag na proef V, 40 m.gr. arecoline, na ruim één uur flink wat vastere ontlasting en daarna een paar malen wat dunnere. Overigens aan het dier slechts geringe onrust waargenomen (koliek), hond heeft niet gebraakt en is ook verder normaal. Later konden in de faeces van dezen hond microscopisch nog geregeld ascarideneieren worden aangetoond.

Proef VII. bst. pincher, 3 jaar, gew. 10 K.G., ingegeven 80 m.gr. arecoline, na enkele minuten wordt hond reeds wat onrustig (liggen en opstaan) en maakt dier kauwbewegingen. Na 5 min. braken (weinig), na $\pm$ 30 min. dier weer rustig, eerst na $\pm$ 2 uren komt wat ontlasting van normale consistentie en daarna ook wat dunnere. Verder dier weer normaal.

B. Proeven bij honden, die vooraf $\pm$ 24 uren hebben gevast.

Proef I. bst. pincher, $\pm$ 9 maanden, gew. $\pm$ 4½ K.G. 30 m.gr. arecoline, na 5 min. geringe kauwbewegingen, na 15 min. eerst wat normale en direct daarna vrij veel dunnere ontlasting, later nog een paar malen wat dunne faeces ontlast, na ruim 30 min. niets abnormaals meer. Gebraakt heeft de hond niet.

Proef II. bst. pincher, oud 3 jaar, gew. 9 K.G., 15 m.gr. arecoline, na 7 min. reeds ontlasting en geringe kauwbeweging, na 25 min. dier perst vrij sterk, er komt wat dunne faeces, daarna nog vier malen wat dunne ontlasting.

Na $\pm$ 90 min. dier weer normaal; eet voedsel met graagte. Dier heeft niet gebraak.

Proef III. pincher, 8 maanden, $\pm$ 4½ K.G. 60 m.gr. arecoline, na enkele minuten geringe kauwbeweging (geen speekselen) en geringe koliekverschijnselen.

Na $\pm$ 5 min. een z.g. looze braking. Na 20 min. wat normale ontlasting en tevens wat dunnere. Na 40 min. weer veel dunne ontlasting. Na 50 min. nog wat dunne ontlasting, daarna dier weer normaal, eet na 90 min. zijn voedsel op.

Proef IV. herder, $\pm$ 7 maanden, gew. 18 K.G. 30 m.gr. arecoline. Na enkele minuten reeds vrij sterke onrust (koliekverschijnselen). Na 10 min. looze braking, geringe kauwbeweging. Na 15 min. dier weer rustig. Na 30 min. dikkere en dunnere faeces ontlast. Na 35 min. weer dunne faeces, en na $\pm$ 40 min. nog wat. Na $\pm$ 75 min. eetlust weer goed.

Proef V. bst. keesje, $\pm$ 11 weken, gew. 2 K.G. 10 m.gr. arecoline, geen onrust, speekselen of braken, na 20 min wat normale en dunne ontlasting en enkele minuten daarna nog wat dunne ontlasting, verder diertje weer normaal.

C. Therapeutische proeven, zoowel bij ascariasis als taeniasis.

De proeven II tot en met VI van de eerste proefreeks kunnen reeds hiertoe worden gerekend.

Proef I. Zelfde hond als hierboven, één maand na proef VI, 30 m.gr. arecoline en tevens tegelijkertijd 50 m.gr. santonine, na 24 uur vasten,

Na $\pm$ 3 min. koliekverschijnselen, na 5 min. kauwbewegingen, na $\pm$ 15 min. looze braking, dier wordt kalmer. Na $\pm$ 20 min. normale en dunne ontlasting, geen spoelwormen. Ook later nog enkele malen wat dunnere ontlasting, geen spoelwormen erbij.

Proef II. barzoy, 4 jaar, $\pm$ 24 K.G., hond raakt nu en dan proglottiden kwijt, 24 uur gevast, 35 m.gr. arecoline. Na $\pm$ 12 min. wat kauwbewegingen. Na $\pm$ 30 min. wat normale en direct daarna wat dunne faeces en hierbij tevens zes lintwormen, alle met koppen. Sommige ervan hadden slechts een lengte van 10 à 15 c.M. Dier heeft niet gebraakt en is verder normaal.

Proef III. Hollandsche herder, $\pm$ 2½ jaar, 16 K.G., raakt proglottiden kwijt, 24 uur gevast, 25 m.gr. arecoline. Na $\pm$ 10 min. geringe kauwbewegingen. Na $\pm$ 15 min. tweemaal achter elkaar wat braken van een slijmige, gele vloeistof. Na $\pm$ 30 min. defaecatie. Eerst wat ontlasting van normale consistentie, daarna vrij veel dunne ontlasting met een groot kluwen lintwormen (25 stuks, alle met kop), daarna dier weer normaal.

Proef IV. Hollandsche herder, 4 jaar, 18 K.G., raakt proglottiden kwijt, 24 uur gevast, 20 m.gr. arecoline. Na 10 min. weinig aan dier te merken. Na $\pm$ 15 min. normale ontlasting en direct daarna wat dunnere met een kluwen lintwormen (zeven, alle met kop). Eén uur na de toediening van het middel, kan het dier weer aan den eigenaar worden medegegeven.

Proef V. bst. pincher, 3 jaar, $\pm$ 13 K.G., raakt stukjes lintworm kwijt, 20 uren gevast, 30 m.gr. arecoline. Na $\pm$ 5 min. een weinig braaksel, geringe kauwbeweging. Na $\pm$ 1 uur wat ontlasting en 1 lintworm met kop, verder dier normaal.

Proef VI. bst. poedel, 2 jaar, 11 K.G., raakt volgens anamnese maden (proglottiden) kwijt. 24 uur gevast. 40 m.gr. arecoline, geringe verschijnselen slechts, na ruim 1 uur ontlasting en drie lintwormen met kop, even hiervoor heeft dier iets gebraakt, daarna dier weer gewoon.

Proef VII. Duitse herder, $\pm$ 3½ jaar, 32 K.G., zou proglottiden kwijtraken. 24 uur gevast, 40 m.gr. arecoline. Na 15 min. wat ontlasting; dikke en dunnere, met enkele vrije proglottiden, even te voren heeft dier iets gebraakt. Na 20 min. dunnere ontlasting en een groot stuk lintworm zonder den kop.

Proef VIII. Hollandsche herder, 1½ jaar, 17 K.G., raakt proglottiden kwijt, 24 uur gevast, 30 m.gr. arecoline. Na $\pm$ 5 min. iets braken, kauwbeweging, geringe onrust (koliek). Na 35 min. eerst veel normale, daarna wat dunnere ontlasting en een kluwen lintwormen (49, alle met kop), daarna dier weer normaal met goeden eetlust.

Proef IX. Hollandsche herder, 4 jaar, $\pm$ 16 K.G., dier heeft betrekkelijk slechten eetlust, de ontlasting is dun, geel en iets bloederig, af en toe komen ook enkele proglottiden af. Ingegeven zonder vooraf vasten 30 m.gr. arecoline. Na $\pm$ 2 min. braken, vrij veel. Na $\pm$ 15 min. dunne ontlasting en twee lintwormen met de koppen. Daarna hond weer normaal, de ontlasting later ook meer vast.

Proef X. trekhond, 1½ jaar, 23 K.G., afwisselende eetlust, zou spoelwormen en maden kwijtraken. In de ontlasting gevonden zeer veel ascariden, maar geen enkel lintwormei. 24 uur gevast, 30 m.gr. arecoline, niet gebraakt, geringe kauwbeweging. Na ruim 1 uur wat gele, dunne ontlasting en 8 lintwormen, alle met kop. Daarna nog eenmaal wat dunne ontlasting. Ascariden zijn niet afgekomen. Dier weer normaal en vertrekt.

Proef XI. herder, 1 jaar, $\pm$ 14 K.G., heeft hondenziekte gehad. 20 uur gevast, 40 m.gr. arecoline, niet gebraakt, na 1 uur nog geen ontlasting, nu nogmaals 30

m.gr. arecoline, geen braken, geen ontlasting na 30 min. Dier zeer nerveus, wil geen ontlasting in buitenhok doen. Toen eigenaar even daarna met hond in 't gras ging lopen, kwam direct de ontlasting en een groot kluwen lintwormen af (13, alle met koppen).

Proef XII. takshond, $\pm$ 9 maanden, $\pm$ 5½ K.G., raakt proglottiden kwijt, heeft veel luizen. 12 uur gevast. 20 m.gr. arecoline, niet gebraakt, zoo goed als geen kauw- en slikbeweging, daardoor wel speekselen, geen koliekverschijnselen, wel wat onrustig. Na $\pm$ 20 min. ontlasting en kluwen lintwormen (53 stuks, alle met kop).

Proef XIII. keeshond, $\pm$ 7 maanden, 5 K.G., raakt proglottiden kwijt. 12 uur gevast. 30 m.gr. arecoline, niet gebraakt, geen waarneembare koliekverschijnselen. Na $\pm$ 15 min. kauwbewegingen. Na $\pm$ 25 min. wat dunne ontlasting en 8 lintwormen met de koppen, dier kan direct daarna vertrekken.

Proef XIV. Deutsche staande, $\pm$ 14 maanden, 18 K.G., raakt proglottiden kwijt, 12 uur gevast, 40 m.gr. arecoline. Na $\pm$ 15 min. kauwbewegingen, iets speekselen. Koliekverschijnselen (omkijken naar den buik, liggen en opstaan, onrustig). Na 25 min. iets braken. Na 35 min. dunne ontlasting met 1 lintworm met kop.

Proef XV. Deutsche herder, 3½ jaar, 31 K.G., raakt stukjes lintworm kwijt, $\pm$ 18 uur gevast, 50 m.gr. arecoline. Na 4 min. 3 $\times$ achter elkaar iets gebraakt, Na 45 min. nog geen ontlasting. Nu weer 30 m.gr. arecoline, niet gebraakt, na 30 min. nog geen ontlasting, nu nog eenmaal 40 m.gr. arecoline. Na 15 min. nu wat ontlasting, niet erg dun, waarin enkele losse stukjes lintworm. 12 uur later (dier heeft intusschen enkel wat melk gehad) 100 m.gr. arecoline. Na enkele min. 3-maal gebraakt. Na $\pm$ 20 min. dunne ontlasting met stuk lintworm zonder den kop.

Proef XVI. Deutsche herder, $\pm$ 11 maanden, 28 K.G., raakt proglottiden kwijt, niet gevast, 30 m.gr. arecoline, niet gebraakt, na ruim een uur wat normale ontlasting en enkele vrije proglottiden. 18 uur later, gevast, weer 30 m.gr. arecoline. Na $\pm$ 8 min. iets gebraakt. Na ruim één uur wat dunnere ontlasting met twee lintwormen met koppen.

Proef XVII. herder, 11 maanden, $\pm$ 14 K.G., raakt proglottiden kwijt, 24 uur gevast, 40 m.gr. arecoline, na 8 min. iets braken, na 40 min. ontlasting met stukjes lintworm, geen kop, na 2 uur weer 30 m.gr. arecoline ingegeven, nu niet gebraakt, 45 min. later dunne ontlasting, lintwormstukjes, geen kop. Weer 1 uur daarna 40 m.gr. arecoline, nu geen ontlasting meer en geen proglottiden. Dier vertrekt daarna.

Uit de voorgaande proeven blijkt, dat het in 't algemeen aanbeveling verdient, ten einde een betere werking te verkrijgen, het dier vóór toediening van het middel eenigen tijd (12—24 uur) te laten vasten; zulks werd trouwens ook reeds voor de tot nu toe gebruikelijke lintwormmiddelen als eisch gesteld en was alzoo te verwachten.

Laat men niet vasten, dan kan men opmerken, dat ook de ontlasting af en toe eerst later afkomt. Men zou hieruit moeten besluiten, dat bij gevulde maag en ingewanden het arecoline minder snel en intensief op de darmmusculatuur kan inwerken. Ook overigens blijkt de werking op de ingewanden van het arecoline bij de verschillende dieren en zelfs bij hetzelfde dier op verschillende tijden tamelijk inconstant te zijn. Ook THOMMEN, die o. a. de werking van het arecoline op de geïsoleerde, overlevende darmen heeft nagegaan, heeft gevonden, dat het arecoline in groote en

kleinere dosis tamelijk onberekenbaar in zijn werking is, en zouden deze bevindingen zich ongeveer dekken met hetgeen bij het levende dier werd gezien. Verder vond hij, dat deze inconstante werking zich door combinatie met verschillende zouten (o.a. bicarbon. natr. en sal. carl. fact.) liet opheffen of in gunstigen zin liet beïnvloeden.

De toediening van grootere dosis heeft vaak geen beter waarneembaar effect dan de aangegeven therapeutische hoeveelheden. Verder ligt de therapeutische dosis ver beneden de meer toxisch werkende, zoodat gevaren voor de gezondheid van het te behandelen dier wel buitengesloten kunnen worden. Zelfs kon ik een kleinen, betrekkelijk nog jongen pincher 15 m.gr. arecoline per K.G. lichaamsgewicht en een 11 weken oud keesje, met een gewicht van bijna 2 K.G. 10 m.gr. arecoline toedienen, zonder dat de dieren hiervan nadeelige gevolgen hebben ondervonden. De koliekverschijnselen, die werden gezien, waren van betrekkelijk geringen en snel voorbijgaanden aard.

Als regel kon meestal binnen het uur en vaak ook reeds binnen het half uur defaecatie worden waargenomen. De diarrhee, die ten gevolge van de arecolinewerking optrad, bleek eveneens slechts van tijdelijken en snel voorbijgaanden aard te zijn, terwijl nadeelige gevolgen op de ingewanden als b.v. het optreden van een enteritis nimmer werden gezien, en verder werd ook de eetlust er niet door gestoord. Vaak was reeds een uur na de behandeling niets bijzonders meer aan het dier te bespeuren.

Af en toe kon braken en wel op verschillend lange tijden na toediening van het middel worden waargenomen, soms waren het z.g. looze braken, verder werden wel steeds meer of minder sterke kauwbewegingen, maar slechts in een paar gevallen typisch speekselen opgemerkt.

Ook mij bleek, dat de waarde van het middel als antascaridum zeer gering is en dat ook gelijktijdige toediening van arecoline en santonine niet voldoende is, om de ascariden af te drijven.

Bij voldoende voorbereidende behandeling (vasten) werden vrij regelmatig de lintwormen met de koppen verwijderd en wel meestal reeds direct met de eerste dunne ontlasting. Het scheen, dat, wanneer meerdere lintwormen voorkwamen, deze gemakkelijker konden worden afgedreven (kluwenvorming), dan wanneer slechts één enkel exemplaar aanwezig scheen te zijn.

De werking is alzoo zeer snel, maar tevens tamelijk zeker en heeft mij tot nu toe slechts in enkele gevallen in den steek gelaten. Intusschen zal alleen bij de sectie kunnen worden uitgemaakt, in hoeveel gevallen alle lintwormen werkelijk uit de darmen zijn verwijderd. Ik heb dit bij deze honden niet kunnen doen, maar zal, zoodra de gelegenheid zich daartoe voordoet, ook in dien geest een onderzoek instellen.

Daar de ascariden zoo goed als niet door het arecoline konden worden afgedreven en de taeniiden zoo goed als regelmatig, zoo moet men hieruit wel opmaken, dat de werking niet alleen aan de laxeerende moet worden toegeschreven. Deze geringe werking

van het middel op de ascariden moet wel worden geweten aan het feit, dat het slechts zeer korten tijd met de parasieten in contact komt, en moet het middel dus, wil het nog voldoende kunnen werken, zeer snel in het lichaam van de ingewandswormen kunnen binnendringen, hetgeen wel bij de taeniae (dunne cuticula, met poriën) maar niet bij de ascariden (dikke, gelaagde cuticula, zonder poriën) mogelijk is.

De antitaenische werking van het hydrobromas arecolini is, zooals ook mij gebleken is, beter, dan die van welk ander tot nu toe door ons gebruikt middel ook. (kamala; pulv. sem. arec.; extr. fil. mar.)

De voordeelen ervan zijn:

- 1°. de gering hoeveelheid, welke men noodig heeft;
- 2°. de snelle oplosbaarheid in water;
- 3°. de vrij zekere en snelle werking;
- 4°. de juiste doseering;
- 5°. de ongevaarlijkheid en het feit, dat de meer toxisch werkende dosis vele malen boven de therapeutische gelegen is, zoodat zonder gevaar zelfs een iets grootere dosis gegeven kan worden;
- 6°. de gemakkelijke toediening;
- 7°. de gelijktijdig antitaenische en laxeerende werking;
- 8°. de slechts zeer gering bittere, niet onaangename smaak.

Hiertegenover staan slechts enkele geringe nadeelen (o. a. het niet-constante braken en de zeer temporaire, geringe koliekverschijnselen en onrust), welke evenwel geen beletsel kunnen zijn, het middel niet te gebruiken.

De doseering is als volgt:

zeer kleine honden 5 à 10 m.gr.;

kleine honden 15 à 20 m.gr.;

middelmatig groote honden 25 à 30 m.gr.;

groote honden 40 m.gr.;

zeer groote honden 50 m.gr.

Ook bij katten heb ik proeven ingesteld, waarover ik eventueel later zal publiceeren. Ook zal ik nog het middel toedienen in de z.g. gelodurat capsules, welke uitsluitend in de darmen zouden oplossen. Misschien dat hiermede het af en toe voorkomende braken geheel kan worden opgeheven.

Naschrift:

Om de doseering en ook de toediening en aflevering van het hydrobromas arecolini gemakkelijker te maken, heb ik gemeend, dat het aangewezen was het middel in pastillevorm in den handel te brengen. Hiertoe heb ik mij in verbinding gesteld met de firma BROCADES en STHEEMAN te Meppel.

Deze heeft op zich genomen, het middel in dien vorm dan ook bij het publiek in te voeren en wel onder den naam „Taeniolin”.

Iedere pastille bevat 10 m.gr. hydrobromas arecolini en is bovendien van een gleuf in het midden voorzien, zoodat ze dus gemakkelijk doorgebroken kunnen worden en alzoo ook 5 m.gr. of veelvouden daarvan gegeven kunnen worden.

Als eisch moest natuurlijk worden gesteld, dat de pastilles zeer snel en gemakkelijk oplosbaar zijn, er geen stoffen bij in aanwezig zijn, die nadeelig op alcoholiden inwerken, en verder dat ze slechts door tusschenkomst van een dierenarts aan het publiek mochten worden afgeleverd.

De proefpastilles, welke ik intusschen van deze firma ontvangen heb, losten zeer snel op en konden, hetzij reeds vooraf in water opgelost, hetzij als zoodanig per os worden toegediend. De werking ervan was dezelfde als van de arecoline-oplossingen, waarvan ik de proeven beschreven heb.

LITERATUUR.

L. DE BLIECK en E. A. R. F. BAUDET, Tetrachloorkoolstof als middel tegen gastrophilus-larven, ascaris, strongyliden en oxyuris bij het paard. Tijdschrift voor Diergeneeskunde, 1923.

P. J. CADIOT et F. BRETON, Médecine et chirurgie. Quatrième Edition. 1924.

E. FRÖHNER, Lehrbuch der Allgemeinen Therapie für Tierärzte. 1921.

E. FRÖHNER, Lehrbuch der Arzneimittellehre für Tierärzte. 1921.

FR. V. HUTYRA und J. MAREK, Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere. 1922.

M. C. HALL, Internal parasites of dogs and cats in the United States and treatments for removing these parasites. Journal of the Americ. Veterin. Medic. Ass. 1923.

M. C. HALL and J. E. SHILLINGER, Some critical tests of arecoline hydrobromide as an anthelmintic. Journ. of the Am. Vet. Med. Ass. 1923.

H. JAKOB, Diagnose und Therapie der inneren Krankheiten des Hundes. 1913.

H. JAKOB, Tierärztliche Pharmakotherapie. 1922.

H. JAKOB, Diergeneeskundige pharmacotherapie. 1923.

M. KAUFMANN, Traité de thérapeutique vétérinaire. 1892.

LENTZ, Treatment for tapeworms in dogs. Journ. of the Am. Vet. Med. Ass. 1921.

G. MÜLLER, Die Krankheiten des Hundes und ihre Behandlung. 1922.

G. MÜLLER, Lehrbuch der Pharmakologie für Tierärzte. 1913.

H. J. MILKS, Practical veterinary pharmacology and therapeutics. 1917.

W. NÖLLER, Die wichtigsten parasitischen Protozoën. 1922.

O. REGENBOGEN, Compendium der Arzneimittellehre für Tierärzte. 1906.

H. ROSENBERG, Pharmakopendium. 1922.

O. SCHMIEDENBERG, Grundriss der Pharmakologie. 1906.

AD. SCHMIDT und J. STRASBURGER, Die Fäzes des Menschen. 1915.

C. PH. SLUITER, N. H. SWELLENGREBEL en J. E. W. IHLE, De dierlijke parasieten van den mensch en van onze huisdieren. 1921.

H. TAPPEINER, Lehrbuch der Arzneimittellehre und Arzneiverordnungslehre. 1916.

F. THOMMEN, Zur Physiologie und Pharmakologie der Darmbewegungen mit besondere Berücksichtigung der Kombinationswirkung von Medikamenten. Inaug.-Diss. Zürich. 1919.

FR. UHLMANN, Lehrbuch der Pharmakotherapie. 1921.

R. KOBERT, Lehrbuch der Pharmakotherapie. 1908.

E. L. QUITMAN, Treatment of convulsions in dogs. Journ. of the Amer. Vet. Med. Ass. 1923.

TH. VAJDA, A new method for detecting the eggs of parasites in feces. Journ. of the Amer. Vet. Med. Ass. 1922. p. 534.

J. A. ALLEN, The application of Vajda's method to the examination of fox feces. Journ. of Am. Vet. Med. Ass. 1922. p. 349.

SCHUCHMANN und KIEFFER, Ueber den Nachweis von Parasiteneier im Kote der Haustiere. Berl. Tierärztl. Woch. 1922.

F. TILLMANN, Der Nachweis der Helmintheneier im Kote der Pferde. Monatsch. für praktische Tierheilk. 1921.

W. NÖLLER und L. OTTEN, Die Kochsalzmethode bei der Untersuchung der Haustierkokzidiën. Berl. Tierärztl. Woch. 1921.

J. G. HARDENBERG, Practical observations on certain diseases of the dog and other laboratory animals. Journ. of the Amer. Vet. Med. Ass. 1923.

L. OTTEN, Die Kochsalzmethode bei der Untersuchung der Haustierkokzidiën. Inaug.-Diss. Berlin 1923.

C. TENHAEFF en S. FERWERDA, Rapport van het onderzoek naar het voorkomen van *Taenia echinococcus* bij den hond in Friesland. Mededeelingen van den Veeartsenijkundigen Dienst, 1919.

TH. KITT, Bakterienkunde und Pathologische Mikroskopie. 1893.

TH. BAUER, Untersuchungen über neuere Methoden zum Nachweis von Parasiteneiern im Kote der Pferde. Tierärztl. Rundsch. Nr. 50. 1923.

MEDEDEELINGEN VAN DEN VEEARTSENIJKUNDIGEN DIENST.

No. 14.

Uit de laboratoria der Rijksseruminrichting.

OVER LOCALE EN ALGEMEENE IMMUNITEIT,

door

Dr. H. E. REESER,

Afdeelingsschef aan de Rijksseruminrichting.

In de Presse Médicale van 2 Januari 1924 komt onder den titel „De l'immunisation locale à l'immunité générale” een artikel van DELATER voor, dat, om de afwijkende theorieën, die daarin verkondigd worden, weleens nader beschouwd mag worden.

Volgens dezen schrijver toch moeten we, met het oog op de verschillende onderzoekingen, die in den laatsten tijd zijn verricht, onze meeningen over het mechanisme der infectie en der immuniteit grondig herzien en zullen we er toe moeten komen ook onze methoden van vaccinatie, bijv. de subcutane enting, te veranderen in een meer directe behandeling n.l. in een locale vaccinatie.

Nu levert de in de menschelijke geneeskunde veelal gebezigde subcutane methode weleens bezwaren op en zoo is deze in enkele gevallen, zooals bij de dysenterie, door de hevige reactie, die verwekt wordt, niet toe te passen. DELATER laat hier echter op volgen, dat door de subcutane methode geen immuniteit verkregen wordt, welke vergeleken kan worden met die, welke na het doorstaan der ziekte optreedt, en hij beroept zich op de proeven van HÉBERT en BLOCH, die aantoonen, dat de kunstmatige immuniteit, ontstaan na de typhusvaccinatie in het Fransche leger, inferior was aan de immuniteit, langs natuurlijke weg verkregen.

Hij neemt echter niet in aanmerking, dat de hoeveelheid bacteriën, die bij vaccinatie in het lichaam gebracht wordt, slechts gering is in vergelijking met de hoeveelheid smetstof, die in het lichaam aanwezig is, wanneer het individu de ziekte doormaakt. Daarbij heeft het lichaam in het laatste geval met levende en bij de vaccinatie met gedooide bacteriën te doen. Het behoeft dus

in het geheel geen verwondering te verwekken, dat bij de vaccinatie een geringere hoeveelheid antistoffen gevormd zal worden dan bij het doorstaan der ziekte en dat ook de immuniteit korter zal duren.

Voor DELATER is deze waarneming echter voldoende om zich af te vragen, of de subcutane methode wel de goede is en of de onzekere resultaten, daarmee verkregen, niet zijn toe te schrijven daaraan, dat een gedeelte van het antigeen ongebruikt wordt.

Nu neemt hij aan, dat de infectieziekten alle een plaats van voorkeur hebben, waar ze zich eerst (en dikwijls daar alleen) localiseeren. De infectieziekten zouden een positief tropisme bezitten voor een bepaald orgaan en zoo wil DELATER onderscheiden: infectieziekten van de huid, van het darmkanaal en van het zenuwstelsel.

BESREDKA toonde reeds aan, dat het orgaan, hetwelk de zetel van de infectie is, ook de *plaats* is, waar de immuniteit ontstaat.

A. Om nuden invloed van de locale immuniteit in de algemeene immuniteit na te gaan, worden door DELATER eerst behandeld enkele *infectieziekten, die op de huid betrekking* hebben, omdat de rol, die de huid als immuniteitsorgaan speelt, gemakkelijk zou zijn aan te toonen.

Tot goed begrip worden alle ziekten volgens een vast plan behandeld, hetwelk als volgt luidt:

1°. Iedere infectieziekte treft een bepaald orgaan, verschillend volgens elke ziekte; dit orgaan is de constante zetel van een zelfde virus, op welke wijze het ook in het lichaam mocht zijn gebracht.

2°. Een ongevoelig individu kan vatbaar voor de ziekte gemaakt worden, wanneer men het orgaan sensibiliseert, dat bij andere individuen de zetel van die ziekte is.

3°. De verkregen immuniteit voor het geheele lichaam (algemeene immuniteit) is terug te brengen tot een verkregen locale immuniteit.

4°. De verkregen immuniteit is onafhankelijk van de humorale reacties, die na de toediening van het virus ontstaan (agglutinenen, praecipitinen, bakteriolytinen, komplementbindende stoffen enz.) en die men tot dusverre meende in evenredigheid te staan met de immuniteit; deze antistoffen zijn slechts de onbetrouwbare kenmerken der immuniteit.

Als de eerste ziekte, waarbij de immuniteit in de huid zou zetelen, wordt het *miltvuur* behandeld.

De voor miltvuur zeer gevoelige cavia zou, zooals BESREDKA aantoonde, ongevoelig zijn, wanneer de bacteriën, zonder de huid te raken, in het lichaam werden gebracht, bijv. intraperitoneaal of intraveneus. De bacteriën zouden dan direct door de phagocyten worden opgenomen. Zelfs zeer groote hoeveelheden kultuur zouden op deze wijze geen ziekte verwekken. Brengt men echter, zooals algemeen bekend is, miltvuurbacillen op de geëxcoriceerde huid, dan sterft het dier aan miltvuur.

Worden in plaats van virulente miltvuurbacillen verzwakte bacillen (1° en 2° vaccin) op de geschoren huid gebracht, dan treedt

immunitet op. Deze immunitet zou niet optreden, wanneer virulente of verzwakte miltvuurbacillen, zonder de huid te raken, in het lichaam werden gebracht. Tevens vertoont het bloed van een door cuti-immunisatie voor miltvuur ongevoelig gemaakte cavia geen enkel antilichaam, terwijl het serum van één op deze wijze hoog geïmmuniseerde cavia een andere cavia zelfs niet tegen een uiterst geringe hoeveelheid miltvuurbacillen kan beschutten. Hieruit volgt, dat DELATER aan het miltvuurserum, bereid door paarden en runderen zeer groote hoeveelheden virulente miltvuurkulturen subcutaan en intraveneus in te spuiten, geen preventieve en ook geen curatieve werking kan toeschrijven. Een ieder, die in de praktijk de gunstige resultaten gezien heeft, die veelal optreden, wanneer het miltvuurserum zoowel curatief als preventief wordt ingespoten, zal met DELATER van meening verschillen.

Dat de cavia ongevoelig zou zijn voor virulente miltvuurbacillen, wanneer men er slechts zorg voor droeg, dat deze bacillen zonder de huid te raken in het lichaam werden gebracht, mag op grond van proeven, aan de rijksseruminrichting verricht, betwijfeld worden.

Met het oog op deze ongetwijfeld belangrijke kwestie werden meerdere caviae aan deze proef onderworpen.

Na op de operatieplank in rugligging gefixeerd en daarna gechloroformeerd te zijn, werden de haren op de buikvlakte geknipt, de huid gedesinfecteerd en een flinke huidsnede gemaakt tot op de spierlaag. De huid langs de snede werd losgeprepareerd, met pincetten, rechts en links van de huidsnede, gefixeerd en van elkaar getrokken, zoodat een voldoende groot operatieveld was verkregen, dat niet door de huid bedekt was. Nadat de operatieplank achter hooger geplaatst was, werd onder alle mogelijke voorzorgen, zoodat geen enkele bacil op het operatieveld kon komen, met behulp van een dubbele canule elke cavia $\frac{1}{4}$ cm³ miltvuurbouilloncultuur in de buikholte gespoten. Van een blijven leven der caviae was geen sprake, de 5 op bovenbeschreven wijze behandelde dieren stierven even vlug als de contrôle-caviae n.l. na 1—3 dagen.

Trouwens, dat de huid niet het eenige weefsel is, dat gevoelig is voor deze ziekte, werd ook door BOQUET¹⁾ aangetoond. Wanneer caviae onder het slijmvlies van de tong of in de spierlaag van dit orgaan $\frac{1}{500}$ cm³ bouilloncultuur 2° vaccin werd ingespoten, dan stierven deze proefdieren na 2—5 dagen aan een miltvuursepticaemie en wel even vlug als de contrôle-caviae, die een gelijke dosis cultuur onder de huid hadden ontvangen. Een injectie onder het slijmvlies van de wang of onder de conjunctiva had hetzelfde resultaat. Ook TADA komt in een pas verschenen arbeid in het Centr. Bl. f. Bakt. (30 April 1924) op grond van zijn proeven, tot de conclusie, dat de huid bij de miltvuurimmunitet geen bevoorrechte rol speelt. Ook onder vermindering van iedere directe huidinfectie laat zich immunitet verwekken.

¹⁾ BOQUET, Sur l'infection charbonneuse du cobaye par inoculation sous-muqueuse de Bactériidies.

(Comptes rendus des Séances de la Société de Biologie. 25 janvier 1924).

In het juist verschenen Aprilnummer van de Comptes rendus (II April 1924) toont BOQUET aan, dat niet de geheele huid als zoodanig vatbaarheid voor miltvuur bezit, omdat, wanneer muizen geïnfecteerd worden met 2° vaccin aan de staarthuid, ze niet sterven.

Uit het bovenstaande volgt mijns inziens, dat de uitspraak van DEL TER, dat de huid het eenig vatbare orgaan voor miltvuur is, in twijfel getrokken moet worden.

Aan het slot van zijn beschouwing over miltvuur voegt DELATER nog toe, dat ook in de praktijk de cuti-immunisatie betere resultaten zou opleveren dan de subcutane. Zoo zou reeds gedurende 40 jaar aan de veeartsenijscholen van Turijn en Toulouse zijn waargenomen, dat schapen, die volgens de Pasteur'sche methode subcutaan geënt waren, niet steeds resistent waren tegen een latere infectie met virulent bloed. De huidimmunisatie echter zou schapen steeds tegen een dergelijke infectie beschutten.

In de diergeneeskunde hebben ook BROCO-ROUSSEAU en URBAIN¹⁾ de cuti-vaccinatie bij miltvuur van het paard nagegaan. Zij spoten een paard in de huid eerst $\frac{1}{20}$ cm³ 1° vaccin, daarna 2° vaccin en ten slotte virulente kultuur, op welke injectie het dier niet reageerde; immuniteit was dus verkregen. In het serum van het aldus behandelde paard konden geen agglutinenen, geen praecipitinen en geen komplementbindende stoffen worden aangetoond. Evenmin gelukte het met dit serum caviae tegen een infectie met 2° vaccin te beschutten en toch was het paard immuun.

Als tweede ziekte van de huid wordt de *vaccine* behandeld. Ook hier is de huid het eenige vatbare orgaan; de smetstof fixeert zich daar, zelfs wanneer de enting intraveneus geschiedt. Voor het tot stand komen der infectie is alleen noodig, dat de huid eenige excoriaties bevat. Een intraperitoneale injectie van smetstof, zonder de huid te raken, zou ook hier geen infectie doen ontstaan, er treedt geen immuniteit op en toch vinden we antistoffen in het serum. De huid is het eenige orgaan, dat de immuniteit oproept; is de huid niet aangetast, dan is er geen ziekte en ook geen immuniteit.

Bij *staphylococcen- en streptococceninfecties* zouden we iets dergelijks aantreffen, al zijn de proeven met deze smetstoffen nog niet geëindigd. Wel weet men, dat de subcutane enting met vaccins furunkels kan genezen en ook preventief kan werken, maar steeds heeft die enting dwars door de huid plaats, zoodat de rol, die de huid zelf bij de immuniteit speelt, wellicht grooter is, dan men denkt.

In dit verband kan er op worden gewezen dat BESREDKA²⁾ aantoonde, dat door een kaars gefiltreerde, 18 dagen oude culturen van staphylococcen een stof bleken te bevatten, die de werking

¹⁾ BROCO-ROUSSEAU et URBAIN. Cuti-vaccination et cuti-immunité anti-charbonneuse chez le cheval.

(Comptes rendus des Séances de la Société de Biologie. 2 Juin 1923).

²⁾ BESREDKA. Etude sur l'immunité locale. Le pansement antistaphylococcique.

(Comptes rendus des Séances de la Société de Biologie. 2 Juin 1923).

der staphylococcen bleek te paralyseeren ; in een dergelijk filtraat toch waren staphylococcen, in tegenstelling met alle andere bacteriën, niet meer in staat zich te ontwikkelen. Deze stof, door BES-REDKA „antivirus” genoemd, was dus specifiek en bleek thermostabiel te zijn, een verhitte gedurende 20 minuten op 120° C. schaadde haar niet. Subcutaan ingespoten, beschutte dit antivirus slechts zwak tegen een staphylococceninfectie, intraperitoneaal was de werking nog geringer ; doch werd dit filtraat *in* de huid gebracht (cuti-immunisatie), bijv. op 8-10 plaatsen en wel één dag vóór de injectie van levende staphylococcen, dan bleek de cavia immuun te zijn.

Eigenaardig was, dat de immuniteit groter was, naarmate de geïmmuniseerde huidplek groter was, d.w.z. naarmate het aantal plaatsen, waar de injecties geschieden, talrijker waren (la cuti-vaccination en nappe). Werd een cavia op de geschoren buikvlakte een compres gelegd, die doordrenkt was met dit antivirus, dan bleek het dier reeds na één dag immuun te zijn tegen een anders doodelijke dosis van een staphylococcenkultuur.

Naar aanleiding van deze gunstige resultaten, met compressen bij proefdieren verkregen, ging BASS¹⁾ deze methode ook bij den mensch na. Een veertigtal zieken, lijdende aan furunculose, anthrax, osteomyelitis, lymphangitis enz., werden behandeld met gefiltreerde kulturen van staphylococcen, die in verbanden op de zieke plaatsen worden aangewend. Reeds na het eerste verband trad beterschap in, de resultaten waren in den regel beter dan die, met de subcutane vaccinbehandeling verkregen. Door deze resultaten aangemoedigd, beproefde hij die verbanden ook bij gemengde infecties van staphylococcen en streptococcen en steeds zag hij genezing intreden. In samenwerking met SOUPAULT en BROQUET zette BASS²⁾ deze proeven voort bij een groot aantal zieken. Aangewend werden 8 dagen oude, door kaarsen gefiltreerde bouillonkulturen ; begonnen werd met stock-vaccins, bereid van meerdere stammen, en deze werden vervangen door autovaccins. Het filtraat werd in de wond en op de huid in de omgeving in den vorm van compressen toegepast.

Behandeld werden : phlegmonen, lymphangitis, abscessen en fistels, in de meerderheid der gevallen met zeer gunstig resultaat.

B. Als darmziekten worden door DELATER achtereenvolgens besproken de dysenterie, de typhus en de cholera van den mensch.

Door den mond komt de smetstof bij deze ziekten het lichaam binnen en het is de darm, die steeds het eerst is aangetast ; bij geringe infectie is de darm zelfs het eenig aangetaste orgaan. Men heeft daarom getracht langs het digestieapparaat door kunstmatige vaccinatie tegen deze ziekten te immuniseeren.

Het eerste idee om een vaccinatie tegen een bacterieele ziekte te verrichten langs het maagdarmkanaal is ongetwijfeld van

¹⁾ BASS. De la vaccinothérapie au moyen des pansements d'origine microbienne. (Comptes rendus des Séances de la Société de Biologie. 30 Juin 1923.

²⁾ BASS, SOUPAULT et BROQUET. Des pansements antimicrobiens dans la pratique humaine.

(La presse médicale 16 Janvier 1924).

PASTEUR. In een bericht aan de Académie des Sciences van 12 Juli 1880 deelde PASTEUR mede, dat kippen, die met voedsel, bezoedeld met vogelcholerabakteriën, gevoederd waren, wanneer ze niet stierven, geïmmuniseerd waren tegen deze ziekte, en hij vroeg zich af, of schapen niet tegen miltvuur geïmmuniseerd konden worden, wanneer hun voedsel, besmet met miltvuursporen, werd toegediend. Zijn proeven vielen echter in dit opzicht negatief uit.

In 1891 gelukte het EHRLICH¹⁾ muizen tegen plantaardige vergiften (ricine en abrine) per os te vaccineeren; in het bloed der muizen kon hij antitoxinen aantoonen. Maar hier ging het om toxalbuminen en niet om microben en men zag weldra, dat bacterietoxinen, zooals de diphtherietoxine, de tetanustoxine en ook het slangengift, in de bovenste deelen van het digestieapparaat vernietigd werden en slechts gedeeltelijk door den dikken darm geabsorbeerd werden, wanneer men ze in den vorm van een lavement in het rectum bracht. Toen men er toe overging om, in plaats van toxinen, levende en gedooide bakteriën per os in te geven, kreeg men in den aanvang geen bemoedigende resultaten. Toch kregen enkele onderzoekers, waaronder METCHNIKOFF, door het opnemen van levende en gedooide cholera- en typhusbacillen, minder ongunstige resultaten. Na meerdere ingesties nam men een verhooging van het agglutininegehalte van het serum waar. Men meende destijds nog, dat immuniteit en agglutineerend vermogen parallel met elkaar verliepen, doch tegenwoordig weet men, dat dit niet het geval is en dat het serum van personen, die bijv. typhus hebben doorgemaakt, op den langen duur het agglutineerend vermogen voor typhusbacillen verliest, terwijl die personen toch volmaakt immuun zijn tegen typhus.

Zeer groot is het aantal onderzoekers geweest, dat zich in de latere jaren met deze wijze van immuniseeren hebben beziggehouden en wel tegen de meest verschillende ziekten, en uit al deze dierproeven mag wel de conclusie getrokken worden, dat het mogelijk is dieren, die zeer groote hoeveelheden levende of gedooide bacillen per os hebben opgenomen, in een toestand van immuniteit te brengen, zoodat ze niet meer succombeeren, wanneer onder de huid of intraveneus een anders zeker dodelijke dosis virus wordt ingebracht. Na deze proeven is men er toe overgegaan deze wijze van vaccinatie ook op den mensch toe te passen en het is natuurlijk, dat men vooral die ziekten behandelde met darmverschijnselen (typhus, paratyphus, dysenterie en cholera), terwijl ook aan de tuberculose, waarvan men meer en meer aanneemt, dat ze langs het digestieapparaat ontstaat, de noodige aandacht besteed werd.

Langen tijd heeft men gemeend, dat de microben slechts dan de darmmucosa konden passeeren, wanneer een erosie of zweer voorhanden was. Tegenwoordig weet men, dat, wanneer aan het voedsel der zoogdieren een groote hoeveelheid van een emulsie van bakteriën wordt toegevoegd, men die bakteriën na eenige uren reeds in de

¹⁾ EHRLICH. Deutsche med. Wochenschr. 1891 No. 32 en 44 en Zeitschr. f. Hygiène 1892.

lymph van den ductus thoracicus, in het bloed, in de mesenteriaalklieren en ook in de longen kan aantoonen.

Het grootste deel van deze microben, de niet-pathogene, wordt vlug door de phagocyten, de alexinen en de normaal aanwezige sensibilisatoren vernietigd. De pathogene microben, opgesloten in de phagocyten of vrij, blijven in de circulatie of worden door verschillende organen vastgehouden en geven dan tot meer of minder ernstige verschijnselen aanleiding.

Nu is het mechanisme van de absorptie niet zoo eenvoudig, als men eerst meende; kennis van de histologie van het maagdarmkanaal is een eerste vereischte.

De oppervlakte van het digestieapparaat is als het ware een mozaïek van lymphfollikels, cilindrische epitheelcellen en beker-cellen. De lymphfollikels, geïsoleerd of groepsgewijze gelegen (Peyer'sche plaques), kunnen vergeleken worden met kleine sponsjes, welke volgestopt zijn met leukocyten, en het is aan deze laatste, dat de functie is opgedragen microben te vangen en te vervoeren.

Het epithelium, dat de ontelbare darmvlokken bedekt, (er zijn er ongeveer duizend op één cm^2) is nooit intact genoeg om de leukocyten te verhinderen tusschen de cellen in te dringen. Trouwens deze cellen worden voortdurend, vooral gedurende de digestie, afgestooten en de millioenen kleine wondjes, die op deze wijze gevormd worden, zijn evenvele plaatsen voor de microben om van den darm in het blind eindigende lymphkanaal van elke darmvlok te dringen.

Men zou nu denken, dat met het oog op de enorme, absorbeerende oppervlakte van het digestieapparaat, het uiterst gemakkelijk zou zijn, door ingestie van bakteriën met het voedsel, deze het lichaam te doen binnendringen en op deze wijze tegen bepaalde infectieziekten te vaccineeren. Dit is echter niet het geval en dat is maar gelukkig ook, want de vele pathogene microben, die ons omringen, zouden even gemakkelijk tot schade van het individu kunnen binnendringen. Als eerste hindernis treffen de bakteriën het darmslijm aan, produkt van de beker-cellen, dat het geheele darmkanaal bedekt, de leukocyten omgeeft en hare beweeglijkheid en phagocytair functies ontnemt. Vervolgens zijn het het maagsap, de gal, de secretie van de Lieberkühn'sche klieren, die een groot aantal microben oplossen en verteren (de gal lost bijv. pneumococci op). Ten slotte zijn het de alexinen, de normaal aanwezige sensibilisatoren en daarenboven nog stoffen, die we pas leeren kennen, zooals de bacteriophag van d'HÉRELLE, die eventueel in de lymphvaten gedrongen bakteriën onschadelijk maken.

Het is zonder twijfel aan de voortdurende absorptie van de produkten van deze oplossing, dat de immuniteit van den darm tegen die bakteriën, die steeds in den darm voorkomen, moet worden toegeschreven. Deze locale immuniteit verschilt van de algemeene immuniteit, want het gebeurt vaak, dat deze saprophytisch in den darm voorkomende, lagere organismen door de één of andere oorzaak hun domein kunnen verlaten, het lichaam zonder specifieke antistoffen vinden en pathogene eigenschappen ver-

krijgen. Ik behoef in dit verband slechts te wijzen op de colibacillen bij de kalversterften en op de normaal in den darm voorkomende tetanusbacillen.

Omgekeerd bezitten enkele soorten bakteriën een bepaalde voorkeur voor het darmkanaal. Treden deze het lichaam binnen, onverschillig langs welken weg (subcutaan of intraveneus), dan veroorzaken ze eerst geen enkele stoornis, maar gaan in alle haast (eenige minuten of eenige uren zijn voldoende) naar de lymphfollikels van den darm. Eénmaal op deze plaats van voorkeur aangekomen, gaan ze zich vermenigvuldigen, specifieke vergiften vormen en ernstige verschijnselen opwekken. De studie van dit verschijnsel van enterotropisme is van recenten datum en werd verricht door SANARELLI¹⁾ voor de cholera-bacillen en door BESREDKA²⁾ voor de dysenterie-, typhus- en paratyphusbacillen.

Vóór de bespreking van het tweede deel van het artikel van DELATER meende ik deze uiteenzetting te moeten laten voorafgaan.

Achtereenvolgens worden nu door DELATER behandeld de immunisatie tegen dysenterie, tegen typhus en tegen cholera. De dysenterie wordt het eerst behandeld, omdat daar de omstandigheden het eenvoudigst zijn; bij typhus en cholera zijn de verhoudingen gecompliceerder, omdat het darmslijmvlies eerst gesensibiliseerd moet worden, wil een infectie per os slagen, bij typhus treden de verschijnselen in dit geval op, wanneer gedood virus aangewend wordt, terwijl bij cholera niet alleen een sensibilisatie van het darmslijmvlies noodig is, maar ook het gebruik van levende, zeer virulente vibrionen. Ook bij deze drie ziekten wordt door D. aangenomen, dat de darm het eenig vatbare orgaan is en ook het eenige orgaan, hetwelk de immuniteit verwekt, en dat deze immuniteit onafhankelijk is van de algemeene reacties van het lichaam, dus van de antistoffen. Spuit men een proefdier deze bacillen onder de huid of intraveneus in, dan treden er na verloop van eenigen tijd antistoffen in het bloed op; geeft men de bacillen per os, dan kan men de dieren onvatbaar maken voor een subcutane of intraveneuze injectie, er treden dan echter geen antilichamen in het bloed op en het serum van een op dergelijke wijze onvatbaar gemaakt konijn bijv. beschut een ander dier niet tegen een doodelijke hoeveelheid van die bacillen en toch heeft het dier door de vaccinatie per os een solide immuniteit verkregen.

Bij typhus en cholera is voor het verkrijgen van immuniteit, wanneer men de vaccinatie per os toepast, zooals reeds gezegd, een sensibilisatie van het darmslijmvlies noodzakelijk. Het was BESREDKA, die aantoonde, dat gal in staat was de absorptie van die bacillen te vergemakkelijken. Hij gebruikte gesteriliseerde rundgal en gaf een konijn één of tweemaal telkens 5 cM³ per os in. Deze hoeveelheid, eenige uren vóór de ingestie van een groote

¹⁾ SANARELLI. Académie des Sciences. 1916. Annales de l'Inst. Pasteur 1920, 1921, 1922,

²⁾ BESREDKA. Académie des Sciences. 1918, Annales de l'Inst. Pasteur 1919.

dosis gedooide bacillen ingegeven, was voldoende om de absorptie van de microben door het darmslijmvlies te verzekeren en immuniteit te verwekken, zelfs tegen een intraveneuze infectie.

Na de specifieke vatbaarheid van den darm voor deze drie ziekten te hebben aangetoond, heeft BESREDKA getracht hiervan partij te trekken bij de vaccinatie tegen typhus van den mensch. De proeven moeten volgens D. zeer gelukkige resultaten hebben gehad. CALMETTE echter is over de resultaten niet zoo tevreden, hij vindt de vaccinatie van gedooide bacillen + gal wel onschadelijk, doch de resultaten met deze enting niet beter dan met de subcutane methode. Van zeer groot belang bij deze methode is het de individuen meerdere dagen achter elkaar zeer groote hoeveelheden gedooide typhusbacillen te doen opnemen en deze microben zóó in te geven (bijv. in melk of in suikerwater), dat ze het best en het vlugst worden geabsorbeerd. Wil men echter over de werkzaamheid van deze methode een oordeel vellen, dan is het gewenscht daar, waar typhusepidemieën voorkomen, enkele jaren achter elkaar een groot aantal individuen te enten, de eene helft volgens de subcutane methode, de andere helft volgens de ingestiemethode en de verkregen resultaten met elkaar te vergelijken.

ANTONOVSKY deelt in de Compt. rendus des Séances dela Société de Biologie, 7 Mars 1924, (*Essai de vaccination antidysentérique per os d'après le procédé de Besredka*) de resultaten mede, met deze vaccinatie bij dysenterie in het Karl Marx-asyl en in het Botkine-ziekenhuis te Petrograd verkregen. In het eerste instituut werden 1000 personen per os gevaccineerd en 1768 niet gevaccineerd. Het ziektecijfer bedroeg bij de gevaccineerden 0.3 per 100 en bij de niet-gevaccineerden 3.11 per 100. In het Botkine-ziekenhuis werden van het personeel 257 personen per os gevaccineerd; slechts één verpleegster kreeg 15 dagen na de vaccinatie een lichte dysenterie. Op de 105 niet-gevaccineerden waren 4 gevallen van dysenterie. Deze eerste proeven moeten volgens ANTONOVSKY zeer bemoedigend genoemd worden. Over eveneens gunstige resultaten bericht ANGLADE in hetzelfde tijdschrift van 22 Febr. 1924. Bij een dysenterie-epidemie te Versailles is het hem gelukt personen volgens de methode van BESREDKA met antidysenteriepastilles per os te immuniseeren. Terwijl op 100 soldaten, die niet gevaccineerd waren, er 40 werden aangetast, bedroeg het percentage bij de gevaccineerden slechts 7.6.

Mocht deze methode van vaccinatie in de toekomst bij dysenterie gunstige resultaten blijven geven, dan zou dit van nog meer belang zijn dan bij typhus. Bij dysenterie toch is het niet mogelijk gedooide bacillen onder de huid te spuiten zonder hevige pijnen, dikwijls zelfs necrose, te verwekken. Ook mengsels van serum en bacillen geven dezelfde resultaten. Hier zou het dus nog urgenter zijn dan bij typhus over een ongevaarlijke methode te beschikken, die gunstige resultaten afwierp. Zoo ver zijn we echter nog niet en ook hier zullen uitgebreide proeven over de werkzaamheid van deze methode uitspraak moeten doen.

De ontdekking van het enterotropisme der choleravibrionen

heeft ons aangetoond, dat levende cholerabacillen, gespoten onder de huid, in de buikholte of in de bloedbaan, zich steeds naar het darmslijmvlies begeven, vooral naar het jejunum en dat op dit slijmvlies een oplossing der bacillen, een vibriolyse, plaats heeft, waarvan de intensiteit parallel loopt met de verschijnselen van de cholera-intoxicatie. De waarneming, dat men tegen cholera kon immuniseeren door subcutane injecties van levende of gedooide cholerabacillen, was hiervoor verklaard.

Toch is men zich, gezien de resultaten van de immunisatie per os tegen typhus en dysenterie, gaan afvragen, of het niet mogelijk was, ook tegen cholera langs dezen weg te immuniseeren. Uit onderzoekingen van MASAKI¹⁾ en van GLOTOFF²⁾ is gebleken, dat het niet mogelijk is caviae op deze wijze te immuniseeren, tenzij men te voren gal toedient en wel in een hoeveelheid, die voor caviae toxisch is. Er is dus alle reden te vreezen, dat men bij den mensch dergelijke moeilijkheden zal aantreffen. In elk geval zal men goed doen de resultaten der proeven af te wachten, die onder leiding van TARRASSEWITCH, op het oogenblik in Rusland worden genomen met het doel beide methoden van vaccinatie met elkaar te vergelijken.

Behalve tegen typhus, dysenterie en cholera heeft men de immunisatie per os nog tegen enkele andere ziekten aangewend.

Bij *tuberculose* schijnt CALMETTE er in geslaagd te zijn met de ingestiemethode runderen een immuniteit van 12—18 maanden te bezorgen en wellicht is de tijd niet verre, dat men er in zal slagen kinderen direct na de geboorte, door de toediening van levende, avirulente tuberkelbacillen, te immuniseeren, zoodat ze ten minste de eerste twee of drie jaren van hun bestaan aan een infectie ontsnappen, welke op dien leeftijd bijna steeds fataal is. Bij *furunculose* en *osteomyelitis* heeft men met deze methode zijn doel niet kunnen bereiken, evenmin bij *menschenpest*. Bij *runderpest* echter deelt VAN SACEGHEM³⁾ een gunstig resultaat mede.

Zooals uit bovenstaande beschouwingen blijkt, hebben de proeven met de immunisatie per os tegen verschillende infectieziekten, in tegenstelling met hetgeen DELATER beweert, nog geen overtuigend bewijs geleverd van de praktische waarde van deze methode, zelfs niet bij typhus, waar ze het best bestudeerd is. Wil men een juist oordeel vellen, dan is het, zooals reeds is medegedeeld, noodzakelijk meerdere proeven te nemen en deze te vergelijken met de subcutane vaccinatie.

Het voordeel van de laatste methode toch is, dat men weet, dat de bacteriën, die onder de huid gebracht worden, ook geabsorbeerd worden, terwijl we die zekerheid niet hebben bij de vaccinatie per os. Het nadeel, dat de subcutane methode, vooral in de menschenlijke geneeskunde, heeft, n.l. het inbrengen van de injectie-naald en de vaak met koorts gepaard gaande, pijnlijke locale reactie, telt in de diergeneeskunde veel minder.

¹⁾ MASAKI. Annales de l'Inst. Pasteur. 1922 pg. 399.

²⁾ GLOTOFF. Comptes rendus des Séances de la Société de Biologie. 7 Juillet 1923.

³⁾ VAN SACEGHEM. Bull. Acad. roy. de Med. de Belgique, 26 Mai 1923.

Toch heb ik gemeend op deze nieuwe wijze van immunisatie de aandacht te moeten vestigen, omdat wellicht de cuti-immunisatie tegen miltvuur en de behandeling van chronische etteringsprocessen in de huid, zoowel met compressen als door injecties van autovaccins en „antivirus” in de huid, ook in de diergeneeskunde goede resultaten kunnen opleveren. Ook bij mond- en klauwzeer, waarbij in den laatsten tijd meermalen is aangetoond, dat virulent bloed in een dosis, die bij intraveneuze of subcutane toediening avirulent was, doch virulent, wanneer ze in de huid werd gebracht, mogen van de vaccinatie langs den intracutanen weg wellicht nog resultaten verwacht worden.

INGEZONDEN.

Peristomatitis pustulosa contagiosa.

In aansluiting aan het stukje van Dr. BÜCHLI over bovengenoemde ziekte in het Tijdschrift van 1 April 1924, wil ik even mededeelen, dat den 25en Februari '24 mijn hulp werd ingeroepen door een veehouder te Stompwijk voor 30 schapen, alle lijdende aan een hevige lip- en mondhoeontsteking. Zoowel de heel jonge lammeren als de oude schapen leden er aan, de laatste echter het eigst.

Ook hier: een pijnlijke, met dikke korsten gepaard gaande aandoening, die zich alleen bepaalde tot den uitwendigen liprand, boven zoowel als onder, en de uitwendige mondhoeven.

Bij wegkrabben van de korsten bleef een bloedende wondrand achter.

De behandeling bestond uit wegkrabben der korsten en penseelen van de wondranden met een vrij sterke KMnO_4 -solutie, de eerste vier dagen 2 x daags door drie helpers, de volgende dagen 1 x daags. Daartoe werden de schapen in een omheinde ruimte gedreven en zoo vrij gemakkelijk behandeld.

6 Maart waren ze genezen en was zoo goed als niets meer van de aandoening te zien.

23 Maart waren weer een paar nieuwe lammeren aangetast. Ook deze genazen op bovengenoemde manier spoedig. Eigenaardig is wel, dat deze schapen, die in een weide liepen van de gemeente Nootdorp, deze aandoening hadden, terwijl schapen in naburige weiden vrijbleven.

Nadien heb ik de ziekte niet meer ontmoet.

Dr. D. J. H. H. MONNÉ.

Peristomatitis pustulosa contagiosa.

Oordeelende naar de beschrijvingen zal bovengenoemde ziekte identiek zijn met de „Camisia” schurft van Ubbels, en met de hier meerdere malen geconstateerde aandoening der onbewolde huid van het schaap.

Waar alleen de huid in het proces betrokken was, gaf deze ziekte meerdere malen aanleiding om te denken aan schurft. Het bloederige aspect was voor den dierenarts meestal reeds voldoende om schurft uit te schakelen! Deze eigenaardige aandoening komt veel meer voor, dan wel vermoed wordt.

Over het algemeen is het een hardnekkig lijden, vooral de stomatitis, en weerstaat het zeer veel antiseptica, en adstringentia.

Op advies van een bekend Texelsch schapenfokker, die deze ziekte zeer dikwijls gezien had, liet ik de zieke huid besmeren met *sapo viridis*, en was versted van het spoedige herstel.

In de Rijnstreek is deze schapenziekte absoluut niet onbekend.

Alphen a.d. Rijn, Mei '24.

K. R. KUIPERS.

Bezoarsteenen.

In de oude geneeskunde hebben allerlei concrementen, in de ingewanden of in andere organen van het dierlijk lichaam ontstaan, een groote rol gespeeld. De z.g. bezoarsteenen, waarvan men een Oostersche, afkomstig uit de maag van een bezoargeit, en een Westersche, die bij de lama's gevonden werd, onderscheidde, verheugden zich in een onaantastbare reputatie als algemeen tegengif, krachtdadig middel tegen infectieziekten en uitersten maatregel om de ingezonken levenskrachten opnieuw op te wekken, een waardeering, die zich in de fabelachtige prijzen, voor sommige exemplaren tot in de 18e eeuw besteed, weerspiegelen.

Dit vertrouwen in zulke steenen van dierlijke afkomst schijnt algemeen geweest te zijn; hoewel uit de Arabische geneeskunde in die van Europa overgenomen, zijn toch ook bij allerlei andere meer primitieve volkeren sporen van dit geloof aan hun geneeskracht te vinden en komt men in sage, volksverhaal en volksgeneeskunst aanwijzingen tegen, die er op wijzen, dat dergelijke geheimzinnige voorwerpen, die sterk op de verbeeldingskracht werken, als de dragers van magische krachten beschouwd werden, die de lijdende menschheid zich ten nutte maken kon. Behalve de officieele Oostersche en Westersche bezoarsteenen der oude pharmacopee werden allerlei andere concrementen van dierlijken oorsprong op soortgelijke wijze gebruikt. In Noorwegen gelooft men op het oogenblik nog, dat de in de maag van paarden, koeien en andere huisdieren gevonden haarballen en steenen als amulet en geneesmiddel allerlei ziekten kunnen voorkomen en genezen, een overtuiging, die vroeger ook in ons land bestaan heeft.

Het doel van dit schrijven is, de lezers van dit tijdschrift op dit volksgeloof opmerkzaam te maken en daardoor te weten te komen, of er op het oogenblik hier te lande nog sporen van bestaan. Mocht dit het geval zijn, dan houd ik mij voor mededeeling daarvan, liefst met vermelding van bijzonderheden, aanbevolen. Ook verwijzingen naar de literatuur van vroegere eeuwen zullen mij zeer welkom zijn. De moeilijkheid dergelijke feiten, die meestal slechts toevallig ontdekt worden, door persoonlijk onderzoek op het spoor te komen, heeft mij doen besluiten, de lezers van dit blad, die meer dan menig ander in de gelegenheid zijn hiervan iets te ontdekken, om medewerking te verzoeken.

Gorinchem, 3 Mei '24.

Dr. M. A. VAN ANDEL.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Verlag van het Kanker-congres, gehouden te Gent van 5—9 Mei 1924.

Het centrum van deze dagen vormde zonder twijfel Prof. Dr. F. DAELS, gynecoloog aan de Gentsche Hoogeschool, man van karakter en wetenschap. Zijn voor dracht over den stand van het kankervraagstuk bij het begin, was een helder exposé van dit reusachtig gebied en toonde groote literatuurkennis. Daarnaast toonde hij een gastvrijheid tegenover de buitenlandsche gasten, die wij Hollanders niet kennen, en die in zijn gulle eenvoudigheid zeer innemend werkte. Dit voorbeeld werd door alle medewerkers gevolgd, zoodat wij wel een zeer gunstigen indruk meekregen van de Vlaamsche gulheid, die volstrekt niet beperkt bleef tot de officieele gasten van deze bijeenkomsten.

Pijnlijk treft het iederen vreemdeling, hoezeer hier Vlaamsch en Fransch als antipoden optreden; op geen enkele bijeenkomst was ook maar één der Fransche hoogleraren van Gent aanwezig; zelfs bij de openbare les van Prof. LORENTZ in het Polytechnicum, had de Fransche hoogleeraar alle in gebruik zijnde toestellen op de toonbank der collegezaal laten staan, en was zelf niet verschenen.

Er is een dubbel stel hoogleeraren, Fransche en Vlaamsche, die op precies dezelfde uren hetzelfde vak moeten doceren; welk een verspilling van tijd en geld. Bovendien moet het wetenschappelijk niveau der prestaties wel lijden, waar zelfs de onbenulligste zaken geheel verpolitiekt worden.

Den eersten dag sprak na Prof. DAELS, Prof. VERSCHAFFELT uit Gent over stralingen in algemeenen physischen zin, vooral de *Roentgen*-stralen, toegelicht met fraaie demonstraties.

's Middags Dr. WASSINK van het Kankerinstituut te Amsterdam, namens Prof. DEELMAN, die verhinderd was te komen. In zijn onderwerp: „Over de algemeene beteekenis van de rythmiek van den teerprikkel voor het kankerontstaan” behandelde hij DEELMAN's laatste proeven met muizen. Opmerkelijk is zijn vondst, dat het geen invloed heeft, of de muizen met een tusschenruimte van 1—7 dagen worden gepenseeld. Na een bepaald aantal keeren penseelen met teer (Amsterdamse horizontale gasteer is zeer geschikt, geeft weinig verliezen door geringe toxiciteit) treedt vrijwel constant carcinoom op. Duidelijk blijkt hier dus, dat er een summatie van prikkels aanwezig is. Reeds worden de onderzoeken voortgezet met nog grooter tusschentijden, waarvan echter nog geen resultaten bekend zijn. Alle onderzoekers melden steeds uitvallen der haren bij het penseelen; de opperhuid geeft dus andere, minder volmaakte producten; bij het teren om de week bleken de haren niet uit te vallen en toch ontstaat het carcinoom, dus uit morphologisch normaal schijnende cellen.

Het carcinoom begint multicellulair en multicentrisch, deze centra versmelten echter zeer vroeg. Hypertrophie der huid gaat vooraf, daarna ontstaan wratachtige nieuwvormingen en ten slotte dieptegroei.

Het teren behoeft niet door te gaan, tot carcinoom ontstaat; is er eenmaal locale groei, dan gaat de carcinoomvorming toch door; zelfs als men vóór dien tijd ophoudt, treedt er, evenwel in een lager %, nog maligne groei op.

In enkele gevallen zelfs al na weinig penseelen (*Bang*-latente periode).

Deze eigenschappen kunnen van zeer groot belang voor het ontstaan van het menscheijk carcinoom zijn; men zou het kunnen samenvatten aldus: carcinoom kan ontstaan door summatie van prikkels, zelfs met lange tusschenpoozen inwerkend, terwijl het kan optreden op een tijdstip, dat deze prikkels reeds lang hebben opgehouden.

In plaats van Prof. Dr. REGAUD van het radiuminstituut te Parijs sprak zijn medewerker Dr. LACASSAGNE (Prof. REGAUD moest zelf in Montreal spreken). In een drietal voordrachten behandelde hij de stralenbehandeling (Curie-therapie en Roentgen-therapie), en wel: I waarom stralenbehandeling? II techniek, III resultaten.

I. Allereerst zijn de verschillende weefsels zeer verschillend gevoelig voor stralen, het gevoeligst is lymfhoïde weefsel, weinig gevoelig spier- en zenuwweefsel. Bij den testikel zijn vooral de spermatogoniën gevoelig, echter niet hun afstammelingen en ook niet de Sertoli'sche cellen.

Hoe gemakkelijker een weefsel zich regeneert, des te gevoeliger is het voor stralen. De kankercellen zijn om deze reden ook zeer gevoelig (lymphosarcoom het meest, rhabdomyoom zeer weinig.)

Bij zwakke straling treedt nog wel regeneratie op door groei van overgebleven cellen, die bij herhaling sterven bij dezelfde zwakke dosis (jonge, groeiende cellen). Dezelfde kankersoort kan zeer verschillend reageeren, al naarmate er gedeelten in voorkomen, die op het moment van bestraling niet groeiend zijn, waarvan dus de cellen minder gevoelig zijn. (Cancroid).

De werking der stralen op de kankercel is direct. Om afdoende te werken moeten alle kankercellen worden gedood (althans practisch; geïsoleerde, levende cellen in het necrotisch milieu hebben geen beteekenis) d.i. de „dose cancéricide”. Het principe berust op de meerdere gevoeligheid der in het algemeen snel groeiende kankercel ten opzichte van de normale weefsels; weet men, dat er in het gewel meer rustige deelen voorkomen, dan zal dit resultaat niet in eenmaal bereikt kunnen worden, zonder gevaar voor de normale weefsels. Bij herhaalde bestraling zijn de eventueel niet gedooide kankercellen niet gevoeliger dan de reeds gedooide, terwijl de weefsels gelaedeerd kunnen worden en zodoende soms hevige recidieven optreden. Daarom wordt tegenwoordig als regel met zeer zwakke doses gewerkt,

zoodat de normale weefsels gespaard blijven en door herhaalde bestraling toch vroeger minder gevoelige tumorgedeelten worden gedood, wanneer zij gaan groeien. Langzaam verdwijnen pleit niet altijd tegen een succesvolle bestraling, bijv. bij osteosarcoom kunnen alle tumorcellen gedood zijn, terwijl hun producten slechts langzaam worden geresorbeerd.

Infecties vormen een sterke contra-indicatie, daar de radiosensibiliteit vermindert blijkt, en door weefselbeschadiging de kans op uitbreiding der infectie groot is.

II. De techniek wordt uitvoerig besproken aan de hand van modellen en diapositieven. Het radiuminstituut te Parijs, dat vele filialen overal in Frankrijk inricht, tracht vooral eenheid te brengen in de doseering der stralen (milli-Curies) en de apparaten. Vooral gebruikt worden radium-emanaties, waarbij de geringe waarde in verhouding tot het radium van belang is, bij een zeer bruikbare werkzaamheid.

Practisch zijn de z.g. „moulages”, waarbij door een kneedbare massa bij lichaams-temperatuur (was, parafine en zaagsel) geheel gemodelleerd wordt naar de soms grillige tumorvormen; hierin worden de radiumbuisjes gelegd, en men bereikt dus een gelijkmatige bestraling van den geheelen tumor.

Daarnaast worden gebruikt holle naalden, gevuld met radium voor diepere tumorgedeelten.

Voor dieper liggende tumoren zijn ook z.g. kruisvuren van Roentgenstralen van toepassing. Ook de filtering der stralen (alluminium, platina, zuiver gummi voor radium; lood voor Roentgenstralen) wordt besproken.

De poging tot verkrijging van eenheid zoowel der bestraling, als door uniforme protocollen lijkt zeer gewenscht; een buitenstaander toch krijgt van de verschillende radiologen, die aan het woord waren, wel den indruk, dat nog veel empirisch werk geleverd wordt, dat niet gewenscht en vaak schadelijk kan zijn voor den betrokken patient.

III. De resultaten zijn niet eensluidend, dat in verband met I en II wel te verwachten is. Dr. LACASSAGNE bracht dit ook scherp naar voren, door te wijzen op het nog telkens veranderen van behandelingswijzen. Echter vertoonen de statistieken van meerdere kankersoorten (op verschillende plaatsen van het lichaam weer verschillend) een stijgend genezingspercentage, hoewel voor meerdere nog negatieve resultaten geboekt moeten worden (digestietractus o.a.).

De verhouding chirurgie-stralenbehandeling is ook nog onvoldoende omschreven, zoowel wat samenwerking als afzonderlijke gebieden betreft.

De beide voordrachten van Prof. Dr. LORENZ, over de relativiteitstheorie (in het Polytechnicum) en over Electromagnetische stralen (Aula) waren zeer druk bezocht; het is wonderlijk, hoe het dezen ruim 70-jarige gelukt, de moeilijkste fysische vraagstukken populair en helder weer te geven.

Gedurende de eerste 3 dagen traden tal van specialisten op (chirurgen, gynecologen, radiologen, pathologen, pharmaceuten, zelfs een internist). Het programma was wel zeer gevuld; van 9 tot 12 en van 2 tot 6 uur trokken in bonte rij de voordrachten voorbij, de meeste door projectie of tabellen verlicht. De regeling liet echter niets te wenschen over.

Als deze bijeenkomsten worden gerangschikt onder de congressen, dan was het aantal bezoekers wel gering; er is echter in tegenstelling met congressen in het algemeen, veel grooter contact tusschen de deelnemers, ook al in verband met het omschreven onderwerp van behandeling. Een groote rem voor het aantal bezoekers is hier ook weer te zoeken in de Vlaamsch-Fransche antithese.

H. SCHORNAGEL.

Lid geworden van de afd. Gelderland-Overijsel: B. L. LOK te Deventer.

Overgegaan van de Alg. Afd. naar de Afd. Gelderland-Overijsel: J. C. MULDER.

BERICHTEN.

L. S.

De voordracht van Prof. DAHMEN en FROSCH, vermeld in het 1 Juni no. van het Tijdschrift, zal om verschillende redenen niet worden gehouden op 17 Juni maar

op 16 Juni, 1,45 n.m.

De maaltijd, aan te bieden aan de Prof. DAHMEN en FROSCH, zal ook op 16 Juni plaats hebben.

De Directeur v/d. Veeartsenijk. Dienst.

REMMELTS.

VLEESCHKEURING.

Bijzonder geval van miltvuur. Collega VAN DORSSSEN te Winschoten doet ons de volgende mededeeling uit zijn vleeschkeuringsdienst. Bij zijn komst in het slachthuis te W., des morgens op 22 April j.l., vindt hij daar een afgeslachte koe, die des morgens te 7 uur met afgesneden hals was binnengebracht. Bedoeld rund was, volgens den eigenaar, door dezen dien zelfden dag reeds om half 5 van stal gehaald voor een spoortransport; buiten gekomen draaide het dier rond, viel en dreigde te sterven, waarop de eigenaar het den hals afsneed. Zooals uit het voorgaande blijkt, had de afslachting *eerst te 7 uur* plaats, waarbij de slager den eigenaar reeds had medegedeeld, dat het dier een inwendige verbloeding had gehad en dus wel voor de vrijbank bestemd zou worden.

Coll. v. D. vond in den uterus een kleine hoeveelheid bloed, dat vloeibaar was en eenigszins teerachtig; voorts scheen de milt, hoewel de randen scherp waren, iets vergroot, doch alle overige organen waren volkomen normaal en het dier bleek uitstekend te zijn uitgebloed en zag er onberispelijk uit. Coll. v. D. verrichtte nu bacteriologisch vleeschonderzoek en maakte daarna uitstrijkpraeparaten uit de miltpulpa. Hij zag toen bacillen, die hem aan miltvuurbacillen deden denken, doch het gelukte hem op geenerlei wijze kapsels zichtbaar te maken. Hij beschouwde inmiddels het geval als zeer verdacht, nam alle voorloopige maatregelen. Des avonds van denzelfden dag bevestigde de Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst, na zelf een uitstrijkpraeparaat te hebben vervaardigd, het geuite vermoeden. Zijn diagnose luidde, hoewel het ook hem niet gelukte een behoorlijke kapselkleuring te maken: miltvuur.

Wij danken Coll. v. D., die er nog op wees, hoe hier de vleeschkeuring weer een schoone rol bij de bestrijding der besmettelijke veeziekten had gespeeld, zeer voor zijn mededeeling en veroorloven ons naar aanleiding van dit geval een enkele opmerking.

In de eerste plaats moge het er toe bijdragen, de keuringsambtenaren tot even groote voorzichtigheid en nauwgezetheid te manen, als door den heer v. D. werd betracht. Maar voorts kunnen wij niet nalaten, er op te wijzen, zooals wij reeds op blz. 159 van dezen jaargang deden, hoe nuttig, ja, hoe onontbeerlijk het eigenlijk is, dat de vleeschkeuringsdiensten met een noodslachtplaats, centr. slachtpl., of abattoir zóó zijn georganiseerd, dat niet tot de afslachting van een dier met afgesneden hals *mag* worden overgegaan, alvorens uit een microscopisch onderzoek van het bloed uit een oorader de groote onwaarschijnlijkheid is gebleken, dat men met anthrax te doen zou hebben. Hierdoor vermijdt men besmetting van den slachter en verspreiding van smetstof door den veewagen, die het doode dier bracht, en die, tijdens het onderzoek, natuurlijk wachten moet.

Bij een cadaver, dat ruim $2\frac{1}{2}$ uur dicht gelegen heeft, kan, door rotting, in de milt beschadiging der miltvuurbacillen zijn opgetreden, waardoor het bij de kleuring niet verkrijgen van mooie kapsels te verklaren is. In dergelijke gevallen zijn die soms nog in praeparaten uit de periphere lichaamsdeelen aan te treffen.

Overigens is het, om verschillende redenen, bij het bacteriologisch vleeschonderzoek, aangewezen, behalve het vleesch, ook steeds parenchymateuze orga-

nen cultureel te verwerken. Bij miltvuur kan het gebeuren, dat juist de met vleesch gegoten agarplaten steriel blijven.

Intusschen toont het geval ten overvloede nog weer eens aan, dat de gemeentebesturen bij de organisatie van den dienst er toch rekening mee moeten houden, dat het hoofd van dienst voor al deze zaken toch behoorlijk tijd moet kunnen vinden en dat toch vooral een drukke veeartsenijkundige praktijk zulk conscientieus en tijdroovend werk niet in den weg mag staan.

De Volkenbonds-artsen in het Gemeenteslachthuis te Arnhem. Op 17 Mei j.l. bezochten de gezondheidsambtenaren, die onder de auspiciën van den Volkenbond en het Rockefeller-instituut in de maand Mei verschillende instellingen op hygiënisch gebied in ons land bezochten, ook het mooie en bijzonder practisch ingerichte slachthuis te Arnhem.

De directeur verwelkomde het gezelschap, dat door den Inspecteur DOUMA aan hem werd voorgesteld, (de Hoofdinspecteur was door ongesteldheid verhinderd) in een korte Fransche rede, waarin hij, naast het hygiënische nut van de vleeschkeuring, ook de belangen, die de Volksgezondheid bij een openbaar slachthuis heeft, uiteenzette. Hij gaf aan de hand van uitgedeelde plattegronden een overzicht van den gang van het bedrijf, die vergemakkelijkt wordt door de practische indeeling, en schetste meer uitvoerig de veelzijdige taak van een vleeschkeuringsdienst in een abattoir. Vervolgens werden de verschillende gebouwen en lokalen bezocht; het transportsysteem, vooral het tot dusverre in Nederland nog eenige „Spreize” systeem van de varkenshal, werd gedemonstreerd. Voorts werd een demonstratie gegeven van den gang der geslachte keuring en kon het bacteriologisch vleeschonderzoek (harpoenmethode) bij een ziek kalf worden gedemonstreerd. De bezoekers volgden, getuige hun vele vragen van verschillenden aard, alles met de grootste belangstelling en gaven onverholen hunne bewondering te kennen over de keurige inrichting. Een Engelschman sprak van een „boudoir” in plaats van een abattoir en de bekoorlijke vrouwelijke Zwitsersche gedelegeerde noemde de inrichting „un vrai bijou”.

Ten slotte werden in het laboratorium verschillende bacteriöl. en andere praeparaten getoond, o.a. met coli en paratyphus bezaaide Gaszner'sche driekleurenvoedingsbodems, welke laatste in die mate de belangstelling trokken door hun scherpe kleurcontrast en hun voor slachthuislaboratoria zoo belangrijke, groote duurzaamheid, dat vele bezoekers het recept van den bodem vroegen en noteerden.

Een der gedelegeerden dankte in een keurige Fransche rede den directeur voor hetgeen was gezien en gehoord.

Vragen van het Kamerlid Braat. De Hr. BRAAT heeft aan den minister van Arbeid vragen gesteld, waarvan de strekking is, dat hij den Minister wil zien bevorderen, dat de centrale slachtplaatsen in kleinere gemeenten worden opgeheven, opdat: 1e de gemeente dan geen onkosten van die slachtplaats heeft, 2e de eigenaars der dieren vrijer in hun handel staan en 3e de bevolking der gemeenten, waarvan de centrale slachtplaats elders ligt, dan ook weer gemakkelijk ter plaatse goedkoop vleesch kan krijgen.

Heeft de heer B. welens nagegaan, waarom men eigenlijk die centrale slachtplaatsen heeft opgericht?

Eén stap voorwaarts en één achterwaarts. In een zelfde zitting van den Raad van Ede werd aangenomen een voorstel om een vrijbank in te richten; verworpen een voorstel om de keuringsverordening zoo te wijzigen, dat het z.g. uitponden onmogelijk werd.

Belangstelling voor de Nederlandsche vleeschkeuring. Dr. NANKIVELL uit Londen, een der buitenlandsche hygiënisten, die ons land bezochten, heeft persoonlijk nog eens een bezoek gebracht aan het bureau van den Veterinair Hooft-Inspecteur van de Volksgezondheid ten einde nog eens nader te worden ingelicht over alle details van de Nederlandsche vleeschhygiëne. Op aanwijzing van Dr. BERGER heeft Dr. NANKIVELL daarna, onder leiding van den Inspecteur Dr. ZWART, een

bezoek gebracht aan een paar keuringsdiensten in diens district. De buitenlandsche hygiënist volgde dan den geheelen gang van de keuring.

Studereis Dr. Berger. In de laatste week van Mei aanvaardde de Vet. Hoofd-inspecteur, *op uitnoodiging van de Regeering van Denemarken*, een ongeveer tien-daagsche reis, ten einde zich in dat land op te hoogte te stellen van de regelingen en de functie van de vleeschkeuringswet en kennis te maken met den stand der vleeschhygiëne aldaar.

De vleeschkeuring geniet in den laatsten tijd wel internationale belangstelling.

Een openbaar en een particulier slachthuis in één gemeente? Een hoofd van keuringsdienst in een kleine gemeente, waarin een groot-vleeschwarenfabrikant zijn slachterij en fabriek exploiteert, zucht onder de tirannie van dit vleesch-magnaatje, dat zegt: „wanneer ge hier een openbaar slachthuis gaat oprichten, verdwijnt ik uit deze gemeente, die dan deze welvaartsbron verliest en meer dan de helft van het keurloon zou derven; ik wensch n.l. in mijn eigen slachterij te slachten en niet in een abattoir”. De Raad zwicht voor die bedreiging, maar voelt overigens toch de behoefte van een openbaar slachthuis. Men meent er nu dit op gevonden te hebben: op een bepaald terrein wordt de bedoelde fabriek met eigen slachthuis opnieuw opgericht, en daar naast verrijst het openbaar slachthuis. „Maar”, zoo vraagt het hoofd van dienst ons, „kan men nu eigenlijk wel de slagers bij verordening verplichten, in het abattoir te komen slachten en daar alleen dien fabrikant van vrijstellen, en eischt de consequentie niet, dat, wanneer een groep slagers hiernaast nu nog weer eens een eigen slachterij wil bouwen, de gemeente dit ook moet goedvinden?”

Ja, waarde collega, die vraag is voor ons moeilijk te beantwoorden. Dat is een zuiver juridische aangelegenheid. Wij willen ons lekenoordeel hierover wel zeggen, maar geven dit aanstonds voor beter. Het komt ons voor, dat een schikking van dien aard wel mogelijk is, en wel krachtens art. 4, 2e lid van de Hinderwet. Bij plaatselijke verordening zou Uwe gemeente dan het terrein, waarop het particuliere en het gemeentelijke slachthuis staan, kunnen aanwijzen als „de plaats, waar slachterijen mogen worden opgericht, met verbod om elders in de gemeente een slachterij te hebben of op te richten.” Deze verordening zou men in werking kunnen doen treden op het oogenblik, dat het terrein reeds geheel door de gemeente en den fabrikant, ieder voor hun deel, is bezet. Onontbeerlijk is in dit geval echter een overeenkomst met den fabrikant, waarbij deze zich, op verbeurte van een groot bedrag, verbindt, in zijn slachthuis niet anders te doen slachten dan wat voor verwerking in zijne fabriek of voor uitvoer naar buiten de gemeente bestemd is.

Elegant vinden wij deze regeling niet. Maar wij kunnen ons voorstellen, dat eene gemeente, uit noodzaak, er naar grijpt.

Art. 23a en de niet-practizeerende keuringsveeartsen. De gemeente Tegelen had een einde gemaakt aan eene sinds 1922 met de gemeenten Arcen en Velden, Belfeld, Maasbree, Tegelen en Venlo bestaande regeling van den keuringsdienst. Thans is bij Kon. Besl. Tegelen aangewezen om deel uit te maken van een keuringskring met de genoemde gemeenten (met Venlo als centrum-gemeente). Daarbij werd tevens een datum bepaald, vóór welken de dienst onderling geregeld moest zijn. Toen die datum verschenen was, was de vereischte harmonie er niet en stelden Ged. St. van Limburg, in plaats van de gemeenten, de gemeenschappelijke regeling vast. Precies dit zelfde speelde zich af met de gemeenten Heerlen, Nieuwenhagen, Eijgelshoven, Ubach over Worms, Schaesberg, Voerendaal en Klimmen. Ook deze zijn door een Kon. Besl. tot vereeniging van de keuringsdiensten gedwongen en — daar de onderlinge regeling niet op tijd tot stand is gekomen — zullen Ged. Staten deze nu binnenkort decreteren.

In al deze keuringskringen krijgt men nu keuringsveeartsen, die geen practijk mogen doen en zich dus geheel aan hun verantwoordelijk werk kunnen wijden. De keuringsveearts-practicus is in Limburg nog maar een zeldzaamheid.

J. P. VAN DER SLOOTEN.

Eindelijk In het Weekbl. v. d. N. Br. Chr. Boerenbond van 30 Mei 1924 lezen wij, dat er een „Commissie voor verbetering van melkwinning en stal-inrichting in de provincie Gelderland” is ingesteld door de G.-O. Mij. van Landbouw, den kring Gelderland van den A. B. P. B. en de afd. Geld. v. d. C. B. T. B.

Het doel is al die maatregelen te bevorderen, waarvoor de melkwinning, stal-inrichting en mestbewaring aan behoorlijke eischen beantwoorden.

Als adviseerende leden hebben zitting in deze Commissie de heeren zuivel-, veeteelt-, landbouw- en volksgezondheidsconsulenten, benevens de Directeuren der Keuringsdiensten voor Waren in Gelderland.

Er is een sub-commissie gevormd, welke met de uitvoering en controle op den cursus voor voormelkers, melkcursussen en melk-examens is belast, en waarin o.m. zitting hebben de bovengenoemde directeuren van Warenkeuringsdiensten (chemici).

Wat wij gevreesd hebben, wordt hier nu werkelijkheid; de dierenartsen worden, dank zij hun geringe activiteit in dezen, gewoonweg genegeerd.

J. J. MEIER.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in April 1924.

De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan, die begin April nog niet waren geëindigd).

Mond- en klauwzeer : bij 4746 eigenaars (bij 628 eig.), waarvan in Groningen bij 62 eig. (bij 19 eig.), Friesland bij 244 eig. (bij 76 eig.), Drenthe bij 40 eig. (bij 11 eig.), Overijssel bij 174 eig. (bij 66 eig.), Gelderland bij 325 eig., Utrecht bij 398 eig., Noord-Holland bij 618 eig. (bij 99 eig.), Zuid-Holland bij 2131 eig., Zeeland bij 121 eig. (bij 80 eig.), Noord-Brabant bij 593 eig. (bij 277 eig.), Limburg bij 40 eig.

Schurft bij paard en schaa : 59 gevallen bij 6 eig. (449 gev. bij 40 eig.), waarvan in Groningen 18 bij 1 eig. (113 bij 6 eig.), Friesland 21 bij 3 eig. (117 bij 14 eig.), Drenthe (84, waarbij 1 paard, bij 10 eig.), Overijssel (18 bij 2 eig.), Gelderland 18 bij 1 eig., Noord-Holland (29 bij 2 eig.), Zuid-Holland 2 paarden, bij 1 eig. (10 bij 1 eig.), Noord-Brabant (78 bij 5 eig.)

Miltvuur : 58 gevallen bij 48 eig., waarvan in Groningen 1, Friesland 12 bij 4 eig., Drenthe 3 bij 3 eig., Overijssel 5 bij 5 eig., Gelderland 8 bij 8 eig., Utrecht 3 bij 3 eig., Noord-Holland 10, waarbij 2 varkens en 1 paard, bij 8 eig., Zuid-Holland 7 bij 7 eig., Zeeland 1, Noord-Brabant 5, waarbij 1 paard en 1 schaa, bij 5 eig., Limburg 3 bij 3 eig.

PERSONALIA.

De Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw heeft met ingang van 1 Juni: 1e. den inspecteur van den veeartsenijkundigen dienst dr. D. G. UBBELS, te Leiden, ontheven van de werkzaamheden van districtshoofd in het district Leiden en belast met de werkzaamheden van districtshoofd in het district Utrecht, met aanwijzing van Utrecht als standplaats;

2e. den inspecteur van den veeartsenijkundigen dienst dr. A. TEN SANDE, te 's Gravenhage, belast met de werkzaamheden van districtshoofd in het district Leiden, met aanwijzing van 's Gravenhage als standplaats; 1)

3e. den inspecteur van den veeartsenijkundigen dienst H. J. ODÉ, te Venlo, belast met de werkzaamheden van districtshoofd in het district Arnhem, met aanwijzing van Arnhem als standplaats. (Stct.)

Benoemd tot gemeentevcearts der gemeente Lonneker: K. A. ZWIJNENBERG. Verhuisd van Utrecht naar Haarlem (Schotersingel 117): J. JONGKIND.

Gevestigd te Wageningen: J. C. MULDER.

Overleden: J. E. ASBEEK BRUSSE te Keboemen (Java).

Overgeplaatst: van Koetaradja naar den veeartsenijkundigen ambtskring Waingapoe met standplaats van dien naam (eiland Soemba), de wd. gouv.

1) Aan Dr. UBBELS is toegestaan voorloopig in Leiden te blijven wonen.

veearts dr. P. E. HANNEMANN en toegevoegd aan 't hoofd van dien veeartsenij-kundigen ambtskring de gouv. veearts L. A. VRIJBURG.

De militaire paardenarts 2e kl. dr. J. C. STEVELS, van het IIe regiment huzaren, is belast met den veterinairen dienst bij de treinafdeeling van de IIIe artillerie-brigade te 's-Hertogenbosch.

BIBLIOGRAFIE.

Het Drentsch Paardenstamboek. Afl. 27. 1923. [Assen, J. VAN GORCUM & Co., 1924]. 8°. 68 blz.

Stamboekmerriën 1167—1218.

Hulpstamboekmerriën 589—635.

Veulenboek 1—105.

Hulpveulenboek 1—129.

L. F. D. E. LOURENS en B. J. C. TE HENNEPE Jz., Inenting tegen het boutvuur met boutvuurfilteraat. [Utrecht, J. v. BOEKHOVEN, 1924]. 8°. 8 blz.

Mededeelingen v. d. Veeartsenijk. Dienst. nr. 13 A.

C. TENHAEFF, Rapport in zake de proefneming met boutvuurtoxine in de jaren 1921 en 1923 uitgebracht a. d. Directeur v. d. Veeartsenijk. Dienst. [Utrecht, J. v. BOEKHOVEN, 1924]. 8°. 7 blz.

Mededeelingen v. d. Veeartsenijk. Dienst. nr. 13 B.

H. VAN VUUREN, Bijdrage tot de kennis van de ontwikkeling van de hypophysis cerebri der huisdieren. Proefschr. a. d. Veeartsenijk. Hoogeschool. Utrecht, fa. SCHOTANUS & JENS, 1924. 8°. 75 + IV blz. m. 17 afb.

Lijst van officieele personen, instellingen en vereenigen op land- en tuinbouw-gebied. 's Gravenhage, Gebr. J. & H. VAN LANGENHUIJZEN, 1924. 8°. 157 blz.

Verslagen en Mededeelingen van de Directie van den Landbouw. 1924 nr. 1.

Dept. van Binnenl. Zaken en Landbouw.

Y. RODENHUIS, Over het bestaan van verschillende rassen binnen de soort *Entamoeba histolytica* Schaudinn. Ac. pr. Amsterdam. 's Gravenhage, fa. L. J. C. Boucher, 1924. Gr. 8°. VII + 60 blz.

W. F. BAX, De therapie der amoebiasis met yatren. Ac. pr. Amsterdam. Amsterdam, Erven E. van DE GEER, 1924. Gr. 8°. IX + 63 + III blz.

P. J. LOMAN, Afstandsritten, hare voorbereiding, uitvoering en historie. Breda, N.V. v./h. BROESE en PEEREBOOM, 1924. f 1.75

Verslag van de werkzaamheden der Rijksseruminrichting door L. F. D. E. LOURENS, 1922. Rotterdam, E. DE BONT & ZOON, 1924. 8°. 40 blz.

Friesch Paarden-Stamboek, 1924. Afl. 45. Leeuwarden, N. MIEDEMA & Co., 1924. Kl. 8°.

Friesch ras:

Hengsten nos. 130 F en 131 F.

Merriën, Volbloed nos. 1361 F—1373 F.

Hulpboek nos. 35 F—46 F.

Bovenlandsch ras:

Hengsten nos. 414 B—422 B.

Merriën, Volbloed nos. 3678 B—3774 B.

Hulpboek nos. 269 H—321 H.

J. RIEUX, *Traité d'hématologie clinique*. Paris, O. DOIN, 1924. 761 p. av. 16 fig. et 16 pl. fr. 70.—

M. DOUVILLE, *Des arsénobenzines, des neoarsénobenzines dans les affections des animaux domestiques*. Thèse de Lyon. 1924.

G. DERVAUX, *La laiterie et la beurrerie. La fromagerie*. Paris, Garnier frères, 1924. 232 p. fr. 7.50

H. MANDEL, Les microbes pathogènes et l'organisme animal: conceptions nouvelles sur la symbiose somatoparasitaire. Paris, MASSON ET CIE, 1924. 72 p. fr. 5.—
E. GLEY, Traité élémentaire de physiologie. 6e éd. Tom. 1. Paris, J. B. BAILLIÈRE
et FILS, 1924. Gr. 8°. XI + 516 p. av. 162 fig.

DUBRISAY et JEANNIN, Précis d'accouchement. 6e éd. Paris, J. LAMARRE, 1924.
798 p. av. 246 fig. dans le texte.

Den Kgl. Veterinär- og Landbohøjskole. Aarsskrift 1924. København, [Kandrup
& WUNSCH's Bogtrykkeri], 1924. Gr. 8°. XII + 383 S. m. Fig.

H. H. REID, The diseases of farm animals in New Zealand. Wellington, WHIT-
COMBE & TOMBS, 1923. 567 p. w. ill.

G. HILTON, Mange in horses, cattle and sheep. Ottawa, Dept. of Agriculture,
1924. 8°.

Dominion of Canada. Dept. of Agriculture. Health of Animals Branch.
Bull. nr. 31. New series.

A. MANSELL, The influence of pedigree stock on ordinary farm animals. London,
Journal of the farmers' club, 1923.

C. A. HOUSE, Canaries. A complete and practical guide to the breeding, exhibiting
and general management of these popular birds. W. ill. by H. NORMAN. London,
Cage birds, 1924. 8°. 252 p. Sh. 10.6

W. M. DAVIDSON, Results of experiments with miscellaneous substances against
the chicken mite. Washington, Gov. Print. Office, 1924. 8°. 10 p.

U. S. Dept. of Agriculture. Dept. Bull. nr. 1228.

F. R. MARSHALL and C. G. POTTS, Flushing and other means of increasing lamb
yields. Washington, Gov. Print. Office, 1924. 8°. 14 p.

U. S. Dept. of Agriculture. Bull. nr. 996 rev.

Ch. F. SONNTAG, The morphology and evolution of the apes and man. London,
BALE SONS & DANIELSSON, 1924. 8°. XI + 364 p. w. 57 fig. Sh. 12.6

R. MAGNUS, Körperstellung. Experim. physiol. Untersuchungen über die ein-
zelnen bei der Körperstellung in Tätigkeit tretenden Reflexe, über ihr Zusammen-
wirken und ihre Störungen. Berlin, J. SPRINGER, 1924. Gr. 8°. XIII + 740 S. m.
263 Abb.

Monographien aus dem Gesamtgebiet der Physiologie der Pflanzen u. Tiere.
Red. von M. GILDEMEISTER. Bd. 6.

HAYER, Die staatliche Beordnung der oldenburgischen Pferdezucht. Eine ent-
wicklungsgeschichtliche Studie über das oldenburger Pferd und die einschlägigen
Fragen. Hagenkamp, Selbstverlag, 1924. M. 3

W. MÜLLER, Die normale und pathologische Physiologie des Knochens. (Exper.
Orthopädie). Leipzig, J. A. BARTH, 1924. 218 S. m. 67 Abb.

G. WOLFSOHN, Immunität, Immunodiagnostik und aktive Immunisierung im
Dienste der Chirurgie. Stuttgart, F. ENKE, 1924. Gr. 8°. XIV + 371 S. m. 40 teils
farb. Abb.

Neue deutsche Chirurgie. Bd. 31.

Jahresbericht über die ges. Physiologie und exp. Pharmakologie, mit vollst. Bi-
bliographie. Zugl. Fortsetzung des HERMANN—WEISSCHEN Jahresberichts über
die Fortschritte der animalischen Physiologie und des Maly-Spiro-Andre-
asch'schen Jahresberichts für die Fortschritte der Tierchemie.... Hrsg. von
P. RONA und K. SPIRO. Bd. 1. Bericht ü. d. Jahr 1920. München u.s.w.,
J. F. BERGMANN, 1923. 4°. VIII + 986 S. M. 40.—

L. SZYMONOWICZ, Lehrbuch der Histologie und der mikroskopischen Anatomie
mit bes. Berücksichtigung des menschlichen Körpers einschl. der mikrosk. Technik.
5te Aufl. Bearb. von L. SZYMONOWICZ und R. KRAUSE. Leipzig, CURT KABITZSCH,
1924. 8°. XI + 580 S. m. 472 Abb. im Text und auf 102 meist farb. Taf.

F. P. STEGMANN VON PRITZWALD, Die Rassengeschichte der Wirtschaftstiere
und ihre Bedeutung für die Geschichte der Menschheit. Jena, G. FISCHER, 1924.
Gr. 8°. VIII + 371 S. m. 108 Abb. Geb. M. 13.50

- FR. DETTWEILER und H. MÜLLER, Lehrbuch der Schweinezucht. Anh.: Die Krankheiten des Schweines von FR. PFEILER. Berlin, P. PAREY, 1924. M. 24.—
- C. KRONACHER, Allgemeine Tierzucht. Abt. 2. 3te Aufl. Berlin, P. PAREY, 1924. Gr. 8°. XV + 270 + 42 S. m. 67 Textabb. u. 1 farb. Taf. M. 14.—
- Abt. 2. Fortpflanzung.- Variation und Selektion-Vererbung. Anh.: Biometrik. E. VON KAPHERR, Das Hirschgeweih. Die Entwicklung des Kopfschmuckes der Cerviden nach dem heutigen Stande der Wissenschaft. Neudamm, J. NEUMANN, [1924]. Gr. 8. III + 128 S. m. 198 Abb.
- Jahresbericht* über die Fortschritte der Tier-Chemie oder der physiol. und pathol. Chemie. Namen- und Sachverzeichnis zu den Bänden 31—40. Bearb. von R. ANDREASCH. München, J. F. BERGMANN, 1924. Gr. 8°. IV + 836 S. M. 105.—
- G. JOCHMANN, Lehrbuch der Infektionskrankheiten. 2te Aufl. Unter Mitw. von B. NOCHT und E. PASCHEN neu bearb. von C. HEGLER. Berlin, J. SPRINGER, 1924. 1090 S. m. 464 z. T. farb. Abb. M. 40.—
- M. KÜPPER und H. R. SCHINZ, Beiträge zur Kenntnis der Skelettbildung bei domestizierten Säugetieren auf Grund röntgenologischer Untersuchungen. Anlage und Entwicklung des Knochenskelettes der Vorder- und Hinterextremität des Hausrindes. (*Bos taurus* L.) Zürich, Gebr. FRITZ, 1923. Mit 68 Fig. und 28 pl. Mémoires de la Société helvétique des Sciences naturelles. Vol. 59.
- W. ERMER, Tierarzneiverordnungsbuch. Erlangen, Th. KRISCHE & M. MENCKE, 1924. 116 S. M. 2,50
- Taschenformat.
- J. MÜCK, Histologische Untersuchungen über den Aufbau der weissen Linie an den Klauen von Rind, Schaf, Ziege und Schwein. Inaug.-Diss. Wien. 1924.
- V. KOLLENZ, Ein Beitrag zur Unterscheidung tierischer Streptokokken. Inaug.-Diss. Wien. 1924.
- J. POLETTI, Keimzahl und Stickstoffgehalt von Vakzinen, Stickstoffgehalt einiger therapeutisch verwendeter Proteinkörperpräparate. Inaug.-Diss. Wien. 1924.
- J. FECHTER, Ueber die Wirksamkeit des normalen Pferdeserums auf die Maul- und Klauenseucheinfektion. Inaug.-Diss. Wien. 1924.
- E. NIEMETZ, Ueber das funktionelle systolische Geräusch an der Pulmonalklappe bei Pferden. Inaug.-Diss. Wien. 1924.
- K. KALTENBÖCK, Knoten von Schilddrüsengewebe im Conus arteriosus beim Hund. Inaug.-Diss. Wien. 1924.
- J. WEISZ, Beitrag zur Bakterienflora im Geburtsweg der Hündin während der Geburt. Inaug.-Diss. Wien. 1924.
- J. MAY, Ueber die Elastizität des gequollenen Hufhornes beim Pferd. Inaug.-Diss.-Wien. 1924.
- F. DREESBACH, Experimentelle Untersuchungen über den Ikterus bei Hunden. Inaug. Diss.-Giessen. 1924.
- L. SÜLZEN, Die Topographie der Epithelkörperchen beim Rinderfoetus und Kalbe. Inaug.-Diss: Giessen. 1924.
- K. DIPPEL, Ruzsreaktion und Fettsäuregehalt kauflicher Seifen. Inaug.-Diss. Giessen. 1924.
- P. GRIGULL, Ueber die Heilungsvorgänge bei der Resektion der Hufbeinbeugehne. Inaug.-Diss. Giessen. 1924.
- M. VOGLER, Ueber die Elastizität des Hufhornes beim Pferde. Inaug.-Diss. Wien. 1924.
- K. SCHAFFLER, Beitrag zur Frage der Unterscheidung humaner und tierpathogener Streptokokken mit besonderer Berücksichtigung ihres Verhaltens gegenüber hippursäurem Natrium. Inaug.-Diss. Wien. 1924.
- O. KURZ, Mikromethoden zur Fettbestimmung der Milch. Inaug.-Diss. Wien. 1924.
- J. MEYER, Die Bedeutung d. Komplementsbindungsreaktion für die Diagnostik der Rindertuberkulose. Inaug.-Diss. München. 1924.
- P. KIRNER, Die spezifische Impftherapie bei Paratyphusinfektion des Pferdes. Inaug.-Diss. München. 1924.

J. ZETTL, Ueber die periodische Augenentzündung bei Pferdebeständen in der Umgebung von Mering unter besonderer Berücksichtigung der Aetiologie. Inaug.-Diss. München. 1924.

K. GÄUSSBAUER, Ueber histopathologische, durch Cholesteatome bedingte Veränderungen im Striatum. Inaug.-Diss. München. 1924.

T. DÜKER, Postmortale degenerative Veränderungen am Herzmuskel. Inaug.-Diss. München. 1924.

M. KELLER, Ueber die Behandlung der Kniescheibenluxation nach oben und aussen bei Pferd u. Rind mit Cantharidentinktur in subkutaner Anwendung. Inaug.-Diss. München. 1924.

G. STOLL, Experimentelle Untersuchungen über Acrotyl, ein neues Schlafmittel. Inaug.-Diss. München. 1924.

V. FRYE, Beitrag zur Kolpitis nodularis infectiosa bovis mit besonderer Berücksichtigung der Noval-Therapie. Inaug.-Diss. München. 1924.

O. KOFLER, Ueber die Kataphorese der Erythrozyten. Inaug.-Diss. Wien. 1924.

W. TRISKA, Experimentelle Studien über die Beizkraft. Inaug.-Diss. Wien. 1924.

A. STROBL, Untersuchungen über die Verwertbarkeit der Müller'schen Haltbarkeitsprobe. Inaug.-Diss. Wien. 1924.

J. BREUER, Ueber die Wärmeleitung des Muskels und Fettes. Inaug.-Diss. Wien. 1924.

A. KOWATSCH, Zur Morphologie und Biologie des Bacterium pyosepticum viscosum equi. Inaug.-Diss. Wien. 1924.

F. RASP, Die diastatische Kraft des gemischten Mundspeichels von Katze, Schaf, Ziege, Kaninchen, Meerschweinchen, Ratte und Maus. Inaug.-Diss. Wien. 1924.

B. GISEP, Zur Frage der Doppelbildungen am Kopfe. Inaug.-Diss. Zürich. 1923.

T. SNOZZI, Ueber Hämosiderin-Ablagerungen in der Hundemilz. Inaug.-Diss. Bern. 1923.

J. ANDRES, Untersuchungen über das Auftreten und die weitere Entwicklung der embryonalen Hirnschädelknochen des Schweines. Inaug.-Diss. Zürich. 1923.

J. HEILINGBRUNNER, Ueber Verknöcherung in der Rindslunge. Inaug.-Diss. München. 1924.

W. STORR, Versuche über die klin. Brauchbarkeit des „Ichthysmut“ der G. m. b. H. Noval-Nürnberg. Inaug.-Diss. München. 1924.

A. POLLNER, Beitrag zur Diagnose der Trächtigkeit bei Pferden durch die interferometrische Methode. Inaug.-Diss. München. 1924.

R. KLAIBER, Zur Frage der Immunität bei Maul- und Klauenseuche. Inaug.-Diss. München. 1924.

F. DORFNER, Untersuchungen über die Verwendbarkeit der wasserlöslichen Protargolstäbchen in der tierärztlichen Praxis. Inaug.-Diss. München. 1924.

A. SIERLING, Therapeutische Versuche mit Pulbit. Inaug.-Diss. München. 1924.

NEESER, Ueber Dosierung des Antigens bei Erst- und Wiederimpfung von Kaninchen mit Schutzpockenlymphe. Inaug.-Diss. München. 1924.

DU BUY.

REFERATEN.

CHIRURGIE.

Een tumor aan den testikel bij een rund door E. BARIAC. (Journal de Médecine. Vétérinaire et de Zootechnie, Janvier 1924, en Revue Vétérinaire, Janvier 1924)

Vergeeld van een afbeelding van het betreffend geval geeft B. een beschrijving van het voorkomen van een tumorvorming in den balzak bij een rund van 6 jaar. Gedurende ongeveer een maand had de schrijver gelegenheid het dier te observeren. Ondanks goede voeding en eetlust ging het dier in voedingstoestand zeer achteruit. Het scrotum was veranderd in een harde, grillig gevormde massa ter

grootte van ongeveer een menschenhoofd. Aan de rechterhelft was een fistel aanwezig, die, zooals het sonde-onderzoek aantoonde, diep was en bedekt met een lichtbloedend fungeus weefsel, dat met den vinger gemakkelijk kon worden verwijderd. In de omgeving van het scrotum waren de huid en onderhuid oedemateus gezwollen, in het perineum tot aan den anus toe. Aangezien ook door een operatie geen gunstig resultaat werd verwacht, werd het dier afgemaakt. De sectie leerde, dat het aan peritoneum en in de longen talrijke tuberculeuze veranderingen had, terwijl de tumor zich vóór het schaambeen in de buikholte tot een kolossale massa had gevormd.

Het geheele gezwel had een gewicht van 28 K.G. (het uitwendige deel 16 K.G., het intra-abdominaal gelegen gedeelte 12 K.G.). Hier en daar in het gezwel bevonden zich holten, met etter en etterig necrotisch weefsel gevuld. Ongeveer op de helft van den tumor verliep van achteren naar voren de urethra, waarvan de anatomische structuur geheel intact was gebleven.

Het histologisch onderzoek leerde, dat de tumor een fibro-sarcoom was met hier en daar zónen van zuiver fibroom.

Atresia ani et recti van een varken ; levensduur van 3 weken, door J. MÜLLER. (Deutsche Tierärztl. Wochenschrift, 1923, No. 51).

Schrijver kreeg een varken van 3 weken oud ter onderzoek, waarbij bleek, dat het diertje behept was met atresia ani et recti. Het had steeds goed gezogen. Plotseeling was de buik sterk gaan opzetten en kon het dier zich nog slechts kruipend voortbewegen. De buikholte klotste door den vloeibaren inhoud; de ademhaling was zeer bemoeilijkt. De sectie toonde de aanwezigheid aan van een peritonitis serosa, terwijl de geheele darmtractus geweldig was uitgezet. De darm eindigde blind in een met een waterige vloeistof gevulden zak. Deze lag 4,5 c.M. verwijderd van de plaats, waar de anus zich moest bevinden. Schrijver verwondert zich er terecht over, dat het diertje 3 weken in leven bleef, zonder dat opvallende ziekteverschijnselen zich vertoonden.

Over hoefbeslag bij verbeening van de hoefkraakbeenderen bij het paard, door D. KRAMPE. (Tierärztliche Rundschau, 1924, No. 3).

In tegenstelling met de gangbare meening, dat een balkijzer bij een paard, dat met verbeening der hoefkraakbeenderen behept is, niet aangewezen is, heeft KR. bij de stadspaarden juist goede resultaten bereikt met het aanbrengen van een balkijzer en kurkzool, indien het paard ten gevolge der verbeening kreupel was. Van te voren werd de hoef zoodanig besneden, dat deze met draagrand gelijkmatig op den bodem rustte. In vele gevallen werd door deze wijziging in het hoefbeslag herstel der kreupelheid verkregen. De schrijver beveelt verder aan den hoef door cataplasmata week te houden, den verzenwand dun te raspen en de streek van het hoefkraakbeen in te smeren met resorbeerende zalven of te penseelen met jodiumtinctuur. De goede resultaten worden toegeschreven aan de omstandigheid, dat het balkijzer met kurkzool het hoefmechanisme bevordert en dientengevolge een verwijding van den hoef van de kroon uit zal plaats hebben.

Het perforerend branden bij pees- en gewrichtsaandoeningen van het paard, door WEHNERT. (Veterinärdienst, November 1923; uit Tierärztl. Rundschau, 1924, No. 4).

De schrijver beveelt het perforerend branden bij chronische pees- en gewrichtsontstekingen warm aan.

T. o. v. peesontstekingen wordt deze wijze van branden een van de beste therapeutische methoden genoemd, in het bijzonder wanneer de ontsteking reeds lang bestaat en tot verdikkingen aanleiding heeft gegeven. Het zieke weefsel wordt direct beïnvloed, de operatie is bij zaakkundige uitvoering ongevaarlijk en litteekens blijven niet achter.

Bovendien kan de operatie in de meeste gevallen bij het staande dier worden verricht, daar de pijnuiting gering is. Het branden van een zoo groot aantal punten, zooals IMMINGER aanbeveelt n.l. 60, is slechts zelden noodig.

Bij spat is het perforerend branden de beste behandelingsmethode. Infectie

bij een eventueel openen van het gewricht kan worden vermeden, wanneer men het steekkanaal tracht te sluiten door een vooraf verschuiven van de huid en wanneer men het gebrande kanaal met versch bereide sublimaat zelf (10 : 100. parafin) bedekt. De brandnaald moet dun zijn en het dier moet den eersten dag post operand. worden bewaakt ten einde te voorkomen, dat het de gebrande streek gaat schuren.

Ook bij den z.g. periarticulaire vorm van overhoef acht W. het penetreerend branden de beste behandelingswijze.

Ruptuur van den musc. gastrocnemius en musc. flexor digitalis sublimis, door TH. SCHMIDT. (Wiener Tierärztl. Monatsschrift, Dez. 1923).

Aan de Chirurgische kliniek te Weenen werd een 15-jarig paard gebracht met de anamnese, dat het dier door een vrachtauto was aangereden. Dientengevolge was het paard hevig kreupel en vertoonde multiple verwondingen. Bijzonder opvallend was een belangrijke verdikking van de streek achter het rechter kniegewricht en achter het bovenste deel van den schenkel. Door palpatie van de Achillespees kon worden vastgesteld, dat deze niet verscheurd was; echter bleek zij zeer verslapt, hetgeen den schrijver op de gedachte bracht, dat een continuïteitsstoornis in den musc. gastrocnemius aanwezig moest zijn. Werd het dier gedwongen het gelaedeerde lidmaat te belasten, dan geschiedde dat onder sterke buiging van het spronggewricht met gelijktijdige volair-flexie der phalangen en wegzakken der rechter bekkenhelft. Bij het onderzoek door passieve bewegingen bleek het mogelijk het spronggewricht abnormaal sterk te buigen, zonder dat weerstand werd ondervonden. Deze verschijnselen waren voldoende om de diagnose „verscheuring van den musc. gastrocnemius te stellen”. Naar aanleiding van een vroeger door SCHMIDT waargenomen geval, waarbij het symptomenbeeld precies een zelfde was, en waar de toen verrichtte sectie had aangetoond, dat een verscheuring van de kuitspier en tevens van de spier van den oppervlakkigen buiger nabij de bovenste aanhechtingen bestond, meende S. dat in dit tweede geval de m. flexor sublimis eveneens verscheurd was.

Het paard werd behandeld door het in een hangapparaat te plaatsen met het gevolg, dat het na ruim 2 maanden als hersteld de kliniek kon verlaten.

HARTOG.

Immuniseeren tegen Miltvuur.

Volgens Velu (Revue gén. de méd. vét. 1924, blz. 184—186) is de duur der immuniteit na 2 entingen (deuxième en troisième vaccin) of na één enting (troisième vaccin) in sommige gevallen niet meer dan 4 of 5 maanden. Eén enting per jaar is dan niet voldoende en het zou in zwaar besmette streken waarschijnlijk het beste zijn 2 tot 3-maal per jaar een enting te doen met het troisième vaccin PASTEUR.

SZÉLGES en SCHMIEDHOFFER zeggen, dat men een sterkere immuniteit krijgt, als men ent met vaccins, die sporen bevatten. Het is echter noodig, dat op de enting een duidelijke reactie volgt, hetzij een oedemateuze zwelling op de injectieplaats, hetzij een temperatuurverhooging gedurende een tot drie dagen en beginnende den derden of vierden, zelden den tweeden, zevenden of achtsten dag na de enting. Die reactie treedt na de eerste of na de tweede enting op, niet na beide; hoe sterker reactie, hoe sterker immuniteit. Echter is die immuniteit niet absoluut — het kan, in zwaar besmette streken bij zeer virulente, natuurlijke infecties, gebeuren, dat de immuniteit doorbroken wordt. In zulke gevallen zou alleen herhaalde enting (hyperimmuniteit) kunnen baten. De optredende ziektegevallen bestrijdt men met immunserum.

Zooals bekend, zijn na de vaccin-enting de dieren korten tijd overgevoelig (negatieve fase) en moeten ze dan zoo mogelijk beschut worden tegen besmetting. Ook kunnen dieren, vooral schapen, door zwakte-toestand overgevoelig zijn tegenover een vaccin-enting met weinig virulent virus en dientengevolge hevige verschijnselen krijgen.

Culane enting. BESREDKA toonde aan, dat de cavia ongevoelig is voor miltvuur, als men maar zorgt, dat de miltvuurbacil niet in aanraking komt met de huid, en

dat enting in de huid de eenige manier is om cavia's tegen miltvuurbesmetting te immuniseeren. (Zie Ref. blz. 493, jaarg. 1922). PLCTZ deed nu proeven bij konijnen (Ann. de l'Inst. Past. 1924, blz. 169) en kreeg dergelijke resultaten. Hij bracht capsules met miltvuurbacillen onder de huid bij konijnen en brak die capsules op verschillende tijden (vóór en na het genezen der huidwond). Hij vond nu, dat ook het konijn groote doses miltvuurbacillen onder de huid verdraagt, als de bacil maar niet in aanraking komt met een huidwondje. Dergelijke konijnen hebben daarna echter geen of weinig immuniteit tegen miltvuur.

Konijnen, met een dosis verzwakt virus *in de huid* geënt, krijgen daarentegen een stevige immuniteit.

VALLÉE (Bull. de la Soc. centr. de méd. vét. 1923, Revue gén. de méd. vét. 1924, blz. 136) deed eenige proeven bij runderen. Ook deze dieren zijn niet erg gevoelig voor subcutane besmetting met miltvuur. Bij 5 vaarzen spoot VALLÉE nu intradermaal ieder $\frac{1}{4}$ c.c. 24 uren-oude bouilloncultuur in van miltvuurbacillen. De dieren kregen een pustula maligna en hooge koorts en twee er van stierven. Ook het rund is dus zeer gevoelig voor intracutane besmetting met miltvuur. Ook tegenover verschillende andere virussen is de huid gevoeliger dan sommige andere organen, zoo b.v. tegenover het mond- en klauwzeervirus, en als de weg der infectie de beste is voor de immunisatie, zal voor die ziekten intracutane enting aange-
wezen zijn.

COMBIESCO bevestigde ook, dat besmetting met miltvuurvirus intraveneus, intraperitoneaal of subcutaan bij cavia en konijn, dien dieren geen miltvuur bezorgt. Hij zou echter door zeer groote dosis, konijnen en cavia's gedood hebben en ook een konijn, dit laatste door inspuiting in de long. BESREDKA dacht, dat COMBIESCO in het laatste geval onwillekeurig de huid besmet had.

MAZUCCHI kon door cutane enting cavia, schaap en rund onvatbaar maken tegen miltvuur. Het serum van op die wijze geïmmuniseerde dieren bevat geen antilichamen en had, volgens proeven, geen beschuttende werking tegen miltvuur bij kleine laboratoriumdieren.

BROCQ-ROUSSEAU en URBAIN (Ann. de l'Inst. Pasteur 1924, blz. 268) deden proeven bij het paard, dat, zooals bekend, zeer gevoelig voor miltvuurbesmetting is. Bij de 3 paarden, die zij voor hunne proeven gebruikten, konden zij door cutane enting snel en afdoende immuniteit van de huid opwekken. In het serum van de geïmmuniseerde dieren waren geen antilichamen gevormd.

Een der paarden kreeg cutaan 2 c.c. premier vaccin, verdeeld over 20 plaatsen aan den hals. Reactie: op entplaatsen een guldengroot oedeem, dat na 2 dagen verdwenen was. 3 dagen na de eerste enting 0,25 c.c. deuxième vaccin, verdeeld over 2 plaatsen aan den hals; reactie: een weinig oedeem dat den volgenden dag verdwenen was. 13 dagen na de laatste enting cutaan 1 c.c. zeer virulente cultuur; reactie: volgenden dag 25 c.M. groot oedeem met uitstralende gezwollen lymphbanen, dat na 5 dagen weggetrokken was. De lichaamstemperatuur was gedurende de geheele proef normaal geweest.

GLUSMAN te Charkow (Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. kr. 1924, Bd. 102, blz. 218) deed de proeven van BESREDKA na, om cavia's door cutane enting tegen miltvuur te immuniseeren, en wel met negatief resultaat. Zoowel na inwrijving van vaccin op de geschoren huid als na intracutane enting met het eerste vaccin hadden zijn cavia's geen onvatbaarheid tegenover het tweede vaccin, maar stierven, evenals de controledieren, aan miltvuur na enting met dat tweede vaccin.

GLUSMAN weet geen verklaring te geven voor zijn negatieve resultaten. Aan zijn werkmethode kan het, volgens hem, niet liggen. Het zou alleen mogelijk zijn, dat het Charkow-vaccin, dat echter in de practijk zeer goed voldoet, verschilt van het Parijzer-vaccin, door BESREDKA gebruikt, en dat nog onbekende factoren hierbij een rol spelen.

VRIJBURG.

Voordracht van Geheimrat Prof. Dr. FROSCH en Prof. Dr. DAHMEN over den door hen ontdeekten verwekker van het mond- en klauwzeer.

Door de Nederlandsche regeering daartoe uitgenoodigd, hebben de Prof. FROSCH en DAHMEN op 16 Juni in het Jaarbeursgebouw te Utrecht een voordracht met demonstratie (lichtbeelden) gehouden over den verwekker van het mond- en klauwzeer.

Deze voordracht werd door bijna 300 belangstellenden bijgewoond, waaronder de Minister van Binnenlandsche zaken en Landbouw Jhr. Mr. RUYS DE BEERENBROUCK; de Directeur-generaal van den landbouw Dr. v. HOEK, Prof. REMMELTS, Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst, Dr. KONINGSBERGER, Curator der Veeartsenijkundige Hoogeschool, de Hoogleeraren der Veeartsenijkundige Hoogeschool, Dr. LOURENS, Directeur der Rijks-seruminrichting, Dr. DHONT, Voorzitter van de Mij. voor Diergeneeskunde, Prof. Dr. DE JONG (Leiden), Dr. BERGER, Hoofd-inspecteur van de Volksgezondheid, Prof. SCHÜFFNER en SNAPPER (Amsterdam), Prof. EYKMAN (Utrecht), Prof. FLU (Leiden), Prof. HARING (Californië), enkele kamerleden, vertegenwoordigers van het Nederl. Landbouwcomité, van het veterinaire studentencorps Absyrtus, verder zeer vele dierenartsen, uit alle deelen des lands.

Minister RUYS DE BEERENBROUCK hield in de duitsche taal de openingsrede. Hij heette de aanwezigen welkom, wees op de belangrijkheid der bestrijding van het mond- en klauwzeer, dat in vele landen bijna een economische ramp is geworden. Wel heeft men daarbij met serumbehandeling goede resultaten bereikt, maar voor een doelmatige bestrijding is het van het grootste belang den verwekker te kennen en te kunnen kweken. Dit is nu gedaan door de Prof. FROSCH en DAHMEN. Wetenschappelijk is hunne ontdekking van het grootste belang, daar zij nieuwe wegen opent voor het microbiologisch onderzoek. Spreker dankte de heeren, dat zij onmiddellijk bereid waren aan de uitnoodiging der Ned. Regeering te voldoen. Hij gaf nu het woord aan Prof. FROSCH en verzocht aan Prof. REMMELTS de verdere leiding der vergadering op zich te nemen.

Geheimrat Prof. Dr. FROSCH betuigde zijn dank voor de uitnoodiging van de Nederl. Regeering. In zijn voordracht begon hij nu met een uiteenzetting te geven van de „optische grondslagen” van de nieuwe onderzoekingsmethode bij ultraviolet licht. Alle tot nu toe gepubliceerde uitkomsten in zake zichtbaar maken en kweken van het mond- en klauwzeervirus hebben den toets der kritiek niet kunnen doorstaan en zijn niet bevestigd. Het bleek noodig een geheel nieuwen weg te zoeken voor het bestudeeren der ziekten met ultravisibel virus en deze werd gevonden en bestaat in de studie van die ultravisibele ziekteverwekkers door middel van de ultrafotografie met ultraviolet licht.

Orieënteerende proeven werden gedaan; door projectie zichtbaar gemaakte ultrafotografische opnamen toonden reeds de meerderwaardigheid van de nieuwe methode ook bij objecten, als diatomeënschalen, bloedlichaampjes, gistzwammen en bacteriën,

die ook voor de gewone methoden geschikt zijn. Daarna werden foto's gemaakt van den verwekker der longziekte. Al deze opnamen geschieden met gebruikmaking van het apparaat van Prof. KÖHLER (Jena). Spreker gaf een korte beschrijving van dat apparaat. Het werkt met ultraviolet (cadmium)licht, dat een golflengte heeft meer dan tweemaal kleiner dan die van het gewone licht. Dat ultraviolette licht is echter voor ons oog onzichtbaar, terwijl daarentegen de fotografische plaat er zeer gevoelig voor is. Spreker gaf een kort overzicht van de pogingen van vroegere onderzoekers om den aard van het longziektevirus te ontdekken. Aan NOCARD en DUJARDIN-BEAUMETZ gelukte het het te kweken op vloeibaren en vasten voedingsbodem. De morphologische onderzoekingen van DUJARDIN-BEAUMETZ en BORDET brachten echter de zaak niet verder, omdat zij werden gedaan met optisch ontoereikende methoden (donker veld) en nog wel met den juist voor donker-veld-waarnemingen volkomen ongeschikten BORDET'schen voedingsbodem. Alles, dat op deze manier gevonden is — ringvormen, Y-vormen, spirillenvormen, asterococcus enz. — moet beschouwd worden als het resultaat van onjuiste waarneming.

Spreker vertoonde op het scherm een aantal, met behulp van het KÖHLER'sche toestel gemaakte, fotogrammen: een diatomeënschaal, bloedlichaampjes, bacteriën en longziektevirus. Bij dit laatste toonde hij aan, dat dit virus, op den vaste voedingsbodem van DUJARDIN-BEAUMETZ gekweekt, bestaat uit tamelijk gelijkvormige, deels ovale, deels ronde lichaampjes, die, zooals vooral blijkt uit het onderzoek van het gecentrifugeerde neerslag van een cultuur in vloeibaar medium, als blastomyceten (Sprosspilze) moeten worden beschouwd.

Bij zijn toelichtingen van de fotogrammen wees spreker nog op de belangrijkheid van het bij deze onderzoekingen gevonden principe, *om bij onderzoekingen van ultravisibele ziekteverwekkers steeds te beginnen met het onderzoek der culturen op vasten voedingsbodem.*

Prof. Dr. DAHMEN, die nu het woord kreeg, begon met een historisch overzicht te geven van de tot nu toe in de literatuur gepubliceerde berichten over kweken van het mond- en klauwzeervirus. Die berichten doen zien, dat alle onderzoekers hebben gewerkt met vloeibare voedingsbodems. Alle onderzoekers hebben een optredende troebeling aangezien voor een bewijs van vermeerdering van het virus.

Het is aan spreker, ondanks talrijke proeven, *nooit* gelukt den verwekker van het mond- en klauwzeer in vloeibaren voedingsbodem primair te kweken. Ook hij nam troebelingen waar, die hij echter, op grond van ingestelde onderzoekingen, als eiwitpraecipitaten moest beschouwen.

In den loop van zijn onderzoekingen stelde spreker vast, dat de blaarvloeistof in staat is het virus te doden. Er moet dus in die blaarvloeistof een schadelijk agens aanwezig zijn, en spreker concludeerde, dat het, om tot een succesvolle kweeking van het

virus te komen, noodig zou zijn, het virus van de blaarvloeistof te scheiden. Dit gelukte hem door de blaarvloeistof te centrifugeeren (gedurende $1\frac{1}{2}$ uur en met 3000 omwentelingen per minuut,) (het praecipitaat bleek toen virulent, de bovendrijvende vloeistof avirulent).

Daarna werd het praecipitaat op vasten voedingsbodem uitgestreken, waarop nu na 7 tot 8 dagen kolonies optraden, ter grootte van een rood bloedlichaampje, dus met zwakke vergrooiting te zien. Het gelukte gemakkelijk het virus, van dezen eersten voedingsbodem, verder te kweken op vloeibaren en vasten voedingsbodem in strijk- en steekcultuur.

Bij een infectieproef kon spreker de pathogeniteit van zijn cultuur (in de 13e generatie) aantoonen. De virulentie was wel verzwakt, kon echter door dierpassages weer tot volle pathogeniteit versterkt worden.

De eerstgeënte cavia kreeg alleen op de entplaats een locale roodheid. De plek werd uitgesneden, fijn gewreven, en op de gescarificeerde huid van een tweede cavia gebracht. Het resultaat was hetzelfde als bij de eerste cavia. Weer werd het huidstukje geëxtirpeerd en na fijnwrijven op de gescarificeerde huid van een derde cavia gebracht. Deze kreeg een blaartje. Een vierde cavia, met den inhoud daarvan geënt, kreeg de typische ziekteverschijnselen. Met een anderen stam kon met de 5e cultuurgeneratie een cavia direct met positief resultaat besmet worden.

De voedingsbodem van DAHMEN bestaat uit 3% Martinbouillon-agar en serum van onverschillig welke diersoort, van beide gelijke deelen; in reageerbuisjes laat men de (op 50° tot 55° gemengde) vloeistof schuin stollen.

Een tweede mond- en klauwzeerstam (evenals de eerste van een cavia afkomstig) kon ook met succes gekweekt worden. Een dier-infectieproef toonde, dat deze stam zijn virulente in vitro volkomen behouden had.

Daarna kweekte spreker tot nu toe nog 4 caviastammen, 2 runderstammen en 2 varkensstammen. Ook heeft hij een (oriënteerende) immunisatieproef bij runderen gedaan met zijn culturen. Een rund kreeg subcutaan 3 spuitjes cultuur (afkomstig van een caviablaar), een tweede rund 2 spuitjes, een derde één, terwijl een vierde als contrôle diende. De dieren vertoonden geen verschijnselen, daarna werden alle vier ingespoten, ieder met één spuitje gemengde cultuur, afkomstig van runder- en varkensblaren. Nu bleef het met 3 spuitjes cultuur voorbehandelde rund gezond, de twee andere, met 2 en 1 spuitje cultuur voorbehandelde, kregen een kleine blaar, terwijl het contrôlerund typische mond- en klauwzeer-verschijnselen kreeg. Deze proef bewees dus tevens, dat de cultuur uit runder- en varkensaphten volvirulent voor runderen was.

De proeven worden voortgezet.

Geheimrat Prof. FROSCHE, demonstreerde daarna zijn op het scherm geprojecteerde microfotogrammen van den mond- en klauwzeerverwekker de „*Loeffleria Nevermanni*”. Hij toonde eerst

strijk- en steekculturen, liet achtereenvolgens opnamen zien, genomen bij zwakke en sterkere vergrooting, en ten laatste die, opgenomen bij ultraviolet licht. Deze laatste lieten duidelijk zien dat de zeer kleine kolonies van het mond- en klauwzeer-virus bestaan uit buitengewoon kleine korte staafjes, waarvan de lengte maar weinig grooter is dan de dikte.

Het laatste microfotogram toonde den verwekker van het mond- en klauwzeer in de verdunde, gefiltreerde (cavia) blaarvloeistof, eveneens in den vorm van zeer kleine korte staafjes van ongeveer 0.1 micron grootte.

Prof. Dr. REMMELTS, nu het woord nemende, dankte in de eerste plaats den Minister voor de uitnoodiging, aan Prof. FROSCHE en DAHMEN gedaan, tot het houden van hun voordracht in Nederland, verder betuigde hij zijn dank aan die heeren. Vervolgens gaf hij gelegenheid tot gedachtewisseling.

Prof. DE JONG wenschte den onderzoekers geluk met hunne waardevolle, wetenschappelijke resultaten. Hij vreesde echter, dat wij met de praktische bestrijding van het mond- en klauwzeer daardoor voorloopig nog niet veel verder zijn gekomen, en vroeg daaromtrent hun oordeel.

Prof. DE BLIECK vroeg aan de sprekers, wat hun oordeel was over de cultuur B. van PFEILER en over de indertijd door GINS gevonden celinsluitsels bij mond- en klauwzeer.

De inleiders beantwoordden deze vragen. Naar hunne meening zijn de praktische gevolgen van hunne ontdekking nog niet met zekerheid te beoordeelen. Verdere proefnemingen zijn noodig; echter zal men goed doen voorloopig niet te optimistisch, maar ook niet te pessimistisch te zijn. Wij weten nu den aard van het virus en de cultuurmethode ervan en dat is bij de bestrijding zeker van veel belang.

Wat de cultuur B. van PFEILER betreft, hierover kan geen oordeel worden gegeven, daar PFEILER de samenstelling van zijn voedingsbodem geheimhoudt en tot nog toe niemand in de gelegenheid was zijn proeven en bevindingen te controleeren. Mocht door onpartijdige controleproeven blijken, dat het PFEILER werkelijk gelukt is, het mond- en klauwzeervirus in vitro te kweeken en dat zijn cultuur B. werkelijk cultuur is, dan zal DAHMEN gaarne de prioriteit van PFEILER erkennen.

Wat eindelijk de celinsluitsels van GINS aangaat, GINS zelf ziet die niet aan voor den verwekker van het mond- en klauwzeer.

Prof. REMMELTS betuigde nogmaals onder luid applaus den dank der vergadering aan de Prof. FROSCHE en DAHMEN.

's Avonds had in de groote eetzaal van het jaarbeursgebouw de maaltijd plaats, door de Mij. voor Diergeneeskunde aangeboden aan de Prof. FROSCHE en DAHMEN. Als gast zat ook aan Prof. HARING (Californië). Ongeveer 50 leden der Mij. v. Diergeneeskunde namen aan dezen maaltijd deel. Er heerschte een gezellige en opgewekte stemming en vele hartelijke toosten werden uitgebracht.

OVER POLYEMBRYONIE,¹⁾

DOOR

G. KREDIET.

Meerdere dieren, ook onder onze huisdieren, zijn gemerkt door veelgeboorten. Ik behoef maar te herinneren aan het varken, den hond en het konijn, om enkele der meest voor de hand liggende voorbeelden aan te halen. In den regel zijn hier evenveel eieren, bevrucht, als er jongen geboren worden, heeft men hier dus te doen met herhalingen van de eenlingeboorten als mensch, paard en rund vertoonen, waarbij één individu ontstaat na de bevruchting van één ei. Deze gewone veelgeboorten zijn geen voorbeelden van polyembryonie, waarmede bedoeld wordt de vorming van twee of meer embryonen uit één bevrucht ei. Een tweelinggeboorte bij den mensch, bij een van onze groote huisdieren of welk dier ook, kan zijn een ééneiige of monozygote of een tweeëiige of dizygote. Zij dragen resp. den naam van identieke en fraternele tweelingen. De eerste heeft men zoo genoemd, omdat men mag verwachten, dat zij zeer veel op elkander zullen gelijken, dat zij de eigenschappen, die bij de bevruchting zijn bepaald, samen en eerlijk gedeeld zullen bezitten, terwijl de tweede soort meer in verhouding tot elkander staan als broer en zuster. Waar bij de bevruchting is bepaald, tot welk geslacht het zich ontwikkelende individu zal behooren, is het haast vanzelf sprekend, dat identieke tweelingen steeds van hetzelfde geslacht zullen zijn. Men zou misschien rekening kunnen houden met het feit, dat beiden hermaphrodieten kunnen zijn, als het toeval zou willen, dat het ei, waaruit de tweeling zal ontstaan, toevalligerwijze voor een hermaphrodiet was bestemd. Zelfs zou zich het geval kunnen voordoen, dat ze beide van verschillend geslacht zijn, zooals BATESON in een bepaald geval van tweelinggeboorten van het rund heeft willen aannemen, en waarover ik U aanstonds nadere mededeelingen hoop te doen. Het is practisch gesproken overbodig met dergelijke gevallen rekening te houden, zoodat men gerust mag zeggen, dat monozygote tweelingen van hetzelfde geslacht zijn. Fraternale tweelingen hebben evenveel kans van gelijk als van verschillend geslacht te zijn. Behoorden tweelingen bij den mensch allen tot de laatste soort, dan zou de verhouding van twee mannelijke tot twee van verschillend geslacht en tot twee vrouwelijke zijn als van 1 : 2 : 1, terwijl NICHOLS, die een groot materiaal onderzocht, ongeveer een verhouding vond als van 1 : 1 : 1. Er zijn dus 2-maal zooveel van hetzelfde geslacht, als mag worden verwacht. De helft zou dus moeten bestaan uit ééneiige en de andere helft uit tweeëiige. NEWMAN, aan wien ik deze cijfers ontleen, is het met deze opgave geheel eens. In het leerboek van TREUB over verloskunde worden over een zeer klein materiaal cijfers gegeven, waaruit evenwel geen betrouwbare conclusies mogen

¹⁾ Voordracht gehouden voor den Diergeneeskundigen Kring op Zaterdag 15 December 1923.

worden getrokken. Hij geeft aan 21 ééneiige (monochoriale) op 128.

Ik kan me voorstellen, dat de eerste vraag, die bij U opkomt, deze is: waaraan kan men zien, of een tweeling één- of tweeëiig is, m.a.w. wanneer weet men, of men met een geval van polyembryonie te doen heeft? Hiervoor is een lange inleiding noodig, die ik U evenwel niet mag sparen. Zooals bekend, bevinden de eicellen zich in het ovarium binnen de zoogenaamde follikels, die oorspronkelijk uit een enkele laag van cellen bestaan, direct om de eicel heen gelegen. Bij de verdere ontwikkeling van den follikel wordt de cellaag dikker en verkrijgt ten gevolge van vochtvorming kleine holten in zich, die na eenigen tijd tot één holte samenvloeien, terwijl het bindweefsel van het ovarium om ei-, follikelcellen en holte heen een wand gaat vormen. Op deze wijze ontstaat een blaasje van de GRAAF, dat bij zijn verderen groei steeds in omvang toeneemt en ten slotte als een strak gespannen blaas in het ovarium aanwezig is en naar buiten uitpuilt. De binnenwand bestaat uit een laag follikelcellen, die ook het ei, dat op een bepaalde plaats tegen haar is gelegen, nog omgeven. Dit blaasje berst eindelijk. De eicel wordt nu met het vocht uitgedreven en komt binnen de moedertrompet, die het begin is van den eileider, die tusschen ovarium en baarmoeder is gelegen. Bevruchting vindt gewoonlijk in den eileider plaats, soms ook wel in de trompet.

De holte in het ovarium, die na de bersting is overgebleven, groeit vol, doordat de cellen van den wand zich sterker gaan vermeerderen. Weldra is de holte meer dan overvuld en puilt ze weer buiten het ovarium uit, maar nu veel sterker dan eerst. De in dit nieuwe lichaam gelegen cellen komen in het bezit van eigenaardige, geel gekleurde korrels, waardoor het geheel geel lichaam of corpus luteum wordt genoemd. Aan het aantal corpora lutea is te zien, hoeveel GRAAF'sche blaasjes er gebersten zijn, daar ieder blaasje één geel lichaam doet ontstaan. In de meeste gevallen is in iedere follikel maar één ei aanwezig, dus kan men aan het aantal corpora lutea zien, hoeveel eieren er zijn losgelaten. Absoluut juist is dit niet, want men kent meereiige follikels. Als men dus bij een tweeling één geel lichaam vindt, is men gerechtigd om te zeggen, dat men met een ééneiigen tweeling te doen heeft, als men er maar aan denkt, dat de mogelijkheid bestaat, dat men zich zou kunnen vergissen. Deze kans is evenwel zeer gering. Treft men bij de sectie bij een tweelinggeboorte twee corpora lutea aan, dan is men geneigd te zeggen, dat de beide jongen van twee eieren stammen. Ook dit is in den grooten regel juist, al zou het kunnen voorkomen, dat slechts één der beide eieren was bevrucht. KELLER vermeldt een geval, waarbij hij een tweeëiigen tweeling bij het rund aantrof en maar één geel lichaam. Zonder twijfel had hij hier met een tweeëiigen follikel te doen gehad.

Het spreekt vanzelf, dat deze methode om zich te overtuigen, of een tweeling mono- of dizygoot is, alleen dan toegepast kan worden, wanneer de moeder dood is of wanneer zij een buikoperatie ondergaat. Bij slachtdieren en ook bij proefdieren zal zij hare

grootste toepassing vinden en mag ze dan ook niet overgeslagen worden. Er zijn evenwel andere kenmerken, die, zonder dat de moeder behoeft te worden gedood, tot een juiste uitspraak kunnen leiden. Om deze te kunnen aangeven, dienen we eerst na te gaan, wat er verder met het bevruchte ei gebeurt. Dit begint zich namelijk te deelen in twee blastocyten, deze ieder weer in twee enz. enz. Deze voortdurende deelingen vormen het typische kenmerk van de embryologische ontwikkeling. Tegelijkertijd vindt een geleidelijke groepeerings van cellen, vormverandering en functieverdeeling plaats, waardoor ten slotte het jonge individu als zoodanig voor den dag komt en na de geboorte de laatste hand aan zijn ontwikkeling zet.

Het is voor ons van zeer veel belang de eerste stadia te volgen. Er vormt zich eerst een troepje cellen, dat in organisch verband blijft en door zijn vorm doet denken aan een moerbeï. Dit stadium heet het morulastadium. Bij de zoogdieren is in deze cellen weldra verschil te zien tusschen die, welke aan de periferie en die, welke in het centrum zijn gelegen. De eerste zullen een omhullend vlies vormen, de trophoblast, de tweede den embryonaalaanleg. Het volgend stadium in de ontwikkeling is gekenmerkt door het optreden van een holte binnen de trophoblast, waardoor de kiem-aanleg aan één zijde tegen den wand wordt gedrukt. Hier ligt de animale pool. De holte wordt kiemblaasholte genoemd. In den embryonaalaanleg ontstaan twee soorten van cellen, waarvan de eene een laag gaat vormen tegen den onderkant van de andere aan. De eerste vormen het entoderm, de tweede het ectoderm, dat dus tusschen entoderm en trophoblast in komt te liggen. Op deze wijze ontstaan de twee eerste kiembladen, waarbij zich later nog een derde zal voegen, die uit deze beide ontstaat, tusschen hen in komt te liggen en daarom mesoderm heet. Bij zijn verdere ontwikkeling breidt het entoderm zich ook langs de binnenzijde van de trophoblast uit.

In het ectoderm kunnen eenige kleine holten optreden, die tot één samenvloeien en de amnionholte doen ontstaan. De bodem wordt dan gevormd door den ectodermalen embryonaalaanleg, het dak en de zijwanden door het amnion.

Op het embryonaalschild ontstaat door celwoekering een knop of knoop, die naar achteren toe overgaat in een streep, die primitiefstreep heet en in de aanstaande mediaanlijn van het individu is gelegen. Voor den knoop treedt de eerste aanleg van het centrale zenuwstelsel op in den vorm van de medullairplaat, die eveneens in de mediaanlijn zich bevindt. Primitiefstreep en medullairplaat vormen dus de as van het zich ontwikkelende lichaam. Dit stadium, waarin ectoderm, entoderm en primitiefstreep zich hebben ontwikkeld, wordt gastrulastadium genoemd.

Het mesoderm, waarvan zooeven sprake was, treedt niet alleen op tusschen ecto- en entoderm, maar breidt zich ook uit tusschen deze en de trophoblast. In de primitiefstreep krijgen de drie kiembladen verbinding met elkander. In het mesoderm treedt holte-vorming op, waardoor het verdeeld wordt in twee platen, waar-

van de eene komt te liggen tegen het ectoderm en de trophoblast en pariëtale plaat wordt genoemd, terwijl de andere het entoderm blijft vergezellen en den naam krijgt van viscerale plaat. De holte is de lichaamsholte of het coeloom. Dat deel, dat binnen het embryonaalschild komt, is het intra-embryonale coeloom of endocoel, het andere het extra-embryonale of het exocoel. Trophoblast en pariëtale plaat te zamen worden tot chorion; binnen het entoderm ligt het aanstaande navel- of dooierzakje, waarvan het deel, dat in den embryonaalaanleg zal worden opgenomen, tot darm wordt. Dit geschiedt dan, wanneer de grenzen van het schild naar elkander toe groeien en de navel zich vormt. Door den navel heen zijn darm en dooierzak dan nog verbonden door de dooiersteel. Uit het achter den navel gelegen entoderm ontstaat in het embryo een ventrale uitstulping, die door den navel naar buiten groeit in het exocoel en hier tot een groote blaas wordt, die zich tegen chorion en amnion aanvljft. Deze blaas heet allantois. Bij niet alle dieren groeit deze allantois tot een blaas uit, maar wordt, zooals bij den mensch, tot een steel, die de vrucht verbindt met het chorion en den vaten gelegenheid geeft langs dezen weg vice versa bloed te vervoeren. In het chorion n.l. vormt zich de verbinding tusschen het embryo en het moederdier, waar de voeding en de gaswisseling zal moeten tot stand komen. (Fig. 1.)

Deze verbinding kan op zeer verschillende manieren plaats vinden. Bij het paard en bij het varken treden over de geheele oppervlakte van het chorion vlokken op, die in het slijmvlies van de baarmoeder indringen. Bij de herkauwers geschiedt dit op bepaalde plaatsen, n.l. daar waar het baarmoederslijmvlies daartoe aangewezen plekken bezit, die cotyledonen heeten. Bij den hond en de kat vormen ze gezamenlijk een gordel, bij den mensch en het konijn een schijf en dringen tot in de bloedvaten van de baarmoeder door en vormen hier dus wel een zeer innig contact tusschen moeder en vrucht.

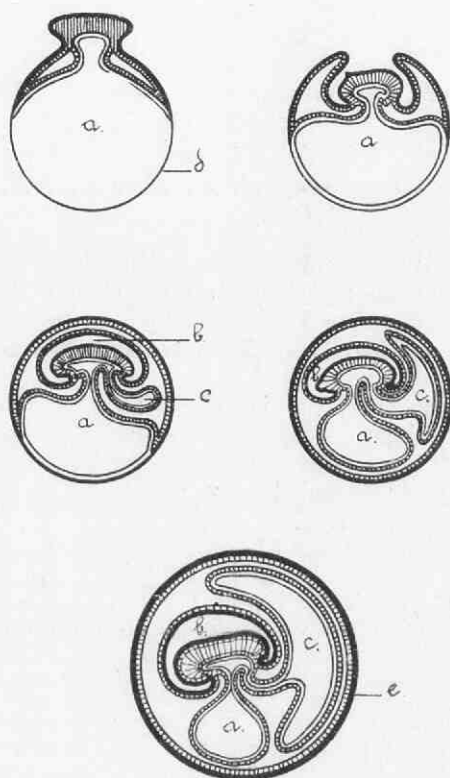
Uit ieder bevrucht ei ontstaat één embryo, omgeven door één amnion, gelegen binnen één chorion en in het bezit van één navelblaasje. Tweeëiige tweelingen of veeleiige veelingen zullen dus steeds zooveel choria bezitten, als er embryonen zijn. Bij polyembryonie, of om het eenvoudigste geval te nemen, bij een één-eiige tweeling zijn er twee embryonen, die ontstaan zijn door splijting van het embryonaalschild in tweeën, is er dus één chorion, kunnen er twee amnia zijn, is er één navelzakje, waarheen twee dooierstelen kunnen gaan, die evenals de twee navelstrengen aan hun perifeereinde kunnen samenhangen. Het is ook geconstateerd, dat één der beide embryonen bij de splijting het navelzakje heeft gekregen.

Bij polyembryonie is het monochoriaal zijn het kenmerk, waarop men zijn uitspraak baseert.

Voorloopig kunnen de volgende conclusies reeds worden getrokken. Karakteristiek voor polyembryonie zijn :

- a. het ontstaan uit één ei ;
- b. het aanwezig zijn van één corpus luteum ;

Entwicklung der Eizellen



- a. Eizelle
- b. Amnion
- c. Allantois
- d. Trophoblast
- e. Chorion.

Fig. 1.

- c. het zich bevinden in één chorion ;
- d. het dikwijls frappant veel op elkander gelijken ;
- e. het steeds van hetzelfde geslacht zijn.

Ten opzichte van punt *c* kan ik er op wijzen, dat enkele zeer frappante voorbeelden door PRZIBRAM worden aangehaald, waarbij dit niet steeds opgaat. Afgezien van insecten, die typische gehalveerde hermophrodieten kunnen zijn, doet hij mededeeling van vink, waarbij op een paar beenen 2 bovenlichamen aanwezig waren, het eene een mannetje met typische kleuren, het andere een wijfje met een mooien groengelen vedertooi. Het tweede geval betrof een varken met *duplicitas posterior*, waarvan het eene achterlijf mannelijke het andere vrouwelijk geslachtsorganen bezat. Bij rattenembryonen binnen gemeenschappelijke eivliezen zou dat vaker zijn geconstateerd.

Laat ik thans na deze lange inleiding, waarin in zeer algemeene trekken de elementaire punten naar voren zijn gehaald, beginnen met enkele voorbeelden van polyembryonie aan te halen en aan de hand daarvan trachten U een inzicht te geven in de vermoedelijke oorzaken, zooals die vooral van Amerikaansche zijde worden vermeld.

Het eerste voorbeeld, dat ik U aanhaal, is minder om reeds dadelijk mijn zoo juist vermelde bedoeling te demonstreeren, dan wel om U te laten zien, dat polyembryonie vooral niet is een privilege van hogere dieren. LEIBY publiceert in de *Journal of Morphology* van 1920 de levensgeschiedenis van een sluipwesp? *Capidosoma*, die één ei legt in één van zijn gastheer, dat hij tusschen bladeren vindt. Er ontstaan uit het ei van den parasiet ca. 160 nakomelingen. Onmiddellijk nadat het ei gelegd is, gaat de kern zich deelen in een groot aantal, dat te zamen de embryonale pool van het ei vormt. Deze embryonaalstreek wordt omgeven door een nutritief protoplasma, dat van het voorste deel van het ei komt en dat gevormd wordt door de gecombineerde polairlichaampjes. Uit de embryonale nucleï ontstaan kiemen, uit iedere kiem twee morula's. De geheele embryonale massa wordt in steeds kleinere morula's verdeeld, maar blijft tot een geheel verbonden door het vetlichaam van den gastheer, die zich ondertusschen uit het niet-parasitaire ei heeft ontwikkeld. Als uit de morula's de larven ontstaan, doorbreken deze het weefsel, waarin zij waren, en gaan zich in het lichaam van den gastheer verspreiden, die ten slotte uitgemergd sterft.

Zonder op dit geval in te gaan, dat geheel ligt buiten het kader van hetgeen ik U zou willen mededeelen, kan ik toch niet nalaten er op te wijzen, dat het niet de eerste klievingscellen zijn, waaruit zich stuk voor stuk de nieuwe wezens ontwikkelen, maar eerst wordt een gedeelte van de embryonaalontwikkeling doorlopen, en pas later ontstaan door splijting meerdere individuen.

Voor ons onderwerp van veel meer beteekenis zijn de onderzoeken van STOCKARD, die verricht zijn met een tweetal vischsoorten, n.l. *Fundulus*, een in Amerikaansche laboratoria zeer gebruikelijk proefdier, waarvan mij geen Hollandsche naam be-

kend is, en forellen. Ik geef zijn onderzoekingen iets uitvoeriger weer, omdat hij getracht heeft op systematische wijze de oorzaken voor monstervorming o.a. ook voor dubbelmonsters en tweelingen op te sporen. Hij paste twee methoden toe. Ten eerste plaatste hij een broed, dat de ontwikkeling begon of reeds in ontwikkeling was, gedurende een verschillend aantal dagen bij temperaturen van 5, 7, en 9 graden Celsius; in de tweede plaats deed hij een te groote hoeveelheid eieren in weinig of in uitgekookt zeewater, opdat de middelsten te weinig O_2 tot hare beschikking zouden hebben. Nu bleek hem bij beide methoden, dat er in de ontwikkeling stadia waren, waarin wel en waarin geen invloed op den verderen loop kon worden uitgeoefend. Zoo onderscheidde hij naast elkander critische en indifferente perioden.

Wanneer de eieren van *Fundulus* tijdens indifferente perioden aan de proefnemingen werden blootgesteld, werd de ontwikkeling tijdelijk onderdrukt of vertraagd, maar de eieren kwamen alle, als ze weer in normale omstandigheden werden gebracht, uit; alhoewel eenige dagen te laat. STOCKARD meent het zoo te moeten verklaren, dat alle organen en lichaamsdeelen in hunne ontwikkeling in betrekkelijke mate worden verlangzaamd. De sneller groeiende, alhoewel meer vertraagd, blijven zich sneller vormen dan de andere. Herkrijgt alles zijn normalen gang, dan herkrijgen ook de snellere hun normale suprematie.

De invloed der proefnemingen gedurende een critieke periode in de ontwikkeling der eieren van *Fundulus* ging met groote na-deelen gepaard. Bij de toepassing van zoodanige kou, dat stop-zetting der ontwikkeling er een gevolg van was, viel er in de eerste plaats een zeer hooge mortaliteit te constatareeren, varieerende van 33-78 %. Die, welke bleven leven, vertoonden een verschillenden weerstand tegen de nadeelige, uitwendige invloeden. Enkele bereikten het einde, leken normaal, maar waren soms iets gebogen, konden niet zwemmen. Bij andere waren monstervormingen van zeer verschillenden aard ontstaan, bijv. van de oogen, hersenen, mond, kieuwzakken, circulatie. Weer andere hadden het niet verder gebracht dan de eerste sporen van segmentatie en suc-combeerden toen. Ten slotte stierven er meerdere, zoodra ze van de kou in normale omstandigheden kwamen. Werd slechts verlangzaming van de ontwikkeling verkregen door een verblijf in een geringere kou, dan kwamen de eieren ook in deze perioden later uit, en was de mortaliteit en het aantal misvormingen veel geringer. Stopzetten van den normalen gang is dus, zooals ook wel kon worden verwacht, veel erger dan vertragen.

STOCKARD merkt ten opzichte van dezen gang van zaken het volgende op: wordt de ontwikkeling op een critiek moment stop-gezet, dan is de snelheid voor alle deelen en organen gelijk 0. In normale omstandigheden teruggezet, herkrijgen de dieren hun gewonen gang niet met dezelfde regelmaat terug. Die deelen, die een snellen groei vertoonden, die plaatsen, waar een belangrijke vorming of uitgroei van een belangrijk orgaan zal optreden, worden zoodanig onderdrukt, dat zij hun tijdelijk vooraanstaande

plaats niet meer kunnen innemen of, als men wil, hun tijdelijk overwicht op de omgeving niet meer kunnen herwinnen en nu in groei en ontwikkeling achterblijven, ja zelfs heelemaal niet gevormd kunnen worden.

Hoe raar of dit op het eerste klinken ook moge aanhooren, STOCKARD voert de vorming van tweelingen terug tot een stilstand in de ontwikkeling op een bepaald moment in de eerste perioden. Onder de funduluseieren, die na toepassing van kou of gebrek aan zuurstof zich niet normaal verder ontwikkelen, dus onder de monstra, kwamen veel dubbelmonsters en tweelingen voor, n.l. 2-9 % van de geheele massa, die in de kou was gezet. Het percentage voor forelleneieren mag gerust veel hooger worden gesteld, omdat zelfs geringe veranderingen van de omgeving, waarin deze eieren zich ontwikkelen, in staat zijn alle mogelijke monsters te doen ontstaan, speciaal dubbelformaties. Forellenkweekers is dit zeer goed bekend. Zij schrijven het gewoonlijk toe aan een te groot broed in te weinig water en aan te weining luchtverversching.

Wat zou de reden zijn, dat onder invloed van kou, O_2 gebrek of andere nadeelige invloeden op meer dan één plaats aan het embryonaalschild proliferatie optreedt? STOCKARD grijpt voor de verklaring naar het plantenleven. Als van een plant een knop uitloopt, onderdrukt deze de andere knoppen in hunne ontwikkeling. Maakt men de omstandigheden van vochtigheid en warmte van één knop beter dan van andere van denzelfden tak, dan loopt deze knop uit, de andere niet, tenzij de begunstigde knop wordt weggenomen of onderdrukt, dan loopen er één of eenige andere uit. Wanneer dus op het embryonaalschild (of kiemring) in normale omstandigheden op één plaats knopvorming, d.w.z. ontstaan van primitiefstreep en daarmee van de lichaamsas tot stand komt, dan beteekent dat niet, dat er maar één plaats is, waar dit kan geschieden, maar dat dit de begunstigde plaats is, die alle andere verhindert zich te ontwikkelen. Wordt nu de vorming van die begunstigde plaats voorkomen of onderdrukt, dan krijgen de andere gelijke kans en zouden er twee of meer kunnen ontstaan. Gewoonlijk zullen het dan niet meer dan twee zijn, want met hun tweeën zullen ze een derde tegenhouden. Triplets zijn dan ook werkelijk groote uitzonderingen, om van vierlingen enz. maar niet te spreken. Waarom in normale omstandigheden op één bepaalde plaats knopvorming optreedt en niet op een andere, wordt met algemeene termen toegeschreven aan voordeelen van ligging ten opzichte van de zuurstofvoorziening, maar wordt niet op de een of andere wijze waarschijnlijk gemaakt.

Vormen zich dus twee knoppen aan één embryonaalschild, dan hangt het van de plaatsen af, of er een tweeling dan wel een dubbelmonster zal te voorschijn komen. Wanneer ze 5-10 graden van elkander verwijderd zouden zijn, zou er een tweekoppig monster optreden. Is de hoek, die den beide knoppen maken, kleiner dan 90° , dan zou een verdubbeling van de voorste lichaamshelft het gevolg zijn, die steeds verder zou gaan, zoolang maar geen hoek

van 180° bereikt is, daar in dat geval een tweeling zou ontstaan. (STOCKARD).

In wezen zijn dus tweelingen en dubbelmonsters één en dezelfde misvorming. Van de laatste kunnen beide componenten even groot zijn. Gewoonlijk zijn zij dan beide normaal van bouw. Zijn zij verschillend van grootte, dan is als regel de grootste normaal, maar kan de kleinste alle mogelijke monstervormingen vertoonen en van iedere grootte zijn, zoodat het kan voorkomen, dat men meent met een enkel individu te doen te hebben, terwijl in werkelijkheid een zeer klein tweede individu aanwezig is als een tweeling-inclusie in den ventralen buikwand. Ik mag in dit verband wijzen op een mededeeling van NEWMAN, die een geval weergeeft, dat BLUNDEL heeft beschreven van een jongen, die letterlijk en zonder overdrijving zwanger was: de fetus was gezeten in een zak, die met de buikholte communiceerde en aan den wand van de cyste was verbonden door een korte navelstreng. De fetus liet niets van zich merken, voordat de jongen 8 of 10 jaar was, toen door de sterke vergrooting en door veel vochtvorming de jongen stierf.

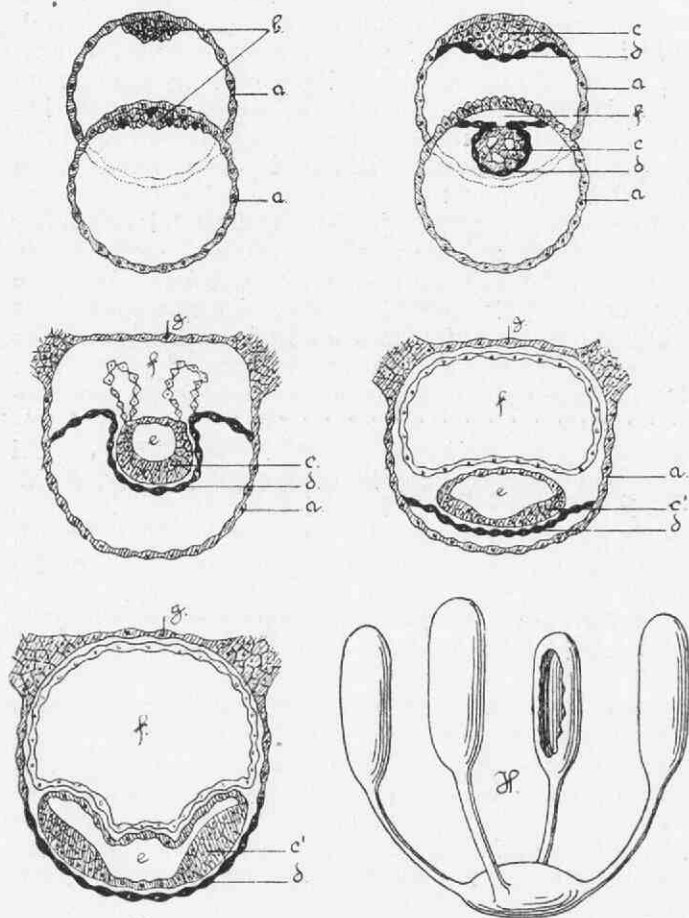
Het zou interessant zijn verder op de onderzoekingen en beschouwingen van STOCKARD in te gaan, te meer waar hij in sommige opzichten aan zijn werk zeer ver strekkende gevolgen wil gaan verbinden. O.a. is zijn opmerking, dat het voor de vogelwereld een geluk is, dat de eieren in de indifferente periode van de gastrula worden gelegd, de moeite van het nadenken waard. Ik zal me daar evenwel niet in begeven en U alleen zijn conclusies, die met ons onderwerp in verband staan, mededeelen.

- a. Alle typen van monsters, enkele, zoowel als dubbele, kunnen worden veroorzaakt door één en dezelfde experimenteele behandeling.
- b. Ieder type van monster kan worden voortgebracht door een groot aantal verschillende experimenteele behandelingen.
- c. Alle effectieve behandelingen trachten in de eerste plaats den gang van de ontwikkeling te vertragen.
- d. Het type monster, dat ontstaat, hangt af van het bijzondere oogenblik of oogenblikken, gedurende welke de ontwikkelingsgang was vertraagd. Zoo ontstaat bijv. op het eene moment een dubbelmonster, op het andere een cycloop.

Ik ga thans een grooten stap doen, verlaat het experimenteel veroorzaken van tweelingen, waarvan ik U alleen een recent voorbeeld heb aangehaald, de literatuur vermeldt er zeer vele, op de meest verschillende manieren verkregen, en vraag Uwe aandacht voor een tweetal zeer eigenaardige zoogdieren, die nauw aan elkander verwant zijn, n.l. voor de mulita (*Tatusia hybrida* of *Dasypus hybridus*), een Zuid-Amerikaansch gordeldier, dat door FERNANDEZ zeer uitvoerig is onderzocht, en voor den Texasarmadillo (*Dasypus novemcinctus*), die een dergelijk dier is in Noord-Amerika en waarvan NEWMAN en PATTERSON zeer interessante mededeelingen doen.

Bij beide soorten treedt in de embryonale ontwikkeling omkeering of inversie der kiembladen op, waardoor het entoderm uit-

Eerste ontwikkelingsstadien van de Armadillo (met heering der kiembla.. den) volgens schema's van Newman



- a. trophoblast
 b. embryonaalleg.
 c. ectodermale embryonaalleg.
 c'. ectodermverdikking, waaruit een der 4 embryonen zal ontstaan.
 d. entoderm
 e. amnion
 f. extraembryonacuoloom met mesenchymaanleg.
 g. trophoderm
 H. Model in was, voorstellende het centrale amnion, de 4 by-amnia met de amnionverbindingsharen.

wendig en het ectoderm inwendig komt te liggen. Het amnion ontstaat op de wijze, als ik U reeds schilderde, binnen het ectoderm. Aan de hand van bijgaande teekeningen, die aan NEWMAN zijn ontleend, blijkt U, dat, als het entoderm tegen het ectoderm aan is gelegen en aanhechting heeft gekregen aan de trophoblast, het ectoderm in de kiemblaasholte inzinkt en er tusschen embryonaalaanleg en buitenwand een tweede holte optreedt, die zal worden tot het extra-embryonale coeloom. Door de verplaatsing van den embryonaalaanleg gaat het entoderm het ectoderm omgeven. Het exocoel krijgt binnen de trophoblast een mesodermbekleding, die vermoedelijk extraembryonaal ontstaat; de in het ectoderm opgetreden amnionholte vergroot zich en krijgt naar het exocoel toe een dunneren wand. Tusschen entodermen trophoblast is het navel- of dooierblaasje ontstaan. Dat deel van de trophoblast, dat om het exocoel is gezeten, krijgt den naam van trophoderm en zorgt voor de verbinding met de baarmoeder; het andere deel om het dooierzakje wordt tot diplotrophoblast, die slechts een tijdelijke vorming is en verdwijnt. De extra-embryonale lichaamsholte vergroot zich voortdurend en de embryonaalaanleg verplaatst zich al meer en meer naar de tegenover het trophoderm gelegen zijde.

In het ectoderm beginnen nu eigenaardige processen op te treden. Het centrale deel wordt dunner, de perifere ring wordt dikker. Hierin ontstaan bij armadillo twee uitstulpingen, die een deel van de amnionblaas, waarvan de naar het exocoel gekeerde dunne wand is ingestulpt, binnen zich gaan afscheiden, maar die beide in verbinding blijven met het centrale gedeelte van het amnion, dat binnen het verdunde centrale deel aanwezig blijft. Dit laatste heet het gemeenschappelijke of het centrale amnion, waarmede de beide andere deelen verbonden zijn. Weldra zijn de beide uitgestulpte gedeelten zoodanig ingesnoerd, dat ze aan de periferie de amnionholte in twee gedeelten hebben verdeeld, die ieder voor zich door een kanaal, het amnionverbindingskanaal van FERNANDEZ, nog met het centrale amnion zijn verbonden. Het proces der verdikte uitstulpingen, insnoering en afsnoering herhaalt zich bij armadillo voor ieder der beide afdeelingen nog eens weer, zoodat er 4 amnionholten met embryonaalschilden ontstaan, ieder door een kanaal met het gemeenschappelijke amnion verbonden. NEWMAN vermoedt, dat oorspronkelijk in den verdikten ectodermring alle 4 embryonaalaanleggen reeds aanwezig zijn, maar dat zich eerst die twee ontwikkelen, die de meeste ruimte hebben. Dit zijn de primaire, later komen, als de baarmoeder iets ruimer is geworden, de secundaire voor den dag, die dus niet uit de primaire ontstaan, maar even oud zijn als deze.

Bij de mulita gaan de processen op overeenkomstige wijze, maar hier zijn er primaire, secundaire en tertiaire en ontwikkelen zich soms zelfs embryonen in den wand van het gemeenschappelijke amnion.

De verbinding van het eene chorion met den baarmoederwand is bij mulita en armadillo niet dezelfde. Bij de eerste neemt het

geheele trophoderm er aan deel, bij de laatste alleen de rand ervan in den vorm van een ring. Wel krijgen de embryonen op dezelfde wijze verbinding met de placenta. Er ontstaat aan ieder amnion een caudale, blinde zak, die op een mesodermsteel komt te liggen, die tusschen embryo en placenta zich vormt en waarmee de entodermale allantois en weldra ook de mesodermale zich verbindt. Op die manier vormt zich de hechtsteel tusschen embryo en placenta, waarin zich vaten ontwikkelen, die voor de voeding van de vrucht kunnen zorgen. Tot zoover de embryogenese van deze twee *Dasypus*soorten met polyembryonie. Ten overvloedige deel ik U nog mede, dat bij een zwanger wijfje nooit meer dan één corpus luteum werd gevonden.

Opmerking verdient het feit, dat in de eerste ontwikkeling van armadillo een periode van rust voorkomt, die NEWMAN en PATTERSON op 3 weken schatten, omdat zij in October en November 1915 gedurende 3 weken steeds wijfjes vonden, waarbij alle eieren in tuba of uterus in hetzelfde stadium van ontwikkeling waren. Afgezien van de eerste opvatting van NEWMAN in 1913, waarin hij de verlangzaming toeschreef aan de aanwezigheid van een protozoön in het ei, is hij thans de meening toegedaan, dat, evenals bij een plant door onderdrukking van den eindknop andere uitloopen, ook hier tijdens de rust door vertraging der stofwisseling het hoofdeinde van den aanleg onderdrukt wordt en zijn suprematie verliest. Secundaire knoppen krijgen nu een onafhankelijkheid, de gunstigst gelegene groeien het eerst uit, die zich daarna om dezelfde reden zien opgelost in tweeën. Eerst dan komt de placentatie tot stand en daarmee de normale stofwisseling, waarna de ontwikkeling in gewone banen verder gaat. Ook hier dus het vermoeden evenals bij de proeven van STOCKARD, dat de verlangzaming in de ontwikkeling tijdens een heel vroeg stadium de oorzaak is voor het ontstaan van meerdere embryonen uit één ei.

Het is misschien niet overbodig in dit verband te wijzen op de ontwikkeling van het hert, waarin volgens BISCHOFF in de eerste perioden ook een verlangzaming voorkomt, die evenwel, voor zoover bekend, geen aanleiding geeft tot polyembryonie. Mogelijkerwijze, merkt STOCKARD op, is het hertenei niet van een zoodanige structuur of samenstelling, dat het vatbaar is voor dit proces, evenals *Fundulus* onder dezelfde omstandigheden minder monsters vertoonde als de forel. Ook bestaat de mogelijkheid, dat het hertenei gedurende de rustperiode in een indifferent stadium is.

Tot nu toe is er steeds de aandacht op gevestigd, dat ééneïge tweelingen gelegen zijn in één chorion, maar de mogelijkheid van vergroeiing van choria en de gevolgen, die daaruit kunnen voortvloeien, zijn nog niet onder de oogen gezien. Hiervan biedt het rund onder onze huisdieren een zoo frappant voorbeeld, dat ik het niet mag voorbijgaan.

Ik moet dan beginnen met er op te wijzen, dat bij de kleine herkauwers tweelinggeboorten regel zijn en bij de groote uitzondering. Toch komen ze bij deze ongeveer 1-4 % voor. Er is bij de

herkauwers een zeer plausibele reden aan te voeren voor de gewoonte der choria om te vergroeien. De kiemblazen van deze dieren zijn n.l. buitengewoon lang. Bij het schaap krijgen ze in 12-13 dagen een lengte van 50-60 c.M. bij een wijdte van 2-5 m.M., terwijl bij andere herkauwers lengten van 1½ M. zijn genoteerd. Geen wonder dus, dat deze choria in een zeer jong stadium van hun ontwikkeling reeds tegen elkander aan komen te liggen en gemakkelijk vergroeien. Nu kan dit zeer verschillend gebeuren. Een eenvoudige verkleving van twee choria kan men bijv. zien bij een tweelinggeboorte van een paard, waar men ze door voorzichtig te trekken van elkander kan verwijderen. Bij schaap en geit vindt gewoonlijk een vergroeiing plaats, die zich kenmerkt door een insnoering en door een wit vergroeiingslitteken in den vorm van een rondlopende streep (KELLER), terwijl de vaten van beide zijden zich voor dien ombuigen, hoogstens capillair met elkander anastomoseeren. In één geval kon KELLER bij een geit een vaatanaastomose aantoonen tusschen een navelarterie en een navelvene van verschillende zijde. Hier ontbrak de littekenstreep. Het betrof een drieling, bestaande uit twee mannetjes en een wijfje, terwijl er, zooals bij de slachting bleek, 3 corpora lutea aanwezig waren, dus het was een drieëlige drieling. De vaten van het middelste en een aangrenzend chorion hingen samen. Het vrouwelijke lam was aan de anastomose aangesloten. Het onderzoek van de geslachtsorganen wees uit, dat zij buitengewoon veel geleken op die van een kwee, het bekende onvruchtbare, vrouwelijke tweelingkalf.

Bij het rund is de vergroeiing van twee choria met vaatanaastomose beter bekend. KELLER en LILLIE hebben onafhankelijk van elkander op dezelfde wijze de groote beteekenis van deze vaatverbinding verklaard in verband met het optreden van kwenen.

Het kan niet binnen het kader van deze voordracht liggen een uitvoerig overzicht van den tegenwoordigen stand van dit vraagstuk te geven. Ik mag het alleen beschouwen uit een oogpunt van polyembryonie en zou er dan het volgende van willen zeggen. Reeds lang kende men bij het rund 4 soorten van tweelingen: 2 mannetjes, 2 wijfjes, 1 mannetje en 1 wijfje en 1 mannetje en 1 kwee. Het sprak vanzelf, dat men daarmede verlegen was. De kwee werd voor een hermaphrodit gehouden (HUNTER, NUMAN), door anderen voor een onvolkomen stierkalf (SPIEGELBERG HART, COLE, MAGNUSSON). Zeer eigenaardig is de opvatting van BATESON, die verklaart, dat de kwee een steriel en misvormd koekalf is en desnietteenstaande met het stierkalf éénëig. Hij laat niet na te wijzen op het exceptioneele en zoekt de verklaring in de richting van den bekenden vink van WEBER, die aan de eene zijde geheel mannelijk en aan de andere zijde geheel vrouwelijk was. Komen de helften van zoo'n individu apart, dan is het mogelijk, dat de eene helft een mannelijk dier wordt en de andere een vrouwelijk, zij het dan ook onvolkomen in den vorm van een kwee.

Evenals BATESON maakt ook MAGNUSSON de fout uit te gaan

van de veronderstelling, dat bij het rund zoo'n geval van tweelingdracht ééneiig is; deze praemisse is evenwel onjuist. KELLER en LILLIE zagen steeds twee coapora lutea. De eerste zag in één geval één geel lichaam, maar verklaart dit op grond van zijn uitgebreide onderzoekingen te zijn ontstaan uit één GRAAF'sch blaasje met twee eieren. De laatste had een tweelingdracht van 2 stierkalven onderzocht, waarbij aan den uterus slechts één ovarium was gelaten (hij betrok zijn materiaal van een abattoir), waarin geen corpus luteum aanwezig was. De mogelijkheid bestaat dus, dat het andere er twee had of slechts één en dat dus misschien deze tweeling een monozygote was. Men mag gerust aannemen, dat in verreweg de meeste gevallen de tweelingdracht van het rund er een is als gevolg van de bevruchting van twee eieren en dat ze dus feitelijk geheel buiten ons kader ligt (NEWMAN). Toch is er steeds één chorion aanwezig, dat evenwel is ontstaan uit de vergroeiing van twee. Bewijzen hiervoor zijn in de eerste plaats het kunnen waarnemen van alle stadia van vergroeiing van de eenvoudige verkleving tot verbinding met vaatanastomose toe (KELLER); in de tweede plaats het feit, dat KELLER reeds bij een fetus van 24 m.m. lengte vergroeiing met anastomose heeft kunnen zien, zoodat hij met recht vermoedt, dat de vereeniging alreeds in een zeer vroeg stadium tot stand komt, vóór er van vaatontwikkeling nog sprake is.

Verbinding van choria, waardoor secundair monochoriale tweelingen ontstaan, zijn bij den mensch ook bekend. LESLEY B. AREY schrijft hierover in één der laatste Anatomical Records. Hij begint er op te wijzen, dat monochoriale tweelingen in de tuba 15 keer zoo vaak voorkomen als in den uterus. Er moeten dus factoren in het spel zijn, die hierop hun invloed uitoefenen. Hij is nu in staat aan de hand van de literatuur na te gaan, dat alle stadia van vergroeiing mogelijk zijn en dat ook amnia tot één kunnen worden. Bij den mensch zullen dan ook niet alle monochoriale tweelingen ééneiig zijn.

Maar bovendien raakt hij in zijn publicatie een ander vraagstuk aan, dat ook voor ons van belang is. Het bleek n.l., dat toch ook vele van de tubatweelingen ééneiig waren, zoodat vanzelf de vraag opkwam, of daarvoor ook een verklaring was te vinden. Hij vangt dan aan met mede te deelen, dat MALL heeft nagegaan, dat tubazwangerschap meestal verbonden is met voorafgaande uterusontstekingen van langdurigen aard, gedurende welke geen bevruchting en eiontwikkeling mogelijk was, terwijl later de uterus nog niet in staat was het ei te ontvangen, maar wel de spermieën doorliet. Ook zou de oorzaak in de tuba zelf kunnen liggen (beschadigd epitheel, knik, lichte ontsteking). Het ei wordt nu in de tuba geïmplanteerd en komt in een later stadium van ontwikkeling, omdat van een normale voorziening van zuurstof en voedsel geen sprake kan zijn. Is er tijdens de vorming van de primitiefstreep geen voldoende stofwisseling ten gevolge van de gebrekkige implantatie, dan wordt de tweelingvorming bevorderd. De vorming van de hoofdas van het embryonaalschild kan nu het optreden van andere potentieele assen niet verhinderen. Het

zou dus geheel te verklaren zijn in den geest, zooals NEWMAN en STOCKARD dat hebben gedaan.

Dat bij den mensch een verlangzaming in de embryonale ontwikkeling oorzaak zou kunnen zijn van de vorming van een monochorialis tweeling, wordt door STOCKARD zelf ook nog aangehaald bij een voorbeeld, dat hij daarvan kon geven. Het betrof een triplet. Er werd eerst een normaal meisje geboren en daarna een doode tweeling van hetzelfde geslacht van ongeveer 6 maanden ontwikkeling in één chorion met één placenta. Zij waren dus reeds 3 maanden vóór de geboorte gestorven. Dit kwam overeen met een periode in de graviditeit van de moeder, waarin deze er zeer slecht aan toe was, maar daarna veel verbeterde, zonder dat een bepaalde oorzaak was aan te geven. Vermoedelijk zijn hier twee eieren geovuleerd en bevrucht. De implanting van het eene heeft eerder plaats gevonden dan van het andere. Deze was niet zoo gunstig als de eerste, want ze was lager gezeten en reed gedeeltelijk op de eerste. STOCKARD trekt hieruit de conclusie van vertraagde ontwikkeling in een zeer vroeg stadium en de vorming van twee knoppen in plaats van één.

Wat de kwestie van het ontstaan van tweelingen betreft, zou ik het bij deze mededeeling willen laten en U ook niet willen vermoeien met de vele andere theorieën, die hieromtrent bestaan. Alleen zou ik nog even Uwe aandacht willen vragen voor de kwestie van het al of niet erfelijk zijn van tweelinggeboorten.

Er is al een paar malen sprake van geweest, dat de hoedanigheid van het ei zelve invloed heeft op de meerdere of mindere grootte van de mogelijkheid van het verwekken van tweelingen. Zoo zou het ei van armadillo wel en dat van het hert niet geschikt zijn voor polyembryonie. Zoo zouden de eieren van de eene familie meer voorbeschikt zijn dan van een andere. Bij den mensch wordt erfelijkheid van tweelinggeboorten in de moederlijke lijn als vaststaande aangenomen (TREUB). Toch zijn er waarnemingen, die er op wijzen, dat de vader ook niet zonder invloed is. Daarvan mag ik misschien een paar sterksprekende voorbeelden aanhalen. TREUB verhaalt van een man, die in twee huwelijken resp. 4 vierlingen, 7 drielingen, 16 tweelingen en daarna 2 drielingen en 6 tweelingen d.i. gezamenlijk 87 kinderen had, terwijl BERGER mededeeling doet van een man, die ook twee keer getrouwd was geweest, 68 kinderen rijk was, waaronder uit het eerste en het tweede huwelijk resp. 1 vierling, 10 tweelingen en 3 drielingen en 10 tweelingen. DAVENPORT heeft bij een studie van menschelijke tweelingen gevonden, dat de zonen deze tendenz evengoed overerfden als de dochters, en ook NEWMAN verkondigt de meening, dat polyembryonie erfelijk is en zoowel door den vader als door de moeder kan worden overgebracht. Het spermium zou dan dus het bevruchte ei prikkelen tot meergeboorten. Hij spreekt het vermoeden uit, dat de aanleg voor tweelingen een recessieve eigenschap is en dat die voor enkelgeboorten dominant is.

Voor zoover mij bekend, zijn er bij de huisdieren niet zoovele gegevens omtrent de erfelijkheid van tweelingen als bij den mensch.

Van belang is een mededeeling van UHLMANN, die bij een kudde Jeverländer runderen uit de stalboeken heeft kunnen nagaan, hoe het met de daar jaarlijks wederkeerende tweelinggeboorten gesteld was. Hij kon teruggaan tot een koe, die in 1888 geboren was. Hare vrouwelijke nakomelingen brachten in de meeste gevallen tweelingen voort. Een deed het niet, maar hare dochters weer wel. De koeien waren door verschillende stieren gedekt, die deze eigenschap niet in hunne familie vertoonden. Hier was dus een erfelijk geval van tweelinggeboorten aanwezig, voor zoover bekend, slechts in de moederlijke lijn.

(Uit de Heelkundige Paardenkliniek der Veeartsenijkundige Hoogeschool).

CARCINOOM IN DE ORBITA EN BULBUS OCULI BIJ HET PAARD,

DOOR

J. H. HARTOG en G. J. LORAN.

(Met afbeelding).

Aan de kliniek werd een 8-jarige merrie aangeboden voor het onderzoek en de behandeling van een ooglijden aan de linkerzijde. In het ziektebeeld trad een zeer belangrijke exophthalmus en een duidelijke protrusio membranae nictitantis het meest op den voorgrond. De eigenaar deelde mede, dat de „uitpuiling van het oog” langzamerhand erger was geworden, en hij vermoedde, dat het dier aan dat oog blind was.

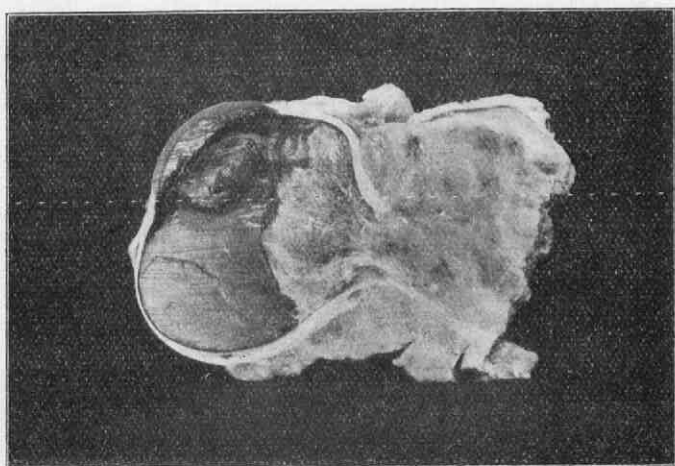
De exophthalmus was in een zoodanigen graad aanwezig, dat een sluiting der oogleden niet meer mogelijk was; zij konden slechts gedeeltelijk den bulbus bedekken. De membrana nictitans was naar voren geduwd en schoof zich in den medialen ooghoek gedeeltelijk over de cornea. Aan deze laatste waren geen veranderingen waar te nemen, zij was helder en goed doorzichtig. De oogleden zorgden waarschijnlijk nog voor voldoende verdeeling van het tranenvocht over de cornea om die voor xerosis te behoeden. De conjunctivae vertoonden slechts de veranderingen, die aan een lichte catarrhale ontsteking konden worden toeschreven.

Aan de iris en in het glasvocht waren ook geen veranderingen te zien, doch bij invallend licht werd in den fundus van den oogbol een grillig gevormde; lichtgeel gekleurde massa zichtbaar, welke het best te vergelijken was met het gestolde eiwit van een uitgekookt ei. Aangezien de pupil een bijna maximale mydriasis vertoonde, was dit onderzoek al zeer gemakkelijk. Bij het onderzoek bleek bovendien, dat de visus geheel was opgeheven. Als oorzaak van den toestand werd aangenomen een retrobulbair gelegen tumor, welke de oogbol naar voren duwde en zich gedeeltelijk daarin uitbreidde. Het vermoeden werd uitgesproken, dat de

tumor van malignen aard was. Omtrent het voorkomen van tumores orbitae is uit de veeartsenijkundige literatuur slechts weinig bekend.

Uiteraard kon de behandeling slechts een operatieve zijn, welke operatie zou moeten bestaan in een volledige exenteratio orbitae. Ten behoeve van deze kunstbewerking werd het dier in rechter zijligging neergeworpen, terwijl het operatieveld op de gewone wijze werd voorbereid. Locale anaesthesie trachtten we te verkrijgen door 4 orbitale injecties met 1 % novocaïne-adrenaline-oplossing, terwijl ten overvloede de conjunctivaalzak nog eenige minuten met een 10 % cocaïne-solutie in contact werd gehouden. Het verloop der operatie heeft geleerd, dat door deze techniek een volkomen gevoelloosheid was verkregen.

Van uit een circulaire snede in het gebied van den fornix conjunctivae was het mogelijk met behulp van schaar en mes den bulbus met het daarachter liggende tumorweefsel in 2 groote stukken te verwijderen. Allereerst werd het voorste gedeelte verwijderd, bestaande uit den oogbol met het daaraan adherente stuk tumor. In doorsnede is dit deel op de afbeelding te zien. Vervolgens werd



een bijna even groot stuk tumor uit het diepere deel der oogholte weggenomen en ten slotte nog eenige kleinere gedeelten, die hier en daar nog waren blijven zitten. De bloeding was gering, terwijl, zooals reeds werd opgemerkt, de geheele operatie zonder eenige reactie kon worden voltooid. Het slot der operatie bestond in een tamponnade van de groote, holle wond, terwijl de tampons werden gefixeerd door een provisoir dichthechten van de beide oogleden met een tweetal suturae. Op stal werd het dier omgekeerd in zijn stand geplaatst.

Na 48 uur werd de tampon verwijderd. Zooals verwacht werd, was er veel zwelling van de oogleden en omgeving opgetreden; ook de afscheiding was belangrijk. De wond werd gereinigd en

met een pincet konden nog enkele losse stukjes orbitaalweefsel worden verwijderd. De verdere afstooting van het necrotische materiaal werd aan het natuurlijk wondreinigingsproces overgelaten. De holte werd opnieuw met gaas getamponneerd, waarbij een sutura niet meer noodig was; de tampon was door de gezwollen oogleden voldoende gefixeerd.

De verdere behandeling bestond in een dagelijksche verzorging van de wond, die zich na een tiental dagen volkomen had gereinigd.

Van uit de diepte vormde zich regelmatig granulatiweefsel, dat langzamerhand de holte opvulde. De zwelling was spoedig geheel verdwenen, terwijl de afscheiding langzamerhand verminderde. Na ongeveer nog 3 weken in behandeling te zijn geweest kon het dier de kliniek verlaten. Het wondniveau had toen den orbitaalrand bereikt en de gesloten oogleden zorgden ervoor, dat de achtergebleven cosmetische stoornis niet zoo opvallend was. Van een recidive was tot dusverre niets te bemerken. De granulaties waren vast en droog en vertoonden op geen enkele plaats een woekering, die op een recidief zou kunnen wijzen.

Op ons voorstel om te trachten de schoonheidsstoornis zoo gering mogelijk te doen zijn door te streven naar een vergroeiing der oogleden na een voorafgaande excisie der conjunctiva palpebrarum en hechting der lidranden ging de eigenaar niet in. Ook wenschte hij geen gebruik te maken van het voorstel om door een subcutane parafine-injectie te trachten de ingezonken streek zoo veel mogelijk te corrigeren. Hij bleek met het resultaat der behandeling al zeer tevreden te zijn.

Hoewel gedurende de nabehandeling geene verschijnselen zich voordeden, die op een recidief of metastase wezen, is de mogelijkheid daarvan in den komende tijd geenszins uitgesloten. Een uitbreiding langs den nervus opticus is zeer goed denkbaar.¹⁾

De bulbus met het daaraan bevestigde tumorgedeelte werd in een formaline-oplossing van steeds stijgende concentratie gefixeerd en na verloop van ongeveer een maand in lengterichting doorgesneden. Daarbij kwam het buitengewoon fraaie beeld te voorschijn, dat door de afbeelding wordt gedemonstreerd. De tumor is geheel retrobulbair en retroconjunctivaal gelegen; hij omgeeft den oogbol aan de achterzijde geheel en is daarmee innig verbonden. Op de plaats, waar normaliter de nervus opticus de sclera doorboort, dringt zich de tumor naar het centrum van den bulbus om zich in het glasvocht te vertoonen als een op een stukje bloemkool gelijkend gezwel. Van de gezichtszenuw kon in het tumorweefsel niets worden teruggevonden; ook microscopisch kon dit zenuwweefsel niet worden waargenomen (Pathologisch Instituut).

¹⁾ Noot bij de correctie.

Einde Mei (8 maanden post operandum) ontving ik namens een collega de mededeeling, dat het dier eenige dagen te voren voor de slachtbank was verkocht; volgens den eigenaar was het zoo „suf” geworden. Helaas kwam de mededeeling te laat om nog een sectie te verrichten. Waarschijnlijk heeft dus wel een perineurale uitbreiding van den tumor in de richting van de hersenen plaats gevonden.

Resultaat van het onderzoek aan het Pathologisch Instituut:
Macroscopisch. Vrij weekke tumormassa, streperige grijze bouw, waarin, diffuus verspreid, weekke, gele haardjes zijn te herkennen.

Microscopisch. Direct opvallend zijn groote klierlumina, bekleed met meerlagig cilindrisch epitheel; vaak ziet men naar het lumen toe een fijne rose begrenzingslijn; op verschillende plaatsen zijn in deze lijn endotheelkernen te herkennen, zoodat meerdere van deze klierlumina schijnbeelden zijn en ontstaan zijn door groei om kleine vaten (perivasculaire lymphescheede?). Op enkele plaatsen ziet men afgeronde tumorveldjes in het bindweefsel liggen met als centrum een vat, terwijl de rangschikking van de tumorcellen radiaal is (gelijkend op peritheloom). Ook komen grootere velden voor met vorming van vele kleine klierlumina, meestal zijn de cellen hier meer polygonaal. Het stroma is hier zeer gering, terwijl necrose in deze gedeelten nogal voorkomt. Eindelijk komen nog strengen van tumorcellen voor, ook van het polygonale type; ze liggen in een vrij zwaar bindweefsel evenals de eerst beschreven tumorgedeelten en schijnen vooral in weefselspleten te groeien.

Diagnose. Adenocarcinoom met cilindrisch en polygonaal celtipe; sterke neiging tot groei in weefselspleten en perivasculaire lympheruimten.

HAEMOGLOBINAEMIE NA KOLIEK,

DOOR

S. SANTEMA.

De meeste gevallen van haemoglobinaemia paralytica bij het paard komen voor tijdens den arbeid, nadat het paard één of meerdere dagen rust heeft genoten met rijkelijk voedsel.

Toch is deze rust met daarop volgenden, normalen arbeid niet belist noodzakelijk om de ziekte te voorschijn te roepen.

Zoo geven HUTYRA-MAREK als praedisponerend moment aan het forceeren na een ongeval, b.v. het vastzitten op den latierboom of met het been over het halstertouw. Men zou dus kunnen zeggen: de ziekte treedt ook op na abnormalen arbeid.

Van het optreden van haemoglobinaemie na koliek heb ik in de literatuur niets vermeld kunnen vinden. En toch is mijn ondervinding, dat de combinatie koliek-haemoglobinaemie niet zoo heel zeldzaam voorkomt. Mijn beide laatste gevallen van recenten datum wil ik hier beschrijven.

Geval I betreft een 8-jarige gekr. inl. merrie, die 's avonds te voren verminderden eetlust vertoonde en 's morgens vroeg gevonden werd, liggende en niet meer tot opstaan in staat. Het dier had in acht dagen geen beweging gehad en werd gevoederd met tweede kwaliteit hooi en suikerbieten. Het bevond zich in een primitief stalletje, waarvan één wand reeds door den patiënt was afgebroken, zoodat de koude buitenlucht vrij binnentrad. Temp.

38,8, pols zwak en frequent (74) en 18 oppervlakkige ademhalingen per minuut.

De urine was koffiebruin, bevatte ongeveer 0,5 % eiwit en sporen suiker.

De diagnose werd gesteld op haemoglobinaemia paralytica na koliek.

De behandeling bestond in warm toedekken, koudwaterbesprenkeling van den quadriceps, 300 m.gr. morfine subcutaan en 18 gr. aloë per os.

's Middags werd de toestand nog gelijk gevonden, alleen de pols was beter en kalm.

Geen defaecatie, ook geen faeces in het rectum.

Er bestond geen mogelijkheid een hijschtoestel te fabriceren, zoodat ik van verdere behandeling afzag en adviseerde tot slachting.

De sectie aan het geslachte dier gaf alleen een sterken meteorismus van het colon te zien.

Geval II betreft een 12-jarige gekr. Belg. ruïn, welke in het voorjaar behandeld werd voor haemoglobinaemia paralytica en weer geheel herstelde. Het dier vertoonde nu op een avond geringe koliekverschijnselen, doch niet in die mate, dat de eigenaar deskundige hulp noodig achtte. 's Avonds negen uur leek hem patiënt weer normaal, ook de eetlust keerde terug. Het voer bestond uit hooi, suikerbieten en een weinig haver, terwijl patiënt reeds 14 dagen stalrust had genoten. Den volgenden morgen lag het dier en was niet tot opstaan in staat.

Ook hier weer een zeer primitieve stal, waar ophijschen totaal onmogelijk was. Temp. 38,2, pols zwak en 62 per minuut. Ademhaling 14.

Daar ik geen urine kon krijgen, stelde ik de waarschijnlijkheidsdiagnose op haemoglobinaemie na koliek, met prognose infaust, zoodat besloten werd direct tot slachting over te gaan.

In de agonie werd een kleine hoeveelheid bloedurine geloosd, welke niet kon worden opgevangen; mijn aanvankelijke diagnose werd dus bevestigd.

Bij de slachting werd bij het doorzagen van de symphysis meteen de blaas geraakt, zoodat een verder urine-onderzoek niet mogelijk was.

De sectie leverde verder niets vermeldenswaardigs op.

Wij zien dus, dat beide paarden reeds langeren tijd rust hadden genoten en door de ziekte bevangen werden, zonder dat normale arbeid van hen gevraagd werd.

In het eerste geval is koliek niet geobserveerd maar, gezien de indigestie, het meest plausibel.

In het tweede geval echter gingen koliekverschijnselen aan het lijden vooraf.

Onverschillig welke theorie men huldigt omtrent de haemoglobinaemie, een verklaring ligt gemakkelijk voor de hand.

Eenerzijds zien wij bij koliek meest een geweldigen spierarbeid, anderzijds speelt ook bij koliek rheuma vaak een rol. Wil men

auto-intoxicatie of infectie van uit het darmkanaal als aetiologie, dan zou men zelfs het lijden na koliek nog veel meer moeten verwachten.

De meest gangbare theorie is wel die van de verhoogde aciditeit of liever de verminderde alcaliciteit van het bloed. Sterke voeding werkt praedisponerend, evenals beweging na een langere rustperiode. De sterke voeding is ook praedispositie bij koliek, terwijl de verhoogde spierwerking als symptoom kan worden aangemerkt.

Nog wil ik wijzen op het feit, dat door mij persoonlijk, na behandelde koliekgevallen, nooit haemoglobinaemie werd waargenomen.

Het betrof steeds patiënten, die bij aankomst als hoofdsymptoom de haemoglobinaemie vertoonden, terwijl de voorafgaande koliek uit de anamnese moest worden afgeleid.

Dit is des te merkwaardiger, als men bedenkt, dat het aantal behandelde koliekgevallen ruim 350 bedraagt, terwijl over hetzelfde tijdsverloop 8-maal haemoglobinaemie werd waargenomen, waarbij als waarschijnlijkste directe oorzaak koliek kon worden aangenomen.

Men zou dus geneigd zijn aan te nemen, dat de behandeling van koliek, hetzij door sedantia, hetzij door laxantia of drastica het optreden van haemoglobinaemie na koliek voorkomt.

Dit is trouwens, wat de behandeling met sedantia betreft, zeer voor de hand liggend; door de pijnstilling immers houdt de verhoogde spierwerking op.

De werking van de drastica kan men beschouwen uit een oogpunt van bloedsdrukverlaging, dus als een prophylactische „bloedlooze” aderlating.

Tzummarum, Febr. 1923.

ANDERHALF JAAR VLEESCHKEURINGSWET IN NOORD-BRABANT,

DOOR

J. J. MEIER, Directeur Vleeschkeuringsdienst, Breda..

Den 1sten Juli 1922 is de Vleeschkeuringswet in werking getreden officieel.

Het spreekt vanzelf, dat daarmee niet inééns alles op vleeschkeuringsgebied geregeld is, integendeel, men heeft door vele niets ter zake doende bijomstandigheden een toestand verkregen, die men allesbehalve regelmatig kan noemen, hetgeen de goede uitvoering van deze zoo belangrijke wet zeer bemoeilijkt heeft.

Daarom is het gewenscht, om thans een overzicht te geven, van hetgeen in Noord-Brabant geschied is, om daaruit voor de toekomst leering te putten.

Er zijn ontstaan 26 vleeschkeuringskringen, d. z. combinaties van gemeenten, die de Vleeschkeuringswet gezamenlijk uitvoeren.

Men weet: de gemeentebesturen zijn met de uitvoering van deze wet belast, en zij zijn bevoegd voor de keuringen rechten te heffen, om zoodoende de aan de vleeschkeuring verbonden kosten te bestrijden.

Hoewel aan een keuring overal evenveel werk is verbonden, zoo zien wij in de 26 kringen niet minder dan 9 verschillende keurloonen voor runderen, varieerende van f 2,50 tot f 7,50, (het meereendeel is boven f 4.—), en van varkens van f 1.— tot f 3,75. Dit is buitengewoon hoog, vooral als men weet, dat vele visites met weinig werk en weinig transportkosten regelmatig kunnen worden verricht door hulppersoneel.

Zij, die *gedwongen worden* van de vleeschkeuringsdiensten gebruik te maken, betalen in het algemeen ongemotiveerd te hooge keurloonen.

In vlak bij elkander liggende kringen loopen de keurloonen erg ver uiteen: kring *Eindhoven* f 3.—, *Boxtel* f 4.—, *Veghel* f 5.—, kring *Breda* f 3,50 (met kilometertarief van f 0,10 tot f 0,35), kring *Oosterhout* f 7,50, gemeente *Tilburg* f 3.—, andere kringgemeenten f 4.—, *Raamsdonk* f 7.—, gemeente *Roosendaal* f 3.—, andere kringgemeenten f 6.—.

Aan de hand van ons bekende cijfers kunnen wij gerust zeggen, dat een keurloon van f 3.— per rund voldoende is, om een vleeschkeuringsdienst zonder verlies te doen werken. Wij hebben te *Breda* oorspronkelijk gemiddeld f 3,50 meenen te moeten voorstellen, omdat de opgaven van het aantal slachtingen klein was.

f 3.— is nog een behoorlijke prijs, maar men moet daarbij in aanmerking nemen, dat de vleeschkeuringsdienst verschillende werkzaamheden gratis moet verrichten, b.v. winkelinспекties, vernietiging van afgekeurde dieren en organen, enz., terwijl men voor verschillende andere diensten, b.v. beschikbaar stellen van de slachtplaatsen, steriliseeren, vrijbank, afzonderlijke rechten heft.

Om na te gaan, hoeveel het publiek in den vorm van rechten *te veel* aan de gemeenten betaalt, hebben wij eenige cijfers verzameld. Wij hebben als uiterste grens aangenomen voor keurloonen voor runderen en varkens resp. f 3,60 en f 1,80, en dan de aantallen runderen en varkens, paarden en kalveren met het te veel vernieuwvuldigd. Met deze keurloonen kan men alle onderdeelen schitterend verzorgen, terwijl er nog meer dan voldoende „winst” is te maken.

Wanneer concessieverleening mogelijk was, dan zouden wij, zeer gaarne zelfs, voor dergelijke keurloonen de vleeschkeuringsdiensten hetzij in de geheele provincie, hetzij in het geheele land willen exploiteeren.

Aldus rekenend komen wij in *Noord-Brabant* alleen reeds tot de slotsom, dat het publiek per jaar minstens ongeveer f 50.000.— (zegge vijftigduizend gulden) *te veel betaalt*. Die kringen of gemeenten, waar men een lager tarief heft laat ik buiten beschouwing.

Men zou zich het volgende kunnen afvragen : indien in den éénen kring (gemeente) meer keurloon wordt betaald dan in den anderen, worden daar dan de belangen van het publiek beter gediend?

Het tegendeel is het geval.

Men ziet de hooge keurloonen in de kleinste kringen, waar in de meeste gevallen een practizeerend dierenarts tevens hoofd is van den vleeschkeuringsdienst, b.v. *Oosterhout* f 7,50, *Raamsdonk* f 7.—, *Almkerk* f 6.—, *Boxtel* f 4.—, *Cuyk* f 5.—, *Deurne* f 4.—, *Heusden* f 5.—, *Klundert* f 5.—, *Steenbergen* f 5.—, *Vught* f 5.—, waarmede wij niet willen zeggen, dat z.g. ambtelijke kringen geen te hooge keurloonen hebben, b.v. *Oss* f 7.—, *Veghel* f 5.—, maar de groote meerderheid van de kringen met hoog keurloon behoort tot die met een practizeerend dierenarts-keuringsveearts.

Uit het volgende blijkt, dat in de kringen met de hooge keurloonen de wet uit den aard der zaak slechter moet worden uitgevoerd, want :

1°. kan een kleine kring het te steriliseeren vleesch niet zoo goed tot zijn volle waarde doen komen, omdat er naar verhouding toch te weinig voorwaardelijke goedkeuringen zijn, om een sterilisator behoorlijk rendabel te maken ; bij verzending naar andere steden wordt te veel verlies op dit vleesch geleden; het resultaat is, dat men zulk vleesch maar afkeurt en vernietigt.

2°. zijn er in een kleinen kring een te klein aantal cadavers, dan dat men die op den duur op de voordeeligste wijze kan verwerken.

3°. kan de dierenarts niet voldoende tijd besteden aan de noodslachtingen, waardoor te veel moet worden afgekeurd (twijfelgevallen) of de vrijbank niet voldoende wordt verzorgd. Dit laatste is noodzakelijk, om het vleesch van noodslachtingen zijn volle waarde te doen opbrengen.

De gemeentebesturen, die voor deze aangelegenheid niet voldoende hebben zorg gedragen, zijn er de oorzaak van, dat in deze 1½ jaar veel maatschappelijk kapitaal noodeloos is vernietigd, en wij kunnen hier dan ook de stelling neerschrijven : Bij zelfs zeer groote verschillen in keurloonen wordt de Vleeschkeuringswet in het algemeen het slechtst uitgevoerd in die gemeenten, waar de keurloonen het hoogst zijn.

Ook in de ambtelijke vleeschkeuringsgebieden is het natuurlijk nog niet overal in orde. Zoo ontdekte *Wouw* in het midden van het vorige jaar, toen men er nog niets voor de vleeschkeuring klaar had, dat de Vleeschkeuringswet nonsens zou zijn, omdat de medicus aldaar nog nooit een vleeschvergiftiging had geconstateerd, (het moge den *Wouwenars* wel bekomen !) en ook *Rucphen* haast zich niet om een keurlokaal in orde te maken, evenmin als de kring *Oosterhout*.

Ervan afgezien, dat men de regeling niet zóó maakt, dat men de hoogst waarde van de noodslachtingen kan verkrijgen, heeft dit nog een ander en wel een groot moreel nadeel.

Er bestaat over het algemeen een neiging bij het publiek om de wetten niet na te leven, en nu geven vele gemeentebesturen hier-

aan blijkbaar toe. Men moet bij het tot stand brengen van sommige goede regelingen (al zijn ze in het begin wel eens impopulair!) zich meestal regelen naar de langzaamsten, omdat de bevolking van de vluggere gemeenten, die de maatregelen ook niet begrijpen of waardeeren, zich op de lakschen beroepen, aldus de minst-plichtmatigen ten voorbeeld stellend. Zij, die zich aan de wetten houden en dus niets anders doen dan hun plicht, worden daardoor ten zeerste belemmerd en tevens nog eenigszins impopulair, ook al bewijzen zij hunne bevolking in werkelijkheid den grootsten dienst.

De inspectie heeft indertijd gestreefd naar „grootte kringen” d. w. z. combinaties van gemeenten. In het begin, toen zij ook niet alle omstandigheden kon overzien, was het haar niet mogelijk om in eens een gezonden toestand te scheppen. Een der omstandigheden, waarmede men rekening moest houden, was toen: „hoe komt men aan personeel?” Het is gebleken, dat dit een ongelukigen invloed heeft gehad, omdat de inspectie verschillende kringen moest aanbevelen, waar de *practizeerend dierenarts tevens keuringsveearts* zou zijn. Dit heeft drie nadeelen ten gevolge gehad:

1°. toen eenmaal dit principe was aanvaard, maakten vele dierenartsen en vele gemeentebesturen zich daarvan meester, waardoor een zeer sterke versnippering is ontstaan.

2°. is daardoor de diergeneeskundige hulp ten plattelande minder geworden, want een dierenarts, die vroeger een dagtaak aan zijn praktijk had, heeft er nu een heele of halve dagtaak bij gekregen; het een of het ander lijdt er door, hetgeen blijkt uit de klachten, die men hoort uit gemeenten met een practizeerend dierenarts-keuringsveearts, dat daar de vrijbank niet vlot, de noodslachtplaats niet functionneert; dat men het vleesch voor bacteriologisch onderzoek naar *Utrecht* moet zenden, waardoor de noodige tijd verloren gaat; ook, dat daar de veeverloskundige hulp meer dan vroeger aan verloskundigen wordt overgelaten.

3°. de uitvoering van de Vleeschkeuringswet door een practizeerend dierenarts is zeer ongewenscht; indertijd heeft de *Maatschappij voor Diergeneeskunde* zich eveneens hiertegen uitgesproken. Een practizeerend dierenarts moet toch het belang van zijn cliënt behartigen, terwijl hij uit een oogpunt van de Vleeschkeuringswet datzelfde belang zal moeten schaden, hetgeen zelfs voor de meest hoogstaande personen onvereinigbaar is. De keuring vereischt volkomen onafhankelijkheid.

Daar de meeste gemeentebesturen in dezen blijk geven gemis aan economischen kijk te hebben, meenen wij, dat een uitvoering van deze wet door het Rijk veel beter, veel goedkooper en meer gewenscht ware geweest, omdat men door grootere uniformiteit en meerdere gelijkmatigheid en gelijktijdigheid in de uitvoering zou krijgen (de eene gemeente *vleeschwarenkeuring*, de andere niet); goedkooper, omdat het rijk een beter vergelijkenden kostprijs van de verschillende kringen had kunnen maken, en de ervaringen in den eenen kring meer uitgewisseld waren tegen die uit den

anderen kring; zoo b.v. de onderlinge noodslachtingen-verwerking, zooals die te *Breda* c.a. met zooveel succes wordt toegepast, en die nu nog slechts navolging vindt in *Roosendaal* en in *Helmond*, terwijl ook in *Tilburg* en *Boxtel* stemmen daarvoor opgaan. Een dergelijke verwerking wordt thans door de gemeentebesturen eerder tegen- dan medegewerkt, zeer ten nadeele van de landbouwers en ook van de Wet.

Beter ware het geweest, omdat door uitschakeling van, aan de vleeschkeuring vreemde, invloeden (annexatie, distributie, curatee) van niet der zake kundige gemeentebesturen het land in districten was verdeeld, waar men keuringsveeartsen, uitsluitend ambtenaar, had aangesteld, die van de gemeentebesturen geheel onafhankelijk waren, wat hen gemakkelijker had doen werken.

Het Rijk had er ook een financieel voordeel aan kunnen hebben, en de gemeentebesturen leggen zich bij een dergelijke regeling van bovenaf beter neer dan bij een „vrijwillige” samenwerking.

Verder had men aan de vleeschkeuringsdiensten de uitvoering van een betere en meer billijke Wet op den accijns op het rundvleesch, de uitvoering van de Veewet en de uitvoering van de Warenwet, voor zoover de melkhygiëne betreft, kunnen opdragen.

Men had overal uniforme keurloonen kunnen heffen, zoodat men ongeveer een zelfde organisatie had als thans, met dit groote verschil, dat zij beter en goedkooper zou zijn.

Nu de tegenwoordige toestand toch is ontstaan, merken wij op, dat de grootere gemeenten het goedkoopst afzonderlijke keuringsdiensten hadden kunnen vormen, omdat daar regelmatig een groot aantal normale slachtingen te keuren is, waarvoor veel minder personeel, minder tijd en minder vervoerkosten noodig zijn dan voor de omliggende plattelandsgemeenten, waar tevens nog vele noodslachtingen moeten worden gekeurd, die, financieel gesproken, een nadeel zijn voor den vleeschkeuringsdienst, omdat zij veel tijd van de duurste kracht (den directeur) eischen en veel vervoerkosten.

Men heeft oorspronkelijk met nadruk (natuurlijk omdat men geen steekhoudende argumenten had) de meening verkondigd, dat stedelijke vleeschkeuringsdiensten door aansluiting van plattelandsgemeenten beter zouden renderen. Niets is minder waar. Integendeel, deze laatste zijn ermee gebaat, omdat er daardoor gekeurd kan worden tegen lagere keurloonen.

Is, zooals te *Breda*, een voor de landbouwers zoo voordeelige instelling ontstaan, waardoor de noodslachtingen (en, indien in de toekomst op een openbaar slachthuis ook een destructor wordt geplaatst voor het bereiden van vleeschmeel en technisch vet, dan ook de cadavers) naar de centrale gemeente worden vervoerd en na goedkeuring aan het minder koopkrachtige publiek tegen een behoorlijk lagen prijs verkocht worden, dan vervalt voor de centrumgemeente ook het financieele argument om een grooten kring niet te willen, omdat de exploitatie, door de opbrengst

van slachtrechten en keurloonen zonder aftrek van vervoerkosten, (deze blijven nog wel drukken op de gewone keuringen) dan meer loonend is, ook omdat er in geen enkele buitengemeente een noodslachtplaats moet worden geëxploiteerd.

Men schenke verder de noodige aandacht aan de contracten, die de verschillende gemeenten met elkander sluiten (er zijn thans niet twee kringen met dezelfde contracten, en zulks voor een zelfde overeenkomst!); deze moeten zoodanig zijn, dat, indien op een zeker oogenblik blijkt, dat een gemeente beter en voordeliger met een anderen kring kan samenwerken, zij daartoe in de gelegenheid gesteld wordt, evenzeer, dat, indien een bepaalde gemeente niet voldoende medewerkt aan de uitvoering der wet, zij uitgestooten kan worden. Evenwel zullen hiervoor steekhoudende, technische motieven moeten gelden. De verhoudingen van thans doen zien, dat, indien een gemeente door aansluiting bij een anderen kring verlaging van keurloonen kan verkrijgen en betere verwerking van de noodslachtingen, zij *tegen beter weten in* gedwongen is bij den oorspronkelijken kring te blijven. (Een recent voorbeeld, waarvan wij de namen hier achterwege laten: Gemeente X wil zich van den kring Y losmaken om lagere keurloonen en betere verwerking van de noodslachtingen te verkrijgen; dit kan niet vanwege het contract, terwijl het aan de centrumgemeente heel goed bekend is, op welke wijze de goedkoopere en betere organisatie tot stand kan komen. Adressen van de ingezetenen, waarin men hierop aandringt, worden. . . . voor kennisgeving aangenomen.)

Toch is het ernstig te betreuren, dat Gedeputeerde Staten niet ingrijpen, want men wete: het publiek staat tegenover een onwillig (al dan niet onwetend) gemeentebestuur eenvoudig machteloos.

Men vorme de kringen zoodanig, dat zij zich regelen naar de afdeelingen van de grootere boerenorganisaties, terwijl dezen in overweging wordt gegeven, om hun daarbij werkende instellingen (de onderlinge noodslachtingen-verwerking) zooveel mogelijk aan de vleeschkeuringskringen aan te passen. Daarmede wordt voor beide het grootst mogelijk effect verkregen.

Voor Noord-Brabant vestigen wij nog de aandacht op eenige eigenaardigheden, en wel op den kring 's Hertogenbosch en Vught. Naar wij meenen, zou er indertijd tot samenwerking zijn geadviseerd, maar *den Bosch* stelde aan de buitengemeenten keurloonen voor, die nog hooger waren dan de slachtrechten plus de keurloonen van het openbaar slachthuis in *den Bosch*. Het is niet te verwonderen, dat de buitengemeenten daarop niet wilden ingaan, maar indien de ernstige wil tot samenwerking aanwezig ware geweest, dan had men toch wel van *den Bosch* een behoorlijk keurloon kunnen verkrijgen. Thans heeft men in *Vught* c.s. als keurloon, f 5.— per rund, terwijl het hoogstens f 3,50 (+ kilometertarief) behoeft te zijn; de landbouwers kunnen de noodslachtingen niet zoo goed verwerken, als wanneer zij bij *den Bosch* waren aangesloten; en indien er in *den Bosch* een modern slachthuis komt, waarheen de slaggers uit de buurt in de toekomst zullen gaan,

(omdat zij daar meer comfort vinden en het koelhuis, uitsparen van kosten voor het in orde brengen van de slachterijen volgens art. 47 Vleeschkeuringswet) dan wordt hun dit belet, of, als dit niet het geval mocht zijn, dan zullen er te *Vught* 's zomers of misschien heelemaal geen of zeer weinig slachtingen voorkomen, terwijl er een vleeschkeuringsdienst is georganiseerd, die dus extra duur moet zijn!

Nu reeds zou de kring *Vught* kunnen profiteren van het laboratorium, sterilisator en noodslachtplaats in 's *Hertogenbosch*, alles, waarvoor zij thans zelf de noodige uitgaven moeten doen, waardoor het keurloon hooger is en de opbrengst van de noodslachtingen minder groot.

In de gemeente *Oss* bestaat een Rijkskeuringsdienst van voor exportslachtingen te keuren vee, waar een dierenarts als rijkskeurmeester aan het hoofd staat, met een kantoor, laboratorium en het noodige hulppersoneel tot zijn beschikking; hoe eenvoudig ware het, om den exportvleeschkeuringsdienst te combineeren met dien voor den kring *Oss*. Thans is de gemeentelijke keuringsdienst zeer duur (keurloon /7.— per rund). In den slapen exporttijd had men dan wel is waar niet voor het geheele personeel werk; men kan daar rekening mee houden door het aanstellen van tijdelijk personeel. Nu zijn er te *Oss* 2 dierenartsen, met 2 volledige keuringsdiensten terwijl er met een ware te volstaan, evenals b.v. te *Boxmeer*.

Weten Gedeputeerde Staten dezen toestand wel?

Gedeputeerde Staten *kennen dezen chaos zeker*, maar zij mogen niet ingrijpen, daar zij gebonden zijn door de wet.

Men zal zeggen, de wetgever wil een zoo goede en goedkoop mogelijke regeling. Neen.

Om dit te bewijzen halen wij aan, hetgeen geschied is bij de behandeling van artikel 23a van de Vleeschkeuringswet.

Volgens dit artikel kunnen door de Kroon gemeenten worden aangewezen, die den Vleeschkeuringsdienst gezamenlijk moeten regelen.

Tot goed begrip citeeren wij uit de Memorie van Toelichting het volgende: „Het laat zich intusschen thans reeds aanzien, dat pogingen om tot een dergelijke vrijwillige samenwerking (volgens art. 20 sub 3. Schr.) in vele gevallen fiasco zullen lijden, doordat verschillende gemeenten er de voorkeur aan geven op eigen hand in zee te gaan tot schade van het geheel.

Zal een zoo economisch mogelijke (spat. van ons. Schr.) uitvoering der wet in vele gevallen niet onmogelijk zijn, dan moet aan de regeering de bevoegdheid worden geschonken, zoo noodig de samenwerking dwingend voor te schrijven”.

De Tweede Kamer reageerde hierop door het aanvoeren van allerlei „twijfelachtige” bezwaren omtrent „grootscheepsch opzet”, maar de tegenwerpingen zijn zoo vaag, zoo weinig gemotiveerd en voor deskundigen zoo weinig overtuigend, dat wij die klm buiten beschouwing zouden kunnen laten, ware het niet, dat Mr. RUTGERS (ook lid van Gedeputeerde Staten) in de openbare

behandeling door een rede¹⁾ den minister het volgende ontlokte : „Maar dit ben ik met den geachten afgevaardigde eens : wanneer een gemeente het liever alleen en dan duurder doet, dan in samenwerking met andere gemeenten en dan goedkooper, dan kan mij dat voor de uitvoering van de Vleeschkeuringswet — iets anders is, hoe mijn ambtgenoot van Binnenlandsche Zaken er over denkt — betrekkelijk koud laten. Dat moeten die gemeenten zelf weten, of zij onnoodig hooge kosten willen maken. Het hoofdargument, dat door mij in de stukken is aangevoerd — de geachte afgevaardigde zal het mij toegeven — is, dat hierdoor een betere uitvoering van de wet als zoodanig kan worden verkregen.”

Het resultaat van artikel 23a moet dus volgens de beslissing van de Tweede Kamer zijn : een goede uitvoering der Wet, maar hoe duur dat is, geeft niets, (dit is het resultaat van alle overheidsbemoeiingen, wij schreven dat reeds eerder in een brochure : „Beheersversobering in onze overheidsbedrijven”), zulks in plaats dat men het standpunt inneemt : de uitvoering der Wet moet goed, en zoo goedkoop mogelijk zijn.

Wij stellen ons voor, dat de vleeschkeuring zonder wetswijziging beter en tevens goedkooper kan worden uitgevoerd met hoogstens 12 kringen, n.l. *Bergen op Zoom, Roosendaal, Breda, Waalwijk, Tilburg, 's Hertogenbosch, Oss, Boxtmeer, Helmond, Veghel, Boxtel, Eindhoven*. Indien dergelijke kringen worden gevormd, dan behoeft het keurloon in maximum zeker niet meer te bedragen dan f 3,60 per rund of paard en f 1,80 per kalf of varken. Het zal zeer zeker minder worden.

Door de meeste gemeenten wordt een veel te groote winst gemaakt op den vleeschkeuringsdienst. Vindt men dit oirbaar, (wij zijn daar tegenstander van, al ware het alleen, omdat daardoor

¹⁾ Wij citeeren uit de rede van Mr. RUTGERS : „Het is mogelijk en aannemelijk, dat in de meeste gevallen samenwerking tot bezuiniging zal leiden,” en : „Intuschen kan samenwerking ook verhooging van kosten medebrengen.” (Motiveeren!). en : „Nu zegt de regeering, dat er dringende gronden zijn voor die samenwerking, wanneer niet vrijwillig wordt bereikt, wat noodig is. Die gronden zijn van economischen aard, want door samenwerking wordt besparing verkregen. Ik wil dit niet betwisten.” en : „Wat dus de details van die regeling betreft, zullen die gemeenten het gevoel krijgen, dat zij niet meer haar eigen zaken kunnen behandelen, als het ware onder curateele gesteld zijn van de centrumgemeente.” . . . en daartegenover : „De ervaring, met vereenigingen van gemeenten opgedaan, leert, dat bij samenwerking de dienst iets beter wordt, doch tevens iets duurder.” . . . en : „Nu zou ik de meening willen uitspreken, dat het beter is, dat de gemeenten niet samenwerken en elk daardoor f 200.— f 300.— (fantastische cijfers. Door het volgen van deze redeneering betaalt het publiek in N.-Brabant alleen aan keurlonen reeds minstens f 50.000.— per jaar te veel. Schr.) meer moeten uitgeven, dan dat zij gedwongen worden samen te werken, en daardoor dat bedrag besparen. (Weet men niet, dat zoo iets een gemeentebestuur niets kan schelen? Schr.) Ik geloof, dat dat beter is voor de uitvoering van de wet, omdat een samenwerking tegen de zin der gemeenten inderdaad aan de goede uitvoering afbreuk zal doen.” . . . (beteekent dit sabotage? Schr.). (Men verwijte niet van uit de Tweede Kamer, dat de gemeenten economisch inzicht missen! Schr.).

de kostprijberekening verdoezeld wordt) dan kan men, door met minder keuringsdiensten te werken (minder personeel, minder laboratoria, minder noodslachtplaatsen) tot een lageren kostprijs komen, waardoor de winst nog grooter wordt.

Verder kunnen de boerenbonden beter een onderlinge noodslachtingen-verwerking instellen, daardoor verdwijnen een aantal noodslachtplaatsjes (kosten minstens f 1200.— tot f 1500.— per stuk) en vrijbanken, men krijgt een betere uitvoering der wet door van het publiek onafhankelijk personeel, eveneens meer medewerking van de plattelandsbevolking, en de voorziening van veeartsenijkundige hulp wordt wederom beter.

Uit het voorgaande blijkt :

1°. *Indien ook de keuring van noodslachtingen goed geregeld is, zijn voor een goede en goedkoop uitvoering der Vleeschkeuringswet vrij groote kringen noodzakelijk.*

2°. *Waar de gemeentebesturen niet streven naar de goedkoopst mogelijke exploitatie met lage keurloonen, passe men artikel 23a der Vleeschkeuringswet toe.*

Aan bovenstaand artikel knopen wij de volgende beschouwingen vast :

De Veewet.

Thans geschiedt de uitvoering van deze wet door de gemeenten, die slechts geadviseerd worden door de inspecteurs van den Veeartsenijkundigen dienst (of plaatsvervangende inspecteurs), geassisteerd door veeopzichters.

In de toekomst zullen de boerenorganisaties wellicht de bestrijding van de besmettelijke dierziekten zelve ter hand nemen, hetgeen heel goed mogelijk is, onder contrôle van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht. Waar dit nog niet het geval is, geven wij de volgende regeling in overweging. In de tot een vleeschkeuringskring behorende gemeenten drage de burgemeester de uitvoering van de Veewet over aan den vleeschkeuringsdienst. Dezen kan men met heel weinig kosten zóó inrichten, dat de bestrijding van de besmettelijke dierziekten naar door het Rijk te stellen regelen *zeer goed* kan plaats vinden. De directeur van den vleeschkeuringsdienst heeft meer contact met de landbouwers dan een soms zeer veraf wonende inspecteur; hij heeft alle gegevens van de uit nood geslachte en gestorven dieren, zoodat hij het beste overzicht heeft van den gezondheidstoestand van den veestapel in zijn omgeving (van belang b.v. bij de t.b.c.-bestrijding). Zijn dienst kent alle omstandigheden uit een bepaald gebied het best. Door dit alles is hij in staat de besmettelijke dierziekten doeltreffender te bestrijden dan het Veeartsenijkundig Staatstoezicht, zooals dit thans is georganiseerd, ook al, omdat de directe uitvoering (ontsmetting van stallen, opruimen van aan besmettelijke ziekten gestorven cadavers) dan rechtstreeks geschiedt door een deskundige (thans het niet-deskundige gemeentebestuur, het moge dan ook staan onder toezicht van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht). Boven-

dien zijn de behoorlijk ingerichte keuringsdiensten er nu reeds beter toe in staat dan de Inspecteurs V.A.S., omdat deze laatsten door het Rijk niet voorzien zijn dan van slechts eenvoudige middelen (kleine laboratorium-installatie) om de oorzaken van de besmettelijke ziekten te constateeren. Invoering van een dergelijke organisatie zou met zich brengen, dat er over het heele land slechts 4 inspecteurs noodig zijn.

De accijns op het rundvleesch.

Deze wordt thans geïnd door de ontvangers der directe belastingen. In sommige gevallen zijn directeuren van openbare slachthuizen aangesteld als sub-ontvanger.

Om dezen dienst ook weer zoo economisch mogelijk te doen geschieden drage men dit op aan alle gemeentelijke vleeschkeuringsdiensten, en zoeken men naar een vorm voor een meer eenvoudige en betere wijze van accijnsheffing. (Wij gaven voor de slachthuizen reeds een zeer gemakkelijke en goed uitvoerbare methode aan).

Ook de accijnswet zou er o.i. beter en goedkooper door worden uitgevoerd, terwijl er minder aan deze of aan de Vleeschkeuringswet zou ontsnappen, iets waarop thans geen daadwerkelijke controle is.

Warenwet.

Wat het veeartsenijkundig toezicht op de melkhygiëne betreft, is bekend, dat deze nog zeer slecht door sommige warenkeuringsdiensten wordt behartigd. In sommige districten heeft men slechts pro forma een post daarvoor op de begrooting. Dit toezicht, opgedragen aan de vleeschkeuringsdiensten, ware ook weer de beste en meest economische oplossing.

Breda, Maart 1924.

**DE YATREN-GELATINE-THERAPIE BIJ DEN MORBUS
MACULOSUS VAN HET PAARD,**

**(SAMENGESTELD NAAR ZIEKTEVERSLAGEN van Dr. OBERLANDER Apolda
en Dr. FÜHRER, Buttstedt.)**

DOOR

W. PFEILER, Jena.

De eerste berichten over de therapie van den Morbus maculosus met Yatren-gelatine (Ma 40) zijn te vinden in een korte mededeeling van PFEILER¹⁾ in het Januarinumnummer 1922 van de „Mitteilungen der Tierseuchenstelle der Thüringischen Landesanstalt für Viehversicherung zu Jena". Daarin wordt ook melding gemaakt van aanwending van het middel bij influenza, catarrhen der bovenste luchtwegen, borstziekte, haemoglobinurie, hoefbevangenheid, hondeziekte.

Een wetenschappelijke grondslag voor de therapie, bij morbus

maculosus, wordt geleverd door de werken van BLASI²⁾, SCHMIDT³⁾ en door de wetenschappelijke beschouwingen, die ik in den laatsten tijd daarover heb opgesteld⁴⁾.

Aetiologisch gegrondvest is de therapie door de, onder mijn leiding verrichte studie van BREITENSTEIN⁵⁾, die aantoonde, dat *Yatren tegenover streptocokken een veel sterkere werking heeft dan tegenover de meeste andere bacteriesoorten, zoodat bijna van een specifieke werking gesproken kan worden*. Streptocokken werden volgens dezen schrijver door een 5 en 3 % oplossing in 10 minuten gedood, door een 1, $\frac{1}{2}$ en $\frac{1}{4}$ % oplossing in $\frac{1}{2}$ uur. Zelfs zeer zwakke oplossingen, van $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{50}$ en $\frac{1}{100}$ %, doodden streptocokken tamelijk snel, en wel resp. binnen 6 en 12 uren, terwijl 3 % oplossing na 1 minuut en 1 % oplossing na 10 minuten den groei verhinderden.

Deze feiten deden een sterke en gunstige werking vermoeden van Yatren bij door streptocokken veroorzaakte infecties en het gebruik van het middel of zijn combinaties bij streptocokken-sepsis, phlegmonen, abcessen en puerperal-infecties scheen aangewezen.

Theoretische beschouwingen, speciaal met betrekking tot de goedaardige-droestherapie, die met bovenstaande kwestie in nauw verband staat, zijn te vinden in een artikel van PFEILER en FRANZ⁶⁾ Over resultaten in de praktijk bij goedaardigen droes is door FÜHRER⁷⁾, over die bij morbus maculosus door PFEILER en DENNSTEDT⁸⁾ en PFEILER en STOLZE⁹⁾ geschreven.

De volgende regels kunnen dienen als casusitische bijdrage tot de kwestie der therapie van den Morbus maculosus.

Geval 1: bruine hengst, 6 j., van Z. in B. Volgens den eigenaar had het paard 8 dagen geleden in den ketting gehangen. Het dier is zwaar ziek, eet niet, gaat niet liggen. Temp. 39,1. Petechieën in neusslijmvlies, beenen en onderborst sterk gezwollen, handgroote harde zwellingen op rug en aan beide zijden van kruis.

Behandeling: 100 c.c. Yatren-gelatine intramusculair in onderborst- en kruisspieren. Den volgenden dag, daar nog geen beterschap te zien is, nog 100 c.c. Op den derden dag begint het paard te eten, de petechieën zijn verdwenen. Den vijfden dag is de temp. tot 38°7 teruggegaan, patient krijgt nog 100 c.c. in de halsspieren. Den zesden dag zijn de zwellingen op rug en kruis verdwenen, de beterschap gaat door; na tien dagen kan het paard hersteld vertrekken.

In andere gevallen uit dezelfde praktijk, waarbij de Yatren-gelatine vroeger intraveneus (zie artikel van PFEILER en DENNSTEDT⁸⁾) gegeven werd, was de snelle temperatuurdaling (die meestal binnen 24 uren na de inspuiting intrad) zeer opvallend. Dergelijke waarnemingen zijn bij influenza en goedaardigen droes gedaan. Temperatuurdalingen van 40°8 op 38°6 en lager zijn niet zeldzaam (Dr. EICHLER-RONNEBURG: de Salvarsanwerking bij borstziekte", volgens PFEILER¹⁾).

Geval 2. Oostpruisische ruin, schimmel, 6 jaar, eigenaar paardenhandelaar SCH. te H. Het paard is reeds verscheidene dagen ziek. Op 26-3-'22 waren op het neus-

slijmvlies talrijke petechieën, alle 4 beenen tot boven spronggewricht en handwortel sterk gezwollen. Temp. 40°6, pols 60. Patiënt krijgt een aloëpil en 200 c.c. yatren-gelatine diep intramusculair.

Op 27-3 was de toestand niet veranderd, de neusstreek was nu ook gezwollen. Voedsel werd geweigerd. 400 c.c. yatren-gelatine.

28-3, sterke ademnood, zoodat de neusgaten kunstmatig opengehouden moesten worden.

30-3, toestand verbeterd, voedselopname tamelijk, hoofd niet meer gezwollen, zwellingen aan voorborst en beenen veel minder. Patiënt is koortsvrij en krijgt nog 400 c.c. yatren-gelatine.

Twee dagen later trad een verergering in: Nijlpaardenhoofd, hoofdgroote zwelling aan voorborst, buik en koker sterk gezwollen, evenals de beenen. Temp. 40°8, pols 72, geen voedselopname.

3-4, alle zwellingen iets minder, temp. 39°3, pols 56, het dier eet een weinig.

4-4, hoofd normaal, andere zwellingen veel minder, eetlust goed, temp. 38°6 pols 44.

7-4, zwelling beenen toegenomen, lichte neuszwelling, aan de voorborst was een, boven een abces gelegen, huidstuk, ter grootte van bijna een hand, uitgevallen. Temp. 39°8, pols 64. Inwendig arsenicum toegediend.

10-4, behalve een kleine zwelling aan de voorborst is de romp vrij, zwelling aan beenen veel minder, eetlust goed, temp. 38°1, pols 44.

Patiënt is opgewekt, wordt buiten afgestapt, krijgt nog een dosis arsenik; verdere genezing ging voorspoedig.

Men kan aannemen, dat dit zware geval met neiging tot recidive (de patiënt was reeds opgegeven) zonder Yatren-gelatine niet hersteld zou zijn.

Geval 3, bruine ruin, 7 jaar, van F. te U. Het paard had aan droes geleden en had uitgebreide oedemen aan borst en beenen. Na inspuiting van in 't geheel 600 c.c. yatren-gelatine bleef de toestand eerst 2 dagen onveranderd; toen verminderden de zwellingen aan de romp, daarna ook de oedemen aan de beenen.

De bovengenoemde, te zamen met de in vroegere artikels medegedeelde gevallen wijzen er op, dat wij met de hier gevolgde physikalisch-cellulairtherapeutische behandeling den morbus maculosus, deze vroeger raadselachtige ziekte, met succes kunnen bestrijden.

Ook bij haemorrhagische diathesen met andere oorzaken is de Yatren-gelatine-theraphie aangewezen, misschien ook bij hoemaglobinurie en bij boosaardige kopziekte (rhinitis gangraenosa) van het rund.

Over proeven, die genomen worden om de pernicieuze anaemie van het paard door een combinatie van Yatren-gelatine met het door PFEILER beproefde preparaat E. 104 te behandelen, zal elders mededeeling worden gedaan.

LITERATUUR.

PFEILER, S. 10—40 Gelatine bei Influenza, Druse, Morbus maculosus. Mitt. d. Tierseuchenstelle d. Thür. Landesanstalt f. Viehvers. Jena, Jgg. 2. Nr. 2. S. 16. 1922.

BLASI, Die Gelatine als Blutstillungsmittel. Brüsseler Annalen d. Tierheilkunde. 1912.

SCHMIDT, Die spezifische Therapie des Morbus maculosus des Pferdes. Arch. f. wiss. Tierheilkunde. Bd. 44. Supplem. Bd. 1918. S. 286.

PFEILER, Die nichtspezifische und spezifisch-nichtspezifische Behandlung im Lichte der Zellulärtherapie. T. R. 1923. Nr. 1.

BREITENSTEIN, Bakteriologische bzw. wachstumshemmende Wirkungen des Yartens. Inaug.-Diss. Giessen 1922.

PFEILER—FRANZ, Die spezifisch-nichtspezifische Therapie. Kasuistische Mitteilungen über Behandlung von Erkrankungen der oberen Luftwege und der Drüse. Zschr. f. Veterinärkunde. 1923. Heft 5.

FÜHRER, Zur Behandlung der Drüse und Influenza nach den Gesichtspunkten der Pfeiler'schen spezifisch-nichtspezifischen Therapie. T. R. 1923. Nr. 33.

PFEILER—DENNSTEDT, Ueber die Yatren-Gelatine-Therapie des Morbus maculosus der Pferde. T. R. (im Erscheinen).

PFEILER—STOLZE, Zur Behandlung hämorrhagischer Diathesen mit Yatren-Gelatine. (Im Erscheinen). Klinische Wochenschrift.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Vergadering der afdeeling Groningen-Drente gehouden 12 Juni j.l.

Met een woord van dank aan de leden voor zijne benoeming aanvaardt de nieuwe voorzitter, de heer J. M. A. VAN NES, zijn taak.

Als leden worden aangenomen de heeren R. VAN LUNZEN te Meppel en F. O. RENTEMA te Winschoten.

De heer W. TEN HOOPEN houdt een voordracht over de longziekte, in verband met de, gedurende dit voorjaar, geconstateerde verdachte ziektegevallen in Drente en zijn bezoek aan de laboratoria te Berlijn en Hildesheim.

De heer Goedhart demonstreert eenige bedwelmingsstoestellen voor groote en kleine huisdieren. Als meest doelmatig worden genoemd voor groote huisdieren: het toestel van Bruno, voor varkens: het apparaat van KLEINSCHMIDT en een door den heer BEUNDERS gewijzigd instrument.

Bezwaren worden geopperd betreffende het fixeeren van den kop bij varkens, de ongelijkmatigheid bij de toepassing der toestellen in verband met den leeftijd der varkens en het verschil in schedelvorm naar gelang van het ras. Sommige leden achten de pijniging met de toestellen grooter dan die door slachting zonder voorafgaande bedwelmig.

Een discussie over de toepassing van serumbehandeling van volwassen koeien tegen mond- en klauwzeer en de wisselvallige resultaten, in het algemeen door serumbehandeling verkregen, doet het verlangen ontstaan, door de serumrichting nader te worden ingelicht, betreffende de bereiding en de controle van sera in het algemeen en van die tegen mond- en klauwzeer in 't bijzonder. Een onderzoek in dien geest zal aan den directeur der serumrichting worden gedaan.

TEN HOOPEN memoreert een geval uit de verloskundige praktijk, n.l. prolapsus van de blaas en verscheuring van de vagina vóór den partus, waarschijnlijk ten gevolge van het bespringen van een stier een dag vóór het afkalven. Het dier herstelde.

BRUYEL amputeerde bij een koe een geprolabeerde blaas, terwijl toch na geruimen tijd weer vrij normale urinelozing optrad.

ANEMA wenscht onder de leden een diergeneeskundigen leeskring te zien opgericht. Er zullen pogingen in dien zin worden gedaan.

Een uitvoerige discussie ontstaat over de waarde van het bacteriologisch vleeschonderzoek, naar aanleiding van een verklaring van HUIZINGA, dat hij daarvan geen hoogten dunk heeft. Voor- en tegenstanders ontmoetten elkaar zonder dat er een bepaalde conclusie werd getrokken.

KROES.

BERICHTEN.

VLEESCHKEURING.

Centrale slachtplaatsen. De heer BRAAT had aan den Minister van Arbeid vragen gesteld betreffende vermeende overlast van Centrale Slachtplaatsen voor noodslachtingen, die de boeren zouden ondervinden. De Minister heeft hierop geantwoord: „Reeds meermalen, laatstelijk in de memorie van antwoord op het voorloopig verslag van de Tweede Kamer, betreffende het Xde hoofdstuk der Staatsbegrooting voor 1924, heeft ondergeteekende er nadrukkelijk aan herinnerd, dat de Vleeschkeuringswet niet voorschrijft, dat er centrale slachtplaatsen moeten zijn voor noodslachtingen. Het geldt hier een vraagpunt van utiliteit, waarvan de oplossing is overgelaten aan de gemeentebesturen, die met plaatselijke toestanden en belangen te rade kunnen gaan. Het bovenstaande maakt beantwoording van de tweede vraag overbodig.”

Art. 8 Vleeschkeuringswet. De heer BRAAT („the fault of the Dutch is asking too much”) had nog geen antwoord op zijn vorige vragen, of hij was er alweer met nieuwe:

„Is het Z.E. bekend, dat in vele plaatsen het keuren van geslachte varkens drie gulden per stuk kost? Dat vele varkens daarna, aan groote stukken gesneden, naar andere plaatsen vervoerd worden, waar herkeuringskosten betaald moeten worden, hetwelk in enkele plaatsen zelfs 5 ct. per K.G. bedraagt? Zoo-dat daar op zoo'n varken van 150 K.G. geslacht gewicht 7 ct. per K.G. keuringskosten te betalen is, wat op de thans bestaande prijzen op 11 à 12½ pCt. der waarde komt te staan. Acht Z.E. het niet in het belang van producent en consument, dat die kosten beperkt worden? Is Z.E. bereid maatregelen hiervoor te nemen?

Voorloopig verslag Eerste Kamer. Met betrekking tot de Vleeschkeuringswet werd o.a. opgemerkt: „Van verschillende zijden werd geklaagd over de te ver doorgevoerde centralisatie van den keuringsdienst voor vee en vleesch, waardoor de toestand thans op verscheidene plaatsen moeilijker is dan voorheen.

Weer een nieuw abattoir. B. en W. van Zeist stellen den Raad voor, hun een crediet van f 156.000 toe te staan voor den bouw van een openbaar slachthuis met koelinrichting. Hun raming van inkomsten en uitgaven geeft hoop op een winst van ongeveer f 1100.—.

J. P. VAN DER SLOOTEN.

De veterinaire dienst.

Verschenen is het verslag van de legercommissie betreffende den veterinairen dienst bij het Nederlandsche leger. Daaraan is het navolgende ontleend:

Organisatie. De commissie meende, dat, wat de organisatie betreft, behoorde te worden uitgegaan van het aantal beroepspaardenartsen, dat het leger op voet van oorlog noodig zal hebben voor het bezetten van leidende functies. Zij heeft zich die organisatie gedacht tot een totaal van 3 diingeerende en 11 subalterne paardenartsen. De overige functies, waarbij minder sprake is van organiseren en leiden, dan wel het in toepassing brengen der kennis als dierenarts, kunnen h.i. zeer wel worden waargenomen door reserve-paardenartsen, mits deze een doelmatige eerste opleiding ontvangen en de daarbij verkregen geschiktheid door oordeelkundig ingerichte herhalingsoefeningen worden onderhouden en uitgebreid.

Aan de regeling zal dus onvermijdelijk verbonden zijn een verbeterde opleiding der reserve-paardenartsen. Met het hierboven aangegeven aantal paardenartsen, dat op voet van oorlog door de commissie noodig wordt geoordeeld, behoort ook in den veterinairen dienst in tijd van vrede te worden voorzien.

Aantal paardenartsen. De commissie meent, dat het aantal paardenartsen kan worden ingekrompen. Wanneer men, zooals nu, bij een totaal van ongeveer 4500 paarden 24 paardenartsen heeft, dan is dit getal te groot.

Burger dierenartsen. Een ruimer gebruik maken van burger dierenartsen wordt door het combineeren van garnizoenen vermeden. Een enkel garnizoen, dat op

zichzelf zou blijven door afzonderlijke ligging, zou voor een burger dierenarts in aanmerking komen. De commissie kan de bezwaren, die bij den chef van den veterinaire dienst tegen de burger dierenartsen blijken te bestaan, niet deelen. De commissie zou er dan ook geen bezwaar in zien om zoo noodig een deel der veterinaire verzorging in tijd van vrede op te dragen aan burger dierenartsen (bij voorkeur reserve-paardenartsen), doch zij meent, dat de door haar aangegeven organisatie dit, behoudens een enkele uitzondering, overbodig maakt, terwijl verdere inkrimping van het aantal beroeps-paardenartsen naar haar overtuiging, met het oog op de oorlogsbehoefte, voorshands ongewenscht is.

De vraag is bij de commissie gerezen, of het aantal van 11 subalterne officieren voldoende zal zijn om daaruit een keuze te doen van 3 hoofdofficieren. Zij is van meening, dat daartoe de positie van den paardenarts zoodanig behoort te zijn, dat uit de adspiranten voor die betrekking selectie kan plaats hebben. Het tot stand brengen van de door haar voorgestelde vereenvoudigingen in de organisatie mag op dit bezwaar in elk geval niet afstuiten.

Veterinaire hospitalen en apotheken. Het veterinaire hospitaal in de Frederiks-kazerne te 's-Gravenhage is door de commissie in oogenchouw genomen. De commissie kreeg bij haar bezoek den indruk, dat de veterinaire hospitalen een weinig omvangrijk bedrijf vormen en op zichzelf niet de aanwezigheid van een dirigeerend paardenarts eischen. Zij vraagt zich af, of de naam van veterinaire hospitaal wel goed gekozen is, en meent, dat men bij behoud hoogere eischen zal gaan stellen aan inrichting en personeel. De inrichting der hospitalen in Amersfoort en Breda is, naar werd vernomen, veel beter. De bij het veterinaire hospitaal behorende apotheek is van weinig beteekenis. De commissie meent, dat door die apotheek te laten vervallen geen voordeel zou verkregen worden.

De commissie is van oordeel, dat het beginsel om de ziekenstallen te concentreren alleszins juist is, doch zij meent, dat die geconcentreerde ziekenstal het karakter van ziekenstal zal moeten behouden. Zij zou daarom den naam van garnizoensziekenstal beter gekozen achten dan dien van veterinaire hospitaal. Tot de zaak zelve doet het evenwel niet af.

De commissie komt ten slotte tot de navolgende conclusies :

a. het is niet wenschelijk om tot de instelling van divisie-paardenartsen over te gaan ;

a. opheffing der functie van chef van het dienstvak wordt ontraden ;

c. de organisatie worde gewijzigd op den door haar aangegeven voet ; in verband daarmee ware de opleiding der reserve-paardenartsen grondig te herzien ;

d. opheffing der veterinaire hospitalen is onnoodig, gezien de geringe, daaraan verbonden kosten, mits niet daarnaast de korpsziekenstallen in hetzelfde garnizoen in bedrijf worden gehouden ; de benaming garnizoensziekenstal zou de voorkeur verdienen ;

e. opheffing der veterinaire apotheken, die een eenvoudig bedrijf vormen, waaraan weinig uitgaven verbonden zijn, is onnoodig ;

f. voor zoover na de vermindering van het aantal paardenartsen, voor hen in sommige garnizoenen nog geen volledige dagtaak zoude bestaan, waren hun die diensten op te dragen, welke gerekend kunnen worden tot hunne bevoegdheid te behooren.

Ten slotte stelt de commissie er prijs op om aan het bovenstaande toe te voegen, dat, waar zij een organisatie voorstelde, zij daaruit niet gaarne de gevolgtrekking zou zien gemaakt, dat een verdere inkrimping van het aantal beroeps-paardenartsen in de toekomst uitgesloten zoude kunnen zijn.

De commissie meent echter, dat het overweging verdient om voorshands niet verder te gaan en te zien, of het voorgestelde in de praktijk doeltreffend zal blijken te zijn.

N.R.Ct.

Benoeming Dr. d'HERELLE.

Volgens de N.R.Ct. is Dr. d'HERELLE, thans werkzaam aan het Instituut voor tropische Geneeskunde te Leiden, benoemd tot Directeur van het bacteriologisch laboratorium te Alexandrië.

Inspecteurs Veeartsenijkundige Dienst.

Met ingang van 16 Juni 1924 is de Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst P. J. 't HOOFT P.J.zn. te 's-Hertogenbosch belast met de werkzaamheden van districtshoofd in het district 's-Hertogenbosch, omvattende de provincie Noord-Brabant, met uitzondering van het gedeelte, behoorende tot het district Middelburg, alsmede de Limburgsche gemeenten Bergen, Gennep, Mook en Otersum ;

en de Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst Dr. J. H. PICARD te Maastricht met de werkzaamheden van districtshoofd in het district Maastricht, omvattende de provincie Limburg, met uitzondering van het gedeelte, behoorende tot het district 's-Hertogenbosch.

PERSONALIA.

Overgeplaatst : Majoor Dirigeerend Paardenarts Dr. E. C. H. A. M. BEMELMANS van Tilburg naar den Haag.

Paardenarts 2e kl. Dr. C. BRANDS van den Haag naar Ede,

Kapitein Paardenarts Dr. H. VAN VUUREN van Ede naar Tilburg.

REFERATEN.

Jaarverslag van den Burgelijken Veeartsenijkundigen Dienst in Nederlandsch-Indië over 1922.

Op het einde van het dienstjaar 1922 bestond het gezamenlijk personeel van dezen dienst uit:

- 1 Inspecteur, hoofd van den dienst.
- 4 Adjunct-Inspecteurs.
- 57 Gouvernements-veeartsen.
- 27 Adjunct-gouvernements-veeartsen.
- 2 Inlandsche veeartsen.
- 237 Veemantri's.
- 46 Schrijvers in de veertsenijkundige ressorten.
- 5 Opzichters.

Van laatstgenoemden waren er 2 werkzaam gesteld bij de paardenfokkerij op het eiland Soemba en in de Preanger-Regentschappen, terwijl er 3 behulpzaam waren bij de bestrijding van de besmettelijke ziekten.

BESMETTELIJKE VEEZIEKTEN.

Pestis bovina bij herkauwers en varkens werd niet waargenomen.

Anthrax bij alle vee. Behoudens in de ambtskringen Timor-Koepang, Raba, Buitenzorg en Serang kwam deze ziekte weinig voor. Op het eiland Roti van de residentie Timor-Koepang stierven in enkele maanden van het 3de kwartaal 2630 paarden, 257 buffels, 11 runderen, 654 schapen, 103 geiten en 26 varkens aan deze ziekte.

Gemis van veeartsenijkundige hulp op dit afgelegen eilandje, waar nog zeer primitieve toestanden bestaan, was oorzaak, dat eerst laat de aard van de ziekte

werd onderkend, zoodat pas in November kon worden ingegrepen en wel door preventieve seruminjecties. In het geheel werden in de beide laatste maanden van het verslagjaar ingespoten 2233 paarden, 1312 buffels en 50 runderen; 12 paarden, 3 buffels en 1 rund, welke miltvuurverschijnselen vertoonden, genazen na een curatieve serumbehandeling.

Septichaemia epizootica (pluriformis) bij herkauwende dieren en varkens.

Deze ziekte kwam zeer verspreid voor en wel in de amtskringen Koepang, Waingapoe, Soembawabesar, Makasar, Watampone, Malang, Soerakarta, Koedoes, Semarang, Tasikmalaja, Bandoeng, Buitenzorg en op verschillende plaatsen van Sumatra.

In het ressort Buitenzorg werden 3542 buffels en 66 runderen prophylactisch met serum ingespoten en wel met succes, wijl onder de dieren geen ziektegevallen meer optraden.

Aphtae epizootica bij herkauwende dieren en varkens.

Op de kleine Soenda-eilanden kwam deze ziekte niet voor, terwijl ze op Java vrijwel overal in meerdere of mindere mate heerschte. Over het algemeen was het verloop zeer goedaardig en werd er weinig economische schade van ondervonden.

Malleus bij eenhoevige dieren.

Behalve Lombok en Soembawa zijn de kleine Soenda-eilanden vrij van malleus. Van ernstige beteekenis is deze ziekte voor Celebes, waar ze veelvuldig voorkomt. Uit bijna alle gewesten van Java en enkele van Sumatra werden eveneens gevallen gerapporteerd. De tot nu toe bereikte resultaten met de malleusbestrijding zijn nog weinig bemoedigend. Meer deskundig hulppersoneel wordt noodig geacht om deze ziekte krachtiger te kunnen bestrijden.

Op de hoofdplaats Soerabaya alleen werden 281 ziektegevallen geconstateerd; met vorige jaren vergeleken, valt er nog geen vooruitgang te bespeuren, ondanks het meerdere personeel, dat er van Gouvernements- en Gemeentewege is werkzaam gesteld. Zoolang aan de inrichting van de stallen der verhuurderijen geen hooger eischen worden gesteld, zal een afdoende bestrijding niet mogelijk zijn.

Saccharomycose bij eenhoevige dieren.

In de meeste gewesten van Java is deze ziekte bekend. Door haar slepend verloop kan ze in de stalhouderijen der groote steden belangrijke schade veroorzaken. De pogingen van het veeartsenijkundig laboratorium om een entstof tegen deze ziekte te bereiden, hebben tot nu toe nog geen succes gehad; de proeven worden echter krachtig voortgezet.

Scabies bij eenhoevige en herkauwende dieren.

Zonder twijfel komt deze ziekte zeer verspreid voor. Daar de bevolking dit huidlijden echter niet als een ziekte beschouwt en de gevallen dus niet aangeeft, heeft de veeartsenijkundige dienst er weinig bemoeienis mede. Behalve sarcopteschurft onder buffels en geiten, werd acariasis veelvuldig bij runderen op Madoera waargenomen.

Surra bij alle vee.

Telken jare maakt deze ziekte onder de paarden, runderen en buffels een groot aantal slachtoffers. De bestrijding ervan is uiterst moeilijk in streken, waar de tijdelijke opsluiting van dieren in donker gemaakte stallen om verschillende redenen niet uitvoerbaar is en omdat een afdoende curatieve behandeling tot heden niet bekend is.

Piraplasmosis (babesiose) bij herkauwende dieren.

Ook deze ziekte komt ongetwijfeld zeer veel voor, al wordt zij slechts in een gering aantal gevallen microscopisch vastgesteld. Door herhaalde infecties in de jeugd worden de dieren grootendeels immun en vertoonen slechts chronische verschijnselen in den vorm van vermagering en geringe zwelling van de zichtbare lymfeklieren. Deze ziekte komt echter wel sterk tot uiting bij geïmporteerd vee, dat aan besmetting is blootgesteld, die plaats vindt middels teken. Dan treden vaak heftige verschijnselen op en krijgt men belangrijke sterfte.

Tuberculose bij runderen en buffels.

Vrij wel uitsluitend komt deze ziekte voor onder melkvee. Hoe meer aandacht aan het onderzoek wordt geschonken, des te meer blijkt, dat in de melkerijen veel gevallen van tuberculose worden aangetroffen. Alhoewel de tuberculine een waardevol hulpmiddel is bij het vaststellen der diagnose, bleek ook wederom duidelijk, dat ze niet als eenig onderkenningmiddel mag dienen, doch met klinisch onderzoek gepaard behoort te gaan. Te Soerabaia alleen werd ongeveer 10% van het aanwezige vee afgemaakt met schadeloosstelling, als lijdende aan tuberculose.

Lymphangitis infectiosa (farcin du bœuf) bij runderen kwam alleen voor sporadisch in enkele ressorten op het eiland Sumatra.

Pleuro-pneumonia contagiosa bij runderen.

Komt in Nederlandsch-Indië niet voor.

Pestis suum bij varkens.

Alleen in den ambtskring Bandoeng werd deze ziekte waargenomen. Ze was daar binnengesleept met een uit Nederland geïmporteerd varken. Zes varkens werden afgemaakt bij een fokker, waarmede bij hem de smetstofbron was opgeruimd. Ondanks strenge maatregelen, die genomen waren, brak de ziekte weer uit in een andere kraal en stierven daar alle aanwezige 60 varkens.

Septichaemia haemorrhagica suum bij varkens.

Uitsluitend in het gewest Menado werd deze ziekte waargenomen. Aangetast werden 169 dieren, waarvan er 159 stierven.

Gangraena emphysematosa. Deze ziekte kwam voor in de gewesten Djocjarta, Soerakarta en Madioen. Getracht wordt door prophylactische entingen de enzootieën te voorkomen.

ANDERE VEEZIEKTEN.

Hiervan kwamen voor:

Adenitis equorum infectiosa bij paarden, werd in bijna alle streken, behalve Sumatra waargenomen.

Tetanus. Sporadische gevallen werden onder alle soorten van vee geconstateerd.

Helminthiasis. Telken jare sterven op de kleine eilanden van den Timorarchipel meerdere veulens aan vermineuse anaemie. Doch miasis komt onder honden op Java en Sumatra veelvuldig voor.

Filariasis. De *filaria lacrimalis* gaf in verschillende streken aanleiding tot oog-aandoeningen. Bij paarden werd dit lijden op Sumatra, bij runderen in Zuid-Bali waargenomen. Te Medan en omstreken werd herhaaldelijk de *filaria immitis* bij honden aangetroffen.

Distomatosis komt zeer verspreid voor onder buffels en runderen in Indië. Het geïmporteerde vee heeft er dikwijls zeer veel van te lijden, onder de kalveren vooral kan belangrijke sterfte optreden.

Coccidiosis werd geconstateerd in den ambtskring Malang bij runderen, lijdende aan bloeddiarree; het verloop was letaal.

Cysticercose werd enkele malen bij varkens te Soerabaia, Serang en Balige waargenomen.

Hyphomycosis destruens werd geconstateerd in de ambtskringen Weltevreden, Bandoeng en Fort de Kock.

Hippoboscidae. Van groote betekenis is de luisvliegenplaag op de kleine Soenda-eilanden, omdat zij een ernstige bedreiging der paardenfokkerij vormt. Het is de *hippobosca maculata*, die soms in geweldig grooten getale op het lichaam der paarden en veulens is gezeten en de dieren een chronische aderlating doet ondergaan. Getracht wordt met behulp van dippen de dieren er van te bevrijden.

Osteomyelitis bacillosa onder buffels.

Alleen in enkele streken van Sumatra werd deze ernstige ziekte waargenomen, n.l. in Djambi en Padang Sidempoean.

HYGIËNE.

Geleidelijk treedt op dit gebied verbetering in met de uitbreiding van het aantal Gemeenten, waarin het sanitaire toezicht op de melkerijen en slachtplaatsen en den verkoop van melk en vleesch is opgedragen aan dierenartsen, in dienst van deze locale ressorten.

VEETEELT.

In het algemeen was de voedings- en gezondheidstoestand van den veestapel in de meeste gewesten gunstig.

De bemoeienissen van het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel met de paardenfokkerij in Nederlandsch-Indië werden op den bestaanden voet voortgezet. Een aanvang werd gemaakt met de registratie van den paardenstapel in Zuid-Timor, Rotti en Savoe.

Een verordening, regelende het verbod van uitvoer van voor de fokkerij noodige hengsten, is voor Soembawa in bewerking.

Op het eiland Soemba was de registratie nog niet geëindigd. Op kosten van den Arabier Aldjoeffri werden door den Gouvernementsveearts van Soemba drie volbloed ponies in Australië aangekocht, ten einde hem in de gelegenheid te stellen een kruisingsproef te nemen, voorloopig met zijn Sandelhoutmerries, waartoe een zestigtal paarden uitgezocht en in drie koppels verdeeld werden. (Onverantwoordelijk van de Regeering deze kruisingsproef te midden van een bevolkingsfokkerij toe te staan, vooral na al hetgeen de ervaring hieromtrent geleerd heeft. Ref.)

In de Preanger-Regentschappen viel een mindere belangstelling in de paardenfokkerij te constateeren. Als voornaamste oorzaak wordt vermeld de achteruitgang in kwaliteit van de Gouvernementshengsten. Pogingen worden aangewend om de bevolking zelve meer te interesseeren bij de fokkerij door haarzelf middels coöperatie den aankoop van de hengsten ter hand te laten nemen met voorlichting van den veterinairen dienst.

Ook in de Padangsche Bovenlanden viel in het verslagjaar achteruitgang waar te nemen, terwijl daarentegen van uit de Bataklanden eenige opleving wordt gerapporteerd.

De door het Gouvernement getroffen maatregelen ter verbetering van den rundveestapel van de bevolking leveren over het algemeen gunstige resultaten op. Nederlandsch-Indië beschikt thans over voldoende fokmateriaal van Britsch-Indisch ras en is zodoende onafhankelijk geworden van het buitenland. Door kruising met zebus kan langzamerhand aan de vraag naar behoorlijk trekvee worden voldaan.

De fokkerij van het Ongole-ras op Soemba mag een succes genoemd worden. Dit eiland leent zich uitstekend voor de veeteelt in het algemeen.

Ook het eiland Soembawa blijkt geschikt te zijn voor dit doel. Het Hissar-vee slaat hier goed aan, zoodat geleidelijk een uitgebreide fokkerij van dit ras daar zal worden aangelegd. Op verschillende plaatsen van Java is na verloop van jaren een kern van Ongole-fokvee gevormd o.a. te Soemedang, Batang, Kedoe en Rembang en deze fokcentra breiden zich voortdurend uit.

Als gevolg van de malaise had een belangrijke daling plaats van de vee prijzen.
't HOEN.

Vlekziekte. Ongevallen bij preventieve entingen.

A. SABELLA brengt de ongevallen bij de simultaanenting tegen de vlekziekte in verband met latente infecties met vlekziekte, varkenspest en borstziekte. Te kort durende actieve immuniteit wijl hij aan verzwakking der geënte dieren door andere ziekteverwekkers (vooral paratyphus- en colibacteriën, vaak in gemeenschap met *B. suis* septicus) Bovendien aan ongunstige, uitwendige invloeden. De gevaren bij de preventieve vlekziekteënting zijn des te minder te duchten, naarmate de varkens onder betere omstandigheden leven en naarmate er minder gevaar bestaat voor het overbrengen van eene andere ziekte. S. raadt in twijfelachtige

gevallen eene samenwerking aan van den practicus en het instituut, dat de entstoffen en sera levert.

Deutschösterreich, T.W. 1923. No. 2.

Vlekziektebacillen als oorzaak van een ziekte bij kippen.

Voor eenige jaren werd aan de Rijksseruminrichting de vlekziektebacil gevonden als de oorzaak van eene sterfte onder eenden.

PPAFF beschrijft eene chronische infectieziekte bij kippen, veroorzaakt door den vlekziektebacil, waarbij de ook aanwezige eenden niet ziek zouden zijn geworden. De ziekte duurde van 2—5 weken, terwijl bij de sectie gevonden werd :

Verdikking van den wand der kliermaag met necrotische knobbeltjes en diphtherische veranderingen van het slijmvlies, welke aanleiding gaven tot zweervorming. Dezelfde verschijnselen in den blinden darm.

Fibrineus-etterige pleuritis, necrotische haardjes in longen en lever. In de necrotische haarden, en bij acute gevallen in hart, lever, milt en nieren, zouden vlekziektebacillen gevonden zijn. De bacillen waren pathogeen voor muis en duif. Zeitschr. f. Inf. Krankh. parasit. Krankh. u. Hyg. d. Haust.". 22e Band.

Duitsch vlekziekteterum.

Prof. WEBER (Director der Ambulatorischen Tierklinik der Universität Leipzig) klaagt in het D.T.W. over de waarde van het Duitsche vlekziekteterum en den *korten duur* der immuniteit bij *preventieve enting*. Hij schrijft: „Beider Schutzimpfung haben wir die Beobachtung machen müssen, dass die Serumhersteller manchmal zu viel versprechen; es geht nicht an, dass beispielsweise ein Impfschutz von 5 Monaten versprochen wird, der nicht vorhanden ist. Wenn die Impflinge mit Hilfe des Impfstoffes nur 3 Monate gegen Rotlauf geschützt werden, so soll man das auch eingestehen“.

Ook bij de *noodentingen* verkreeg hij geen bevredigende resultaten. Hiervan zegt hij o.a. „Wir haben insbesondere die recht unangenehme Beobachtung machen müssen dass in einzelnen versuchten oder bedrohten Beständen mit Serum geimpfte Schweine innerhalb der in der Gebrauchsanweisung angegebene Zeit, die bis zur Kulturgabe reichen soll, nicht gegen Rotlauf geschützt waren, dass also die Wirksamkeit des Serums zu wünschen übrig liess.“

Evenmin konden de resultaten der *curatieve entingen* hem bevredigen; hiervan zegt hij :

„Auch die vorgenommenen Heilimpfungen haben uns recht wenig befriedigt. Trotzdem wir streng nach die Anweisung mit hohen Dosen des Schutzserums voringen, haben wir fast ausnahmslos Misserfolge gehabt, selbst dann, wenn die Impfung ganz am Beginne der Krankheit, als noch keine Rotfärbung zu bemerken war, erfolgte.“ Van 71 zieke varkens zijn maar 2 in leven gebleven. Over de genezende werking bij *urticaria* daarentegen is Prof. W. wel tevreden, hij zegt : „Zweifelloos nützt die Impfung hier etwas“.

Gedroogd vlekziekteterum. (Rothlauffrockenserum).

Prof. BIERBAUM heeft proeven genomen omtrent de duurzaamheid van gedroogd en van gewoon vloeibaar vlekziekteterum. Hij concludeert : „Das getrocknete Rotlaufserum verhält sich bezüglich die Haltbarkeit seiner Schutzstoffe keineswegs konstanter als ein in gebräuchlicher Form konserviertes flüssiges Serum.

Archiv f. wissensch u. prakt. Tierheilk. B. 50, Heft 4,

Varkenspest.

ATHERTON vergelijkt de bestrijding van deze ziekte met die van het mond- en klauwzeer. In 1914 heeft in de Ver Staten van Noord-Amerika de uitroeiing van het mond- en klauwzeer gekost negen millioen dollar, d.i. 2.75 dollar voor ieder 1000 dollar waarde aan vee.

Vanaf 1914 zou de varkenspest gekost hebben aan verlies van varkens alleen 415 millioen dollar, waarbij dan nog zouden komen 45 millioen dollar (laag geschat) voor serum, virus, diergeneeskundige kosten enz. d.i. 750 dollar voor iedere duizend dollar aan waarde van varkens.

A. wil niet meer hebben een „Hog Cholera Control“, maar een „Control of the

Hog Cholera virus", d.w.z. de principieele hygienische voorschriften toepassen en verder bestrijding door middel van wettelijke maatregelen (Vétérinaire politie), toegepast als bij het mond- en klauwzeer. Ik veronderstel, dat de meeste lezers het hiermee niet eens zijn.

Journal of the Amer. Vet. Ass. Dec. 1923.

Immunisatie van jonge varkens tegen de pest.

Ook in Noord-Amerika is men nog niet tot volkomen bevredigende resultaten gekomen ten opzichte van de preventieve enting tegen varkenspest. BENNER (Diergeneesk. afd. van de Cornell University) doet mededeeling van een proef, genomen met virus en serum bij biggen, die afkomstig waren van 10 zeugen, samen 64 stuks. Beer en zeugen waren immun t.o.v. varkenspest.

Op den leeftijd van 3 weken kregen alle biggen van iedereen toom, uitgezonderd 1, 10 c.c. pestserum en 1 c.c. virus; het eene bigje ontving 1 c.c. virus. Drie weken later werden de dieren geacht geen virus meer uit te scheiden, en werden ze gedompeld in een 2% lysoplooi en daarna gebracht naar pestvrij land. Ze werden gevoerd met graan gedurende 5 maanden en daarna opgehokt en ontvingen toen ieder 2 c.c. pestvirus. Van de 64 varkens waren toen nog 58 overgebleven, zes waren gestorven, echter niet aan pest. Alle dieren vertoonden zeer weinig reactie na de inspuiting.

Dat biggen werden genomen van immune ouders, vindt zijn grond in de meening, dat deze onvatbaar zouden zijn voor pest, zoolang ze nog met de moedermelk worden gevoed.

Journal of the Am. Vet. Med. Ass. Jan. '24.

Entingen tegen Veulenlähme, met Pyohippin.

In Tirol zijn proeven genomen tegen deze ziekte. THURNER komt tot de volgende conclusies:

1. De prophylactische enting der merries had een zeer goed resultaat en is voor den eigenaar billijker dan de veulenenting, omdat meerdere merries terzelfder tijd kunnen worden geënt.

2. De prophylactische enting der veulens met pyohippin is zekerder en heeft langere werking dan de enting der merries, maar komt duurder, omdat zelden meer dan één veulen tegelijk kan worden behandeld.

3. Curatief aangewend, werden $\frac{2}{3}$ der behandelde veulens weer gezond. De genezende werking trad op den 1—3 dag te voorschijn. Soms moest de enting herhaald worden. Opgemerkt dient te worden, dat bij 50% der genezen dieren de pyohippin-behandeling was gecombineerd met inspuiting van bloed van de merrie.

Deutschösterreich, tierärztl. Wochenschr, 1023, No. 3.

B.

ZIEKTEN VAN KLEINE HUISDIEREN.

P. BRU. Les doses toxiques d'arsénite de potasse de liqueur de Fowler et d'arséniate de soude chez le chien. Revue Vétér. T. LXXV, 1923.

Door subcutane toediening van bovengenoemde geneesmiddelen bij honden, heeft BRU de giftigheid ervan nader onderzocht en bepaald de toxische dosis per K.G. lichaamsgewicht van ieder afzonderlijk.

Rekening werd hierbij gehouden met het gehalte aan arsenicum (As) als zodanig; 10 m.gr. As komen n.l. overeen met 0,0270 gr. arsenias kalicus (mol. gew. 202), 0,0426 arsenias natricus en 1,33 gr. of 45 druppels liq. ars. fowl.

Twee honden werden subcutaan ingespoten met een 1% oplossing van arsenigzuur kalium en wel 6,75 m.gr. per K.G. lichaamsgewicht. Hierbij ontstonden verschijnselen van subacute arsenicumvergiftiging. Herstel trad eerst geleidelijk weer op, bij het eene dier eerst na een week.

Bij een derden hond werd een dubbele hoeveelheid subcutaan ingespoten, dus 13,5 m.gr. arsenias kalicus per K.G. lichaamsgewicht. Het gevolg was nu, dat na $\pm$ 12 uur het dier stierf.

Hij kon evenwel van een 1% oplossing van arsenias natricus 21,3 m.gr. per

K.G. lichaamsgewicht inspuiten, zonder dat de dieren stierven. Na $\pm$ twee dagen waren zij weer hersteld. Daarentegen veroorzaakte 31,95 m.gr. ervan, per K.G. lichaamsgewicht subcutaan toegediend, den dood van het dier na $\pm$ 12—24 uur.

Hij komt tot de conclusie, dat het As in den vorm van arsenias kalicus $\pm$ tweemaal zoo toxisch werkt, als in den vorm van arsenias natricus.

De toxische dosis zou zijn $\pm$ 6 m.gr. arsenias kalicus, $\pm$ 10 druppels liq. ars. fowl. of $\pm$ 20 m.gr. arsenias natricus per K.G. lichaamsgewicht en is alzoo veel hooger dan de gebruikelijke therapeutische dosis.

ERHARD. **Zur vergleichenden Ophthalmologie (Glaukom und Linsenluxation bei Tieren)**, Münch. Med. Woch. 1923. Medizinische Gesellschaft Giessen. Sitzung vom 19. Juni 1923.

De bij de dieren tot nu toe waargenomen glaucoomgevallen waren steeds secundair, meest ten gevolge van vroegere ontstekingen en vergroeiingen van kamerhoek of pupillairrand ontstaan. In tegenstelling met het oog van den mensch, is het volwassen oog van vele zoogdieren voor aanzienlijke uitzetting vatbaar. De vastheid van cornea en sclera schijnt bij het dier in 't algemeen geringer te zijn; in ieder geval wordt de vorming van hydrophthalmus ten gevolge van een zeer sterke uitzetting van den bulbus bij volwassen paard, rund, hond, kat en andere dieren waargenomen. Daarbij ontstaat zeldzamer een typische excavatie van de papil.

Primaire glaucomen zijn tot nu toe bij dieren niet met zekerheid vastgesteld. Het eerste door hem verwerkt geval betrof een ééndag oud kuiken.

Aanwezig waren aangeboren vergroeiingen in het pupillair gebied en verkleiving van de iris met voorste lenskapsel. Verder een sterk naar voren toe uitpuilende iris (iris bombans) en een enorme uitzetting van den bulbus.

Een excavatie van de papil was niet aanwezig.

Het tweede geval betrof een 17 jaar oude kat. Aanwezig was een chronische endogene iridocyclitis, verder was het dier lijdende aan diabetes en pancreas-necrose.

In enkele weken heeft het te voren normale oog zich enorm vergroot ten gevolge van volkomen verhinderde afvloeiing van het oogwater door verkleiving der iris met de achtervlakte der cornea. Een excavatie van de papil kon in dit geval wel worden aangetoond.

E. NIKOLETH, **Die Myopie bei Hunden**. Inaug.-Diss. Brünn. Ref. D. T. W. 1923.

NIKOLETH heeft bij 200 honden van verschillend ras en ouderdom refractie-bepalingen gedaan. Om de accommodatie bij de dieren uit te schakelen werd vooraf steeds atropine geïnstilleerd.

Ter bepaling der refractieafwijkingen werd door hem bij voorkeur de sciascopie toegepast, als zijnde volgens hem de beste methode.

Gevonden werden E in 47,5 %, M in 37 % en H in 15,5 % der gevallen.

Bij jonge honden kwam emmetropie meer voor dan bij oudere honden, ook was myopie bij jonge dieren zeldzamer en wanneer deze voorkwam, in geringere mate aanwezig. Het hoogste percentage M werd gevonden bij bulldoggen (59 %), het laagste bij deutsche herdershonden (18 %).

Hij meent dan ook, dat de myopie bij den hond verworven wordt en dat de verschillende levenswijze van deze dieren hierbij een rol speelt (b.v. het voortdurend verblijf in huis of stad).

H. STANTON, **Some skin diseases in the dog**. The Veterinary Record. 26 Jan. 1924.

STANTON geeft in dit artikel een vrij volledige beschrijving van de verschillende huidaandoeningen en hun behandeling bij den hond.

Daar het artikel zich evenwel niet goed voor een volledig referaat leent, wil ik enkel de behandeling van de sarcopteschorst, zooals deze door hem wordt aanbevolen, weergeven.

Vooraf wordt het dier gewasschen b.v. met een slappe zeepsoda-oplossing, en

zoo noodig, ook nog kaal geschoren. Daarna wordt het om de drie dagen geheel ingewreven met een mengsel van zwavel en olie (1 : 8) en wel gedurende drie tot vijf weken lang. In het midden der kuur en ook aan het einde daarvan wordt de hond nogmaals uitgewassen.

VAETH. *Endovenöse Injektion beim Hunde*. D. T. W. Nr. 1. 1924.

Subcutane injecties van physiologische keukenzoutoplossingen kunnen bij den hond gemakkelijk en zonder nadeelige gevolgen worden gedaan en werken als regel wel voldoende snel.

Wil men evenwel sneller resultaat bereiken, dan is de intraveneuze injectie op zijn plaats.

Het best leent zich bij den hond daartoe de Vena Saphena. Na voorbereiding van de injectieplaats (scheren, desinfecteeren) wordt het been boven deze plaats met een ligatuur afgebonden ten einde de ader voldoende te laten oploopen en zichtbaar te maken. Daarna maakt VAETH met een bistouri een kleine huidsnede over de zichtbare vene, waarbij men natuurlijk oppassen moet, deze niet aan te snijden, en brengt dan de aseptische canule horizontaal in de ader. (om laesies van de vene absoluut te kunnen vermijden, lijkt het mij beter toe de kleine huidsnede juist naast de ader te maken en daarna de huid iets te verschuiven, zoodanig dat het huidwondje juist boven de ader komt te liggen. ref.). Hij raadt aan per minuut niet meer dan 100 c.c. vloeistof in te spuiten. Na afloop wordt het wondje bestreken met collodium of wordt ter plaatse een eenvoudig verbandje aangelegd.

Verder vestigt hij de aandacht op het „Leukotropin“ van BRUNO MENDEL, Berlijn, samengesteld door ERNST SILTE, Berlin N. W. 6, dat voor intraveneuze injecties aanbevolen wordt bij verschillende acute ontstekingsprocessen en ook bij hondenziekte een gunstigen invloed op de genezing zou hebben.

In twee gevallen, door hem daarmee behandeld, zag hij hiervan goede resultaten. Dagelijks werd 1 ampul van 5 c.c. inhoud intraveneus ingespoten en in 't geheel 4 à 5 ampullen gebruikt bij ieder dier.

Iedere ampul bevat 5 c.c. van een 10 % oplossing van hexamethyleentetramine en phenyl-chinolinecarbonzuur. (Ook van Fransche zijde werd eenigen tijd geleden het hexamethyleentetramine, voornl. bij de z.g. nerveuzen vorm van hondenziekte aanbevolen. Zie hieromtrent PANISSET et VERGE, *Le traitement des localisations nerveuses de la maladie des chiens par la formine (urotropine)*. Recueil de Méd. Vét. Tome. XCVIII. 1922).

VEENENDAAL.

Immuniseeren per os tegen infectieziekten.

CALMETTE (Ann. de l'Inst. Pasteur, 1923, blz. 900) gaat de proeven na, door verschillende onderzoekers gedaan om bij de infectieziekten : dysenterie, cholera, typhus, paratyphus, e. a. de entstoffen per os toe te dienen.

Hij komt tot de gevolgtrekking, dat het nog noodig is de proefnemingen voort te zetten en de resultaten dan te vergelijken met immunisatie sub cutem, die bij verschillende ziekten haar sporen verdiend heeft.

De tot nog toe gedane dierproeven wijzen er op, dat het, voor immunisatie per os, noodig is, *herhaalde malen een groote hoeveelheid bacillenchamers te slikken*, in doses, die de toxische dosis nabijkomen. (Zie ook ref. blz. 118, deze jaarg. Ref.).

BESREDKA paste bij typhus met succes immunisatie per os toe. (3-maal 's ochtends een gift gedooide typhusbacillen plus ossengal) en vermeldt nu het volgende: (C. R. des Sc. de la Soc. de Biol. 1923. ref. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1923, II, blz. 1525) In een school, waar typhus was uitgebroken, werd de helft der leerlingen op de gewone subcutane manier en de helft per os geïmmuniseerd. Van de 253 op de gewone manier geënten kregen ged. de volgende dagen nog 10 typhus, van de 268 per os geënten nog 5.

Bij geen der geënten kwam een sterfgeval voor ; de behandeling werd uitstekend verdragen, ook door zwakke personen.

BESREDKA maakt de gevolgtrekking, dat tegen typhus de immunisatie per os minstens even goed, misschien beter, is dan de onderhuidse methode.

Vermeerdering van pathogene bacteriën in den bodem.

MARMORSTEIN (Tier-Rundschau, 1924, blz. 143) geeft een overzicht van door andere onderzoekers gedane proeven in deze richting en vermeldt de resultaten van eenige door hem gedane proeven met vlekziekte-, vogelcholera- en miltvuur-bacteriën. In buisjes met steriele aarde, gemengd met steriel mestextract, alkaliese gier, hooiinfuus of steriel water, entte hij bovengenoemde bacillen.

Hij vond, dat die bacillen in buisjes met aarde + mestextract, gier of hooiinfuus in het begin zich snel vermenigvuldigen, en bij 37° sneller dan bij kamer temperatuur. In aarde + water (waterleiding) had geen of bijna geen verandering plaats.

De snelle vermeerdering hield na eenigen tijd op, waarschijnlijk door verzadiging van den voedingsbodem met destofwisselingsproducten der bacteriën en door voedsel- en watergebrek in dien voedingsbodem.

Bij aanwezigheid van voldoende vochtigheid groeiden de bacillen bij 37° in 10 dagen en bij kamertemperatuur in 13 dagen door een laag aarde van 10 c.M. dikte.

De virulentie werd niet noemenswaard gewijzigd.

Met invloed van saprophytische bacteriën, zooals die in den bodem voorkomen, werd bij deze proeven geen rekening gehouden.

De aard der bacteriophagaag.

Flu, Centralbl. f. Bakt. Orig. 1923, 90 Bd., 5 H. blz. 362.

Het feit, dat ook buiten het dierlijk lichaam en dierlijke se- en excreta bacteriophagen worden aangetroffen, wordt door verschillende onderzoekers beschouwd als pleitende tegen de bewering van D'HÉRELLE, dat bacteriophagen levende organismen zijn, die in het darmkanaal van verschillende diersoorten, als obligate parasieten van verschillende bacteriën, leven.

Volgens verschillende onderzoekers vormen zich dikwijls bacteriophagen in oude bouillonculturen van dysenterie- en typhusbacillen. Volgens D'HÉRELLE hebben die bacteriophagen zich niet gevormd in die bouillonculturen, maar zijn ze van uit den darm meegeënt als verontreiniging. Op vaste voedingsbodems vertoonen ze geen werking, maar in gunstige conditie gebracht, b.v. in bouillonculturen, ontwikkelen en vermenigvuldigen zij zich weer.

FLU deed interessante proeven met bouillonculturen van verschillende stammen dysenteriebacillen. Van 13 bacillenstammen was er maar één, waarbij in oude bouillonculturen een bacteriophagaag voorkwam, die ook op andere stammen inziekte.

Door herhaalde overenting op agar, volgens een bepaalde methode, gelukte het dien bacillenstam van zijn bacteriophagaag te zuiveren. In den zoo gezuiverden stam had, ook in oude bouillonculturen, geen vorming van bacteriophagen meer plaats.

De proeven van FLU leerden, dat de bacteriophagaag niet in oude, in autolyse verkeerende bacterieculturen ontstaat, maar dan ook in de jonge culturen reeds aanwezig is en mee overgeënt kan worden, ook in agarculturen; door bepaalde entmethoden zijn bacillen en bacteriophagen weer van elkander te scheiden.

FLU is evenals D'HÉRELLE overtuigd, dat de bacteriophagaag geen ferment is, maar een levend organisme.

Behandeling van lymphangitis epizoötica met Röntgenstralen.

IFFLAND (Monatsh. f. prakt. Tierheilk. 1923, blz. 12) geeft een algemeen overzicht over Röntgenstralen-behandeling van de verschillende ziekten en beschrijft dan twee door hem behandelde gevallen van lymphangitis epizoötica. Het eerste genas na een behandeling van 26 dagen en 10 bestralingen van telkens 15 minuten.

In het tweede geval verdwenen uit de bestraalde abscessen de cryptococcen en deze haarden genazen; de in de buurt gelegen niet-bestraalde haarden genazen niet. Het paard werd toen aan verdere behandeling onttrokken.

IFFLAND is van meening, dat in de praktijk een Röntgenbehandeling in aanmerking kan komen bij waardevolle paarden met scherpomschreven ziektehaarden. De behandeling heeft bij operatief ingrijpen voor, dat ze geen littekens veroorzaakt.

VRIJBURG.

ONBRUIKBAARMAKING VAN VLEESCH EN VLEESCHWAREN, DOOR BEHANDELING IN EEN DESTRUCTOR,

DOOR

C. TENHAEFF.

Met veel genoegen las ik, in dit Tijdschrift van 15 Mei 1924, het verslag van Collega J. P. VAN DER SLOOTEN omtrent het in de vergadering van de Vereeniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen besprokene, over de onbruikbaarmaking van vleesch en vleeschwaren. Dit voor de uitvoering van de Vleeschkeuringswet zoo belangrijke punt verdient ook van de zijde van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht zeer zeker alle belangstelling.

De door Collega VAN DER SLOOTEN bedoelde ondernemers stellen zich tevens voor de cadavers van aan miltvuur of andere besmettelijke veeziekten, in den zin der Veewet, gestorven of afgemaakte dieren in hunne inrichtingen te verwerken en het is daarom, dat dit vraagstuk ook de aandacht van den ondergeteekende heeft getrokken.

De bovenbedoelde cadavers worden thans overeenkomstig de bepalingen van het Ontsmettingsregulatief (het Koninklijk besluit van 13 Februari 1922, Stbl. No. 83) door verbranding, begraving, enz., onschadelijk gemaakt.

De bewerking is vooral bij verbranding vrij kostbaar en levert geen producten met waarde op. Wanneer deze onschadelijkmaking op de bedoelde wijze in een destructor zou geschieden, zou dus de onschadelijkmaking zelve op meer oeconomische wijze plaats hebben, maar daarbij zouden tevens de bekende eindproducten, welke thans verloren gaan en welke een niet-onaanzienlijke waarde vertegenwoordigen, niet meer aan de gemeenschap worden onttrokken.

Al is het aantal jaarlijks ter beschikking zijnde cadavers niet van zoodanigen omvang, dat het oeconomisch belang in die mate op den voorgrond treedt, als zulks bij de uitvoering van de Vleeschkeuringswet het geval is, toch valt het niet te ontkennen, dat in totaal een aanzienlijke hoeveelheid produkten zou kunnen worden verkregen, welke thans verloren gaat. (Voor 1922 zijn voor het geheele land 266 gevallen van miltvuur vermeld, dus de zieke, maar herstelde, niet meegerekend, naar schatting ongeveer 220 cadavers).

Ook ondergeteekende juicht derhalve in principe het plan toe.

De bij het uitwerken der plannen ten opzichte van de aanlegenheden van de Vleeschkeuringswet zich voordoende rechtsvragen doen zich natuurlijk eveneens gelden bij de toepassing van deze wijze van onschadelijk maken van de bedoelde cadavers; maar daarnaast worden tevens nog groote moeilijkheden in den weg gelegd bij het vervoer van de cadavers. Het behoeft hier ter plaatse eigenlijk niet nader te worden uiteengezet, dat dit

vervoer met het oog op verspreiding van smetstof juist het teere punt is. Men denke maar aan een miltvuurcadaver, liggend achter in een weide, welke slechts langs vrijwel onberijdbare wegen te benaderen is. Geschiedt het vervoer in zoo'n geval niet met de uiterste zorg en wordt daarbij niet met nauwgezetheid gewaakt tegen het verspreiden van smetstof, hetgeen door de uitscheidingen uit de natuurlijke lichaamsopeningen of door uitlopend bloed, indien de halssnede is toegepast, gemakkelijk kan plaats hebben, dan is het middel erger dan de kwaal en het toebrengen van nadeel aan den gezondheidstoestand van het vee zeker niet denkbeeldig.

Stippen wij daarbij uit de andere talrijke vraagstukken nog aan, de gevaren voor het personeel van de inrichting, voortvloeiende uit het omgaan bij het vervoer en het verwerken, enz. van de cadavers (anthrax, rabies, malleus!) dan is het duidelijk, dat zich voor het Veeartsenijkundig Staatstoezicht bij het uitvoeren van het plan nog tal van andere moeilijkheden zullen voordoen. Deze moeilijkheden zullen des te meer worden gevoeld, omdat het met het toezicht op de uitvoering van de bepalingen van de Veewet belaste Staatstoezicht naar mijne meening de volle verantwoordelijkheid zal dragen, ook al wordt de uitvoering van een en ander in dit geval aan een particulier overgelaten.

Dit zijn echter meer speciale moeilijkheden voor de uitvoering van het plan, welke ik niet in extenso wil bespreken. Meer wil ik mij bepalen tot het maken van enkele opmerkingen van meer algemeenen aard, naar aanleiding van het bovenaangehaalde verslag.

Terecht merkt Collega VAN DER SLOOTEN op: „Toch bleef bij velen de meening post vatten, dat menig onderdeel nog niet zoo absoluut vaststaat, als werd voorgesteld,” en reeds bij de eerste kennismaking met deze aangelegenheid heb ik mij ook geschaard aan de zijde van hen, die deze meening zijn toegedaan en tot nu toe blijf ik daar.

Door het Bestuur van de Afdeeling Friesland van de Vereeniging van Nederlandsche gemeenten werd ik uitgenoodigd de op 29 December 1922 gehouden vergadering van genoemde Afdeeling, alwaar de Heer CH. NIJVEEN een bespreking heeft gehouden over de oprichting van een vleeschmeelfabriek te Bergum, in welke fabriek de cadavers en vleeschafvallen zouden kunnen worden vernietigd, bij te wonen. Het was in die vergadering, dat ik na de inleiding van den Heer NIJVEEN de, naar mijne meening, het geheele vraagstuk beheerschende kwestie, betreffende het eigendomsrecht, naar voren heb gebracht. In die vergadering bleek dit toen het groote struikelblok te zijn. De vragen toch, of de afgekeurde produkten na onbruikbaarmaking aan den eigenaar moeten worden teruggegeven, m.a.w. of dus de eigenaar het eigendomsrecht op de onbruikbaar gemaakte artikelen kan doen gelden en of een schadeloosstelling voor het afstaan van het vleesch, enz., zoude moeten worden gegeven, bleken niet gemakkelijk te beantwoorden te zijn en besloten werd na te gaan

of het eigendomsrecht inderdaad moeilijkheden in deze kwestie zou kunnen opleveren.

Daarna is er veel over de kwestie gevraagd en geschreven en in een op 30 November 1923 te Leeuwarden gehouden vergadering van de Afdeling Friesland van de Vereeniging van Nederlandsche Gemeenten kwam een en ander weder aan de orde. Mr. KAN zette daarbij uiteen, dat naar zijne meening geen moeilijkheden waren te vreezen.

Aangezien deze aangelegenheid echter geheel van juridischen aard is en buiten mijn competentie staat, wil ik mij tot het maken van enkele opmerkingen bepalen, zij het ook met het gevaar van een buiteling te moeten maken.

Ik wil er dan op wijzen, dat de zaak, ook na lezing van het meerbedoelde verslag van Collega VAN DER SLOOTEN, ook voor mijn gevoel nog niet is opgehelderd.

In mijn bezit is een afschrift van een schrijven van den Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid, gericht aan het Dagelijksch Bestuur van een Gemeente in de provincie Friesland, luidende als volgt:

„In antwoord op uw nevensvermeld schrijven bericht ik Uw „College, dat, naar mijn meening, moeilijkheden in verband met „het eigendomsrecht op het onbruikbare gemaakte vleesch, *dat „zonder twijfel blijft bij den eigenaar van het afgekeurde vleesch,* „zeker niet buitengesloten zijn. Ik overweeg het instellen van „eene Commissie, die moet trachten ter zake een oplossing te „vinden.”

Naar het oordeel van meerdere rechtsgeleerden bestaat de kwestie van het eigendomsrecht niet, maar toch is er getracht of tracht men nog een regeling te maken, die de bezwaren, voor zooverze bestaan, uit den weg zal ruimen, en ook Mr. KAN dringt blijkens het bedoelde verslag aan op een wijziging van art. 61 van het Koninklijk besluit van 5 Juni 1920, Stbl. No. 285. Dit oordeel en de uitlating in het bovenaangehaalde schrijven van den Minister zijn niet in overeenstemming met elkaar.

Van de in het schrijven bedoelde Commissie heb ik tot mijn spijt niets meer kunnen aantreffen en zoolang ik ter zake geen nadere officieele uitspraak heb gehoord, meen ik mij ambtelijk het veiligst te zullen voelen, door mij aan de reeds eerder bedoelde zijde te blijven scharen.

Ik wil er hierbij de aandacht op vestigen, dat in de Veewet met het eigendomsrecht blijkbaar wel rekening is gehouden. In artikel 7, laatste alinea van de Wet van 26 Maart 1920 Stbl. No. 153, is bepaald, dat vleesch, dat bij de keuring of het nadere onderzoek ongeschikt bevonden is om als voedingsmiddel te dienen, wordt vernietigd, of, indien de eigenaar dit wenscht, als voedingsmiddel onbruikbaar gemaakt.

De eigenaar kan er dus na de bewerking over beschikken.

Mr. KAN spreekt, volgens het verslag, als zijn meening uit, dat het recht kan worden geschapen den eigenaar te dwingen tot afgifte van het te vernietigen goed. Ik weet niet, of daar in

de vergadering de aandacht op is gevallen, maar meen toch te moeten opmerken, dat die bepaling, indien deze aldus werd vastgesteld, onjuist zou zijn. Naar mijne meening gaat het in dit geval niet om het vernietigen, waarbij dus eigendom verloren zou gaan, maar om het *onbruikbaarmaken* van het goed. Van vernietiging wordt, voor zoover mij bekend, in de Vleeschkeuringswet niet gesproken, wel van onbruikbaarmaking en onschadelijkmaking. Dan zou dus na de bewerking het goed, evenals zulks in de Veewet is vastgelegd, eigendom van den eigenaar zijn.

Hoe intusschen de beslissing moge uitvallen en al moge Mr. KAN gelijk hebben, dat het recht den eigenaar te dwingen tot afgifte kan worden geschapen, toch wil ik er nadrukkelijk op wijzen, dat er naar mijn gevoelen een zeer groote onbillijkheid is gelegen in de omstandigheid, dat de eigenaar van het afgekeurde vleesch zou worden gedwongen dit, zonder eenige vergoeding, ter verwerking aan een particuliere inrichting af te staan, bij welke verwerking waardevolle produkten zouden worden verkregen, uitsluitend ten bate van de exploitanten van de inrichting.

Ik meen dan ook, dat er in dit opzicht een regeling dient te worden getroffen, waarbij den eigenaar wordt gewaarborgd, dat hem voor het afstaan van zijn product een vergoeding wordt verstrekt.

Een tweede aangelegenheid, die volgens mij eveneens niet door den beugel kan, acht ik het aan den veehouder opleggen van den plicht het cadaver uit een afgelegen weide of plaats naar den harden weg, waar het vanwege de inrichting zal worden afgehaald, te brengen. Onrechtvaardig acht ik dit, omdat men bij de uitoefening van de keuring in het algemeen anders handelt (de onschadelijkmaking geschiedt immers ten algemeenen nutte), en onbillijk acht ik deze verplichting, omdat daardoor de moeilijkheden van dit steeds zeer lastige vervoer op de schouders van den veehouder worden geschoven. Zeer zeker zal deze last de veehouders niet tot meerdere medewerking aan de uitvoering van de Wet aansporen.

Daarbij komt voor het Veeartsenijkundig Staatstoezicht nog het volgende: Juist het vervoer onder deze omstandigheden acht ik ten eenen male absoluut verkeerd. Het cadaver moet in die gevallen soms over grooten afstand, langs onbegaanbare wegen en met primitieve hulpmiddelen worden vervoerd. Daarbij denk ik mij in een geval van miltvuur of boutvuur, enz., en roep in iherinnering de wijze, waarop zulk vervoer weleens heeft plaats gehad, en dan behoef ik zeker niet veel meer te betoogen, om vast te stellen, dat dit vervoer door den eigenaar, zonder deskundige leiding met het oog op de daaraan verbonden gevaren voor den gezondheidstoestand van het vee, toch wel het allerminst gewenscht is.

Ten slotte plaats ik gaarne nog een enkele opmerking, omtrent het in Duitschland in toepassing brengen van dit systeem van onschadelijkmaking. Wij zullen het er wel allen over eens zijn

dat het noodig is de bedoelde inrichtingen onder voortdurend toezicht te houden.

Zoowel met het oog op fraude, als op de gevaren bij het verwerken enz., is dit toezicht onontbeerlijk. Ten opzichte van dit punt heeft men in Duitschland eenige ervaring opgedaan, zooals wel blijkt uit de navolgende aanhaling uit het Handbuch für Fleischbeschau von Prof. OSTERTAG, 1910, blz. 38,

„Denn die Abdeckereien haben sich in vielen Fällen der ihnen überwiesenen Aufgabe nicht gewachsen gezeigt. Es sei nur an die im letzten Jahrzehnte wegen Verkaufs von Abdeckereifleisch erfolgten Bestrafungen von Abdeckern, Abdeckereihilfen, Schlächtern und Speisewirten zu Berlin, Hamburg, etc., erinnert. Im letztangeführten Falle ist durch die gerichtliche Ermittlungen nachgewiesen worden dasz von den Abdecker jahrelang ein schwunghafter Handel mit dem Fleische finniger und trichinöser Schweine betrieben wurde, der erst zur Kenntnis der Behörden gelangte, als infolge Genusses von Abdeckereifleisch drei Personen an Trichinose erkrankt und zwei der Erkrankten gestorben waren.”

Maar ook al behoeft er nu niet direkt aan fraude te worden gedacht, dan nog is het een dringende eisch goed toezicht uit te oefenen, mede wat betreft de wijze van destructie. In dit verband vestig ik de aandacht op een mededeeling hieromtrent van E. Thiel in het Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene (23e jaargang, deel 21, 1 Augustus 1923), getiteld „Die Bakteriologische Kontrolle der Tierkörpermehlfabriken”.

Thiel constateerde, dat het vleeschmeel, dat juist gereed was en op den bodem ter uitdroging was gelegd, 80000 kiemen per 1 gr. bevatte, waaronder van „Milzbrandähnliche Wachstum”, terwijl hij in de lijm en het vet aantrof 5000 kiemen op 1 c.M³, waaronder korte sporenvormende staafjes.

Uit deze laatste aanhalingen blijkt dus wel, dat het vraagstuk ook in dit opzicht nog groote moeilijkheden biedt, vooral met het oog op de contrôle van de goede uitvoering der wettelijke maatregelen.

De bedoeling van dit stukje is de aandacht te vestigen op eenige der meest naar voren tredende moeilijkheden, welke zich bij dit vraagstuk ook voor het Veeartsenijkundig Staatstoezicht zullen voordoen, en mochten mij hierover nadere inlichtingen kunnen worden verstrekt, welke de oplossing van deze moeilijkheden zullen vergemakkelijken, dan zal zulks mij aangenaam zijn.

Eerst dienen toch de zich voordoende moeilijkheden op een bevredigende en billijke wijze te worden opgelost, alvorens dit plan met succes zal kunnen slagen.

Leeuwarden, 20 Mei 1924.

BEMERKUNGEN ZUR ZÜCHTUNG DER ERREGER DER LUNGENSEUCHE DER RINDER UND DER MAUL- UND KLAUSENSECHE,

VON

Professor Dr. PFEILER, Jena.

Auf der 53. Tagung des Deutschen Landwirtschaftsrates in Bremen soll nach einer Notiz der derzeitige Staatssekretär RAMM aus dem preussischen Landwirtschafts-Ministerium über die „Dürener Seuche“ gesprochen haben sowie über eine Anzahl anderer Seuchen. Wenn die Wiedergabe inbezug auf Lungen- und Maul- und Klauenseuche den tatsächlichen Ausführungen entsprechen sollte so müssen sie richtig gestellt werden.

Die in der Notiz gegebene Darstellung, dass von Frosch und Dahmen der Erreger der Lungenseuche gefunden wurde, ist eine Entstellung, die nur darauf zurückgeführt werden kann, dass die mündlichen Ausführungen, die die genannten Autoren hierüber mehrfach gemacht haben, missverstanden sind. In ihren schriftlichen Berichten findet sich keine Unterlage für diese Behauptung. Die mündlichen Darlegungen müssen hier zu allerdings begreiflichen Irrungen geführt haben. *Der sog. Erreger der Lungenseuche ist seit über 1½ Jahrzehnten auf flüssigen und festen Nährböden gezüchtet worden, ebenso ist seine Morphologie und Biologie bekannt.* Frosch hat ihn lediglich mit Hilfe der Photographie im ultravioletten Lichte zur Darstellung gebracht und dabei einige Besonderheiten nachgewiesen, deren Bedeutung aber bei der Kleinheit der Gebilde mit grösster Vorsicht zu beurteilen ist. *Insbesondere dürfte es noch sehr der Prüfung bedürfen, ob wir bei diesen Gebilden wirklich von Hefepilzen zu sprechen berechtigt sind.* Der Vergleich derartig viel kleinerer Gebilde mit Hefepilzen und Bakterien ist einstweilen etwas ausserordentlich Gewagtes, Spekulatives, für das wir gar keine andere Unterlage als den Analogie-Schluss haben, nämlich das Wachstum auf festen und flüssigen Nährböden nach Art der Bakterien und das Aussehen. Ob aber hier nicht gerade die Besonderheit der Frosch'schen, übrigens schon lange bekannten Nährböden, die Struktur bestimmt hat, wird sich bald ergeben. Wahrscheinlich ist der Formenkreis des Erregers der Lungenseuche, wie sich aus den Arbeiten und Untersuchungen der Franzosen, Belgier, Poppes, Titzes, denen meines Mitarbeiters Engelhardt und den meinen ergibt, nicht so eng begrenzt, wie Frosch dies jetzt angegeben hat.

Das gleiche dürfte für die Maul- und Klauenseuche gelten. Auch hier ist ein Teil der Schlüsse, die Frosch und Dahmen gezogen haben, sehr vorzeitig, gerade, was die Morphologie anlangt. Auch werden erst weitere Untersuchungen darüber abzuwarten sein, wie weit die mikroskopischen Befunde von v. Betegh, Pfeiler, Gins u. a. mit den Frosch'schen

zu identifizieren sind. Frosch's Verdienst bleibt, die Darstellung dieser Organismen mit Hilfe des ultravioletten Lichtes durch Photographie zuerst in Angriff genommen zu haben. *Die Erregerfrage ist dadurch nicht gelöst worden.*

Nachdem das Auftreten von Trübungen in sog. Kulturen des Erregers der Maul- und Klauenseuche zuerst durch Grugel beobachtet und dann anscheinend gleichzeitig von Titze, Reinhard und Pfeiler bestätigt worden war, wobei Titze den Standpunkt vertritt, dass seine Trübungen nichts mit den von Grugel beobachteten zu tun haben, ist *Pfeiler die Züchtung des Erregers in krankmachender Form und hohen Generationsfolgen schon vor 2 Jahren gelungen*, während die Titze'schen Kulturen eine Tierpathogenität überhaupt nicht gezeigt haben. Die von ihm erzielten Trübungen waren auch nur durch höchstens 4—5 Generationen fortzuzüchten. Dann waren sie nicht mehr fortzuchtbar. Ich habe seine Kulturen deshalb als *Hungerformen* bezeichnet. In den von mir daraufhin geprüften eigenen Stämmen ist die Fortzuchtung bis in die 100. ja bei einem Stamm bis in die 227. Generation gelungen. Positive Infektionen, d.h. ausgesprochene Aphthenbildung konnten bei den heute gemeinhin als Versuchstiere benutzten Meerschweinchen bis in die 43. Generation in typischer Form erzeugt werden, wie ich u.a. einem grösseren Kreise auf der Jahrhundertfeier deutscher Naturforscher und Aerzte in Leipzig 1922 vorgeführt habe. Als positive Infektionen sind dabei alle die Fälle, wo bei den Meerschweinchen an den Impfstriichen entlang Hautrötungen entstanden, nicht bezeichnet worden, sondern nur die Infektionen, wo prall gefüllte, sich deutlich abhebende Aphthen entweder in der Umgebung der Impfstriiche an den Hinterpfoten oder sekundär an den überhaupt nicht geimpften Vorderpfoten bzw. am Maul entstanden.

Dahmen scheint bis heute nur die Erzeugung der von Goerttler und mir früher nicht besonders gewerteten Hautrötungen entlang den Impfstriichen gelungen zu sein. Erst wenn Material von diesen Stellen von Tier auf Tier übertragen wird, soll es nach der 3. oder 4. oder noch höheren Ueberimpfung zur Entwicklung kleinster Aphthen kommen, die gelegentlich von Dahmen als millimetergross bezeichnet worden sind. Eine Projektion derartiger Gebilde hat durch Dahmen bislang überhaupt noch nicht stattgefunden, obwohl gerade erst durch derartige Beweismittel der Nachweis der krankmachenden Wirkung seiner Kulturen hätte erbracht werden können. Frosch hat selbst das Kulturvirus von Dahmen als sehr mitigiert bezeichnet, dies auch als nicht weiter verwunderlich betont. Es kann wohl angenommen werden, dass es sich auch bei Dahmens Kulturen einstweilen noch um *Kummerformen* handelt. Diese Auffassung ist besonders nach Bekanntgabe des Dahmen'schen Nährbodens am Platze. Er unterscheidet sich prinzipiell von dem ursprünglich von Titze (wohl in Ge-

meinschaft mit Seelemann) benutzten eigentlich nur dadurch, dass Titze flüssige, Dahmen anfangs auch feste Nährböden für die Kultur verwandt hat. Dabei ist er nach dem Prinzip vorgegangen, das für die Kultur der Bakterien van Robert Koch bzw. Frau Professor Hesse eingeführt und von den Erforschern des Erregers der Lungen-seuche vor langen Jahren auf die Kultur desselben angewandt worden ist. „Streicht man auf der Oberfläche eines Serum-Agars ein Tröpfchen peripneumonische Flüssigkeit oder etwas opaleszierende Bouillonkultur aus, so entstehen nach 4—5 tägigem Aufenthalt bei 37° Kolonien, die so zart sind, dass sie nur mit der Lupe bei auffallendem Lichte wahrgenommen werden können“ (Dujardin-Beaumétz, 1913). Das sind für den geübten Bakteriologen bekannte Dinge. Nach dieser Seite wird gerade ein Teil der Dahmen'schen ersten Ausführungen bzw. der Deutungen eine Redression im Laufe der Zeit oder schon sehr bald erfahren, so z.B. die Behauptung, dass man erst den Erreger von der Aphthenflüssigkeit unbedingt trennen müsse, um ein Angehen der Kultur zu erzielen. Wahrscheinlich werden sich die Berliner Forscher, die diese ihre Feststellungen erst weit über 1½ Jahre nach den meinen gemacht haben, davon überzeugen können, dass die Verbesserung ihres Nährbodens das Ziel ist, auf das sie hinzustreben haben, um ihre Kulturen wirklich pathogen zu machen.

Leider bin ich seit über einem Jahre durch widrige Umstände, Arbeitsverbote etc. verhindert gewesen, diese für die deutsche Landwirtschaft und die Viehzucht der gesamten Welt so wichtige Frage selber praktisch zu fördern.

Uit het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Veeartsenijkundige
Hoogeschool. Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK.

EEN PRACTISCHE METHODE VOOR HET KWEEKEN VAN ASCARISLARVEN,

DOOR

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

In de Journal of the Americ. Vet. Med. Assoc. van Augustus 1922, Vol 14, no. 5, p. 534, beschrijft VAJDA een methode om parasieteneieren uit de faeces te verzamelen. Deze methode komt op het volgende neer:

De faeces wordt met water verdund en goed met glycerine van een S. G. van 1.25 gemengd in een wijde reageerbuis of in een medicijnfleschje van 10-25 gram. Dit mengsel kan men een half uur laten staan of centrifugeeren, waarna men het weer eenigen tijd rustig staan laat. De hoeveelheid water, die men toevoegt, hangt af van de consistentie van de faeces. Normale varkens- of

paardenfaeces worden met tweemaal hun gewicht aan water verdund, die van schaap, geit en hond met 3-maal de hoeveelheid.

De hoeveelheid glycerine, die men gebruikt, hangt af van de eisoort, die men verzamelen wil. Het maximale aantal *Strongylus*, *Oxyuris*-, *Ancylostoma*- en *Oesophagostomaeieren* en *Coccidiën* verzamelt men door het mengsel faeces en water met gelijke deelen glycerine te vermengen; met $1\frac{1}{2}$ deel glycerine verkrijgt men de meeste eieren van *Ascaris megaloccephala* en met 3 deelen glycerine het maximum aantal eieren van *Ascaris marginata*, *A. lumbricoides* en *Trichuris*.

Wanneer men de aldus behandelde faeces $\frac{1}{2}$ - $1\frac{1}{2}$ uur laat staan of 15-20 minuten centrifugeert met matige snelheid en dan eenige minuten met rust laat, dan kan men van de oppervlakte door middel van een glasstaaf een groot aantal eieren verzamelen. Met de glasstaaf, die goed droog moet zijn, mag men alleen maar de oppervlakte van de vloeistof aanraken. Brengt men haar in de vloeistof, dan krijgt men veel minder eieren. Om duizenden *Ascaris*-eieren te verzamelen gaat VAJDA als volgt te werk.

Paarden- of varkensfaeces worden met de dubbele hoeveelheid water goed vermengd en nu door een stuk gaasdoek geperst. Men vouwt de 4 hoeken samen en perst alle vloeistof er uit. Deze vloeistof wordt gedurende een $\frac{1}{2}$ uur gecentrifugeerd met matige snelheid, en de bovenstaande vloeistof, die geen eieren meer bevat, kan afgegoten worden. Het sediment wordt door middel van een glasstaaf zorgvuldig vermengd met $1\frac{1}{2}$ -maal zooveel glycerine, wat paardenfaeces, en 3-maal zooveel glycerine, wat varkensfaeces betreft. Daarna wordt 15-20 minuten gecentrifugeerd. De melkachtig gekleurde oppervlakte van de vloeistof, die zelf lichtbruin gekleurd is, bevat nu een groot aantal eieren; de hoeveelheid hangt natuurlijk af van de mate van infectie van de faeces met deze eieren.

VAJDA constateerde, dat in een gedeelte van deze eieren de larven zich ontwikkelen kunnen. Na zes dagen zag hij reeds bewegende larven van *Ascaris marginata*, en deze waren na een maand nog beweeglijk. Het schijnt, dat de glycerine niet tot het inwendige van het ei doordringt. Ook bij eieren van *Ascaris megaloccephala* zag hij, dat, na een verblijf van 3 maanden in de glycerine, in een gedeelte van de eieren zich levende larven bevonden. De eieren verzamelt hij op de volgende wijze: Men fixeert een stukje filtreerpapier op de opening van een reageerbuis en brengt dit buisje nu zoover in de centrifugebuis, totdat het filtreerpapier de oppervlakte van het mengsel van faecesextract en glycerine aanraakt. De eieren bevinden zich daarna bijna allemaal op het filtreerpapier. Indien men het filtreerpapier laat drogen en het van de lucht afgesloten bewaart, dan kan men na 8 maanden nog gemakkelijk de *Ascariseieren* onderkennen, indien men het papiertje even in glycerinehoudend water brengt. Als voordeel van deze methode geeft VAJDA aan, dat uit een kleine hoeveelheid faeces een groot aantal eieren verzameld kan worden, dat de eieren goed doorschijnend worden en daardoor hun structuur duidelijker zichtbaar

wordt en dat zij hun oorspronkelijken vorm lang bewaren. Bovendien kan men de microscopische praeparaten zonder dekglas bekijken en verscheidene dagen bewaren, zonder dat zij indrogen.

Tot nu toe heb ik steeds gebruik gemaakt van de keukenzoutmethode om de diverse eieren uit de faeces te verzamelen. Nadat ik eenige malen de methode VAJDA beproefd had, bleek deze veel voordeelen boven de keukenzoutmethode te bezitten. Het eenige nadeel is, dat men om de maximale hoeveelheid eieren te kunnen verzamelen gebruik moet maken van een centrifuge. De methode zonder centrifugeeren levert echter een zeer bevredigende hoeveelheid eieren op, zeker niet minder dan met de keukenzoutmethode en het groote voordeel is, dat men geen last heeft van de faecespartikels, zoodat men uitsluitend eieren te zien krijgt onder het microscoop. Dat Ascariseieren zeer resistent zijn, was mij reeds eerder gebleken. Om te conserveeren had ik eens varkensfaeces, welke *Ascaris*-eieren bevatten, in een stopflesch met 5 % formaline gebracht. Toen ik 8 maanden later de faeces toevallig onderzocht, bleken bijna alle eieren levende larven te bevatten.

De formaline was door de toegevoegde faeces natuurlijk wel verdund geworden, maar ondanks deze ongunstige omstandigheden hadden de larven zich toch ontwikkeld. Sindsdien heb ik dan ook zonder bezwaar de schalen met Ascariseieren houdende faeces met 1 % formaline bevochtigd in plaats van met water.

Dit had geen invloed op de ontwikkeling van de Ascariseieren en belemmerde voor een groot deel de sterke bacteriën- en schimmelwoekeringen. Zelfs indien de faeces culturen met 5 % formaline vochtig gehouden werden, ontwikkelden zich levende larven in de eieren van *Ascaris megalocephala*.

Uit VAJDA's onderzoek bleek nu ook de ongevoeligheid van Ascariseieren voor glycerine, en ook dat een groot deel van de op deze wijze verzamelde Ascariseieren zich in de glycerine ontwikkelden. Ik heb nu nagegaan, of het op deze wijze niet practisch mogelijk was Ascariseieren tot ontwikkeling te brengen, waardoor wij de tot nu toe gebruikelijke kweekmethode zouden kunnen missen. Bij deze methode worden Ascariseieren bevattende faeces in platte glasschalen gebracht en bij 30° C. geplaatst, waarbij zorg gedragen moet worden, dat de faeces vochtig blijft, dus niet totaal indroogt.

Gewenscht is de faeces van tijd tot tijd om te keeren en los te houden om de luchtverversching te bevorderen. Wanneer de eieren rijp geworden zijn en dus levende larven bevatten, dan worden zij met de keukenzoutmethode verzameld en voor voedings-experimenten gebruikt. Deze laatste methode van kweken is vrij omslachtig, de glasschalen nemen bij eenigszins uitgebreide proeven veel ruimte in en de geur van verse faeces bij 30° C. van de verschillende dieren is nu niet bepaald aangenaam op een laboratorium.

Getracht werd daarom met VAJDA's methode verzamelde eieren van *Ascaris megalocephala* tot ontwikkeling te brengen. De eieren werden op bovenbeschreven wijze op filtreerpapier verzameld.

Uit 50 gr. paardenfaeces, waarbij in het op de gebruikelijke wijze gemaakte microscopische praeparaat tamelijk veel Ascariseieren gevonden werden, konden op het stukje filtreerpapier, dat in aanraking geweest was met de met glycerine behandelde faeces honderden eieren aangetoond worden. Er werden nu van eenige monsters faeces Ascariseieren van het paard op bovengenoemde wijze verzameld. Het met glycerine doordrenkte stukje filtreerpapier, dat de eieren bevatte, werd nu rond uitgeknipt. Deze stukjes hadden een doorsnede van ongeveer 2 c.M., zoodat er in een Petrischaal gemakkelijk een tiental geplaatst konden worden.

Deze stukjes filtreerpapier met glycerine en eieren werden op verschillende wijze bewaard:

1. zonder bijvoeging van water in een Petrischaal;
2. in een Petrischaal, waarvan de bodem bedekt was met 1 % boorzuur gedrenkt filtreerpapier;
3. het glycerine en eieren bevattend stukje filtreerpapier werd afgespoeld in water en dit daarna gecentrifugeerd. Met een pipet werd het sediment opgezogen en op een stukje filtreerpapier gebracht en dit geplaatst in een Petrischaal, waarvan de bodem bedekt was met filtreerpapier, bevochtigd met 1 % boorzuur. Deze eieren waren dus vrij van glycerine. Bovengenoemde schalen werden gesloten bij 30° C. geplaatst.

Dagelijks werden de schalen gelucht, d.w.z. werden zij eenige uren zonder deksel bij kamertemperatuur geplaatst.

Na 6 dagen werden de eieren microscopisch onderzocht. In de eieren, welke behandeld waren als vermeld sub 1, 2 en 3, werden levende larven gevonden. Het rijp zijn van de eieren m.a.w. het bevatten van levende larven moet men altijd beoordeelen door licht verwarmen van het objectglas, waarop zich in een druppel water gebrachte eieren bevinden. Indien men de larven zonder te verwarmen bekijkt, liggen zij dikwijls onbeweeglijk. Indien men niet in het bezit is van een verwarmbare objecttafel, dan kan men het objectglas even op de microscooplamp leggen of anders plaatsen op een met warm water gevulde en gesloten Petrischaal, welke men dan op de objecttafel plaatst. Het bleek dus, dat de Ascariseieren zich ontwikkeld hadden, zoowel op het filtreerpapier met uitsluitend glycerine als op dat met glycerine, bewaard op een vochtig filtreerpapier en op een vochtig filtreerpapier zonder glycerine.

De meest aan te bevelen methode bleek mij de sub 2 vermelde methode, waarbij de Ascariseieren met het met glycerine gedrenkt papiertje op vochtig filtreerpapier in een Petrischaal bewaard worden bij 30° C. De vochtige atmosfeer, die de eieren dan omgeeft, schijnt toch bevordelijk te zijn voor de ontwikkeling.

Men kan dus het glycerine en eieren bevattend stukje filtreerpapier bewaren in glasschalen, waarvan de bodem bedekt is met filtreerpapier, gedrenkt met 1-2 % boorzuoeroplossing. Na 8-10 dagen ziet men toch nog weleens schimmelwoekering in enkele culturen, maar deze is gering en bovendien zijn de eieren vóór dien tijd rijp, zoodat zij dan al voor de experimenten gebruikt kun-

nen worden. Het is niet noodig de glycerine te verwijderen, zooals dit bij de 3de methode geschied is.

Wil men een proefdier met larven bevattende eieren voederen, dan kan men het stukje filtreerpapier fijn knippen en tusschen een stukje brood mengen of even in water afspoelen en centrifugeeren, waarna men het centrifugaat met een pipet opzuigt (dit is niet meer dan enkele druppels) en op een stukje brood brengt. Dit centrifugaat bevat uitsluitend Ascariseieren en het aantal hiervan kan eenige duizenden bedragen; dit hangt natuurlijk af van de hoeveelheid eieren, welke in de faeces aanwezig waren. Het groote voordeel van deze kweekmethode is bovendien, dat de eieren zich sneller ontwikkelen dan in faeces gehouden culturen. Dit vindt zijn oorzaak in het feit, dat de eieren op het filtreerpapier volop zuurstof hebben, hetgeen in de faecesculturen niet het geval is.

LEVERZIEKTE BIJ KLEINE BIGGEN,

DOOR

J. GRASHUIS.

Bij jonge biggen van 2—4 weken oud treffen we meermalen een aandoening aan, welke door varkenshouders wordt bestempeld met de namen leverziekte, hijgziekte, vetziekte, enz. Vooral in de maanden Januari en Februari krijgt men er in varkenspraktijken bijna dagelijks mee te maken. De oorzaken ervan zijn vele. Als primaire oorzaak beschouw ik aangeboren rachitis. Op een leeftijd van 1—2 weken zijn de rachitische veranderingen duidelijk waar te nemen, vooral de verkromming van de achterste ledematen, en bij de anamnese hoort men steeds, dat de biggen reeds vanaf de geboorte eigenlijk niet normaal waren. Ze waren te traag, kwamen bijna nooit uit het nest om te spelen, enz. Ze waren als het ware te zwak om zich voldoende te bewegen.

Wij zien deze leverziekte hoofdzakelijk op boerderijen, waar de zeugen eenzijdig met zetmeel gevoed worden en waar weidengang achterwege blijft. Nu zou men kunnen zeggen, dat ook de melk een verkeerde samenstelling kan bezitten en de oorzaak daarin gezocht moet worden. Echter heb ik dikwijls kunnen opmerken, dat vreemde biggen, die van een andere zeug afkomstig zijn, welke doelmatiger voeding en verpleging krijgt, niet aan de ziekte gaan lijden, ook al worden ze reeds vanaf de geboorte bij het koppel zieke biggen opgevoed.

Door de onvoldoende beweging worden de biggen als het ware vetgemest, vooral als de zeug rijkelijk melk afscheidt. Door koude kan de beweging der biggen nog meer worden getemperd en dit is dan ook wel één der redenen, waarom we de ziekte hoofdzakelijk in de koude wintermaanden aantreffen. Een andere reden is het angstvallig binnenshuis houden van de zeugen in de wintermaanden. Ze missen dan allerlei stoffen, zooals minerale zouten en misschien vitaminen, welke ze anders uit gras en aarde halen.

De invloed hiervan laat zich eerst na eenigen tijd gelden en dat juist biggen, die in Januari, Februari geboren zijn, met aangeboren rachitis behept zijn, laat zich dus gemakkelijk verklaren.

Door de enorme vetafzetting degenereren allerlei organen. We krijgen een zwak hart, een groote lever met vettige degeneratie, gedegenerende nieren, obstipatie, stuwingsverschijnselen met vocht in borst, pericard en buik, enz.

Symptomen. De eerste verschijnselen openbaren zich reeds na een week. De biggen liggen bijna voortdurend in het nest, verlaten dit alleen om te drinken. De kleur van het lichaam wordt te wit. (Anaemie en vervetting!!). De stand der ledematen deugt niet. Een week later is de afzetting van veel onderhuids vet duidelijk te zien, vooral aan hals en schoft. De hals wordt verbazend dik en rond, met veel grove huidplooiën.

Het achterstel daarentegen blijft de normale breedte behouden. Oogenschijnlijk lijken de lendenen zelfs smaller dan normaal. De stem wordt heesch. Schreeuwen kunnen ze bijna niet. Nog enkele dagen later treden verschijnselen op, welke wijzen op degeneratie van de inwendige organen.

De biggen staan nu ternauwernood meer op, ook niet meer om te drinken en zijn direct vermoeid. Vaak hevige dyspnoe. In dit stadium bestaat in den regel obstipatie. Faeces zijn klein, hard gebald, als erwten. Zonder behandeling is het verloop meestal letaal.

De prognose is gunstig te stellen, als er nog geen dyspnoe bestaat. Bij hevigen ademnood is er weinig kans op herstel.

De therapie. Zeer veel succes wordt bereikt met een injectie van 5—10 c.c. runderserum, waarvoor men desnoods borstziektenserum kan nemen. Het eerst zag ik het resultaat van serumbehandeling in den tijd, toen het mond- en klauwzeer het hevigst woedde en zeer veel biggen met gedefibrineerd bloed van runderen werden ingespoten. Het spreekt vanzelf, dat de werking van serum niet is te zoeken in de aanwezigheid van antistoffen, maar dat in het serum stoffen aanwezig zijn, die een heilzamen invloed uitoefenen op den groei van het lichaam. Men zou kunnen denken, dat de bloedvorming krachtig wordt aangezet. Zooveel is zeker, dat reeds na enkele dagen de biggen krachtiger worden, het nest meer verlaten en dat de vetafzetting geleidelijk minder wordt. Men kan herstel nog bevorderen door de diertjes te laten hongeren en hun meer beweging te geven. Men scheidt de biggen van de zeug en laat ze er slechts 3 x per dag bij om te drinken. Ze worden dan hongerig, zijn onrustiger en loopen meer heen en weer. Verder geeft men ze een bezigheid, b.v. men werpt een graszode of iets dergelijks in het hok, waarin ze kunnen wroeten. Willen ze uit een bak eten, dan geeft men ze de eerste dagen koemelk en water gelijke deelen, met toevoeging van eiwitstoffen.

De obstipatie kan door allerlei laxantia worden opgeheven. Het best lijkt me een theelepelslaolie. Bij ingeven van medicamenten moet men zorg dragen, dat men het hoofd bijna horizontaal houdt. Bij vertikale houding volgt gemakkelijk slikpneumonie.

OBSTIPATIO COLI BIJ HET PAARD,

DOOR

S. BROERSMA.

Onder dezen titel beschrijft collega SIGLING in het tijdschrift van 15 Januari een geval van koliek. Hoewel ik, vooral op grond van zijne bevinding, op 't eind medegedeeld, n.l. dat er zich een thrombose in de achterste aorta had gevormd, met de verschijnselen daaraan verbonden, er sterk aan twijfel, of hij wel werkelijk met een echte verstoppingskoliek te maken heeft gehad en de diagnose: embolie van een der darmscheilsarteriën niet juist ware geweest, zoo zal ik mij toch maar aan het bovenvermelde ziektegeval houden, omdat SIGLING daarop zijne behandeling instelde.

Mijn meening wijkt in dezen zóó af van de beschrevene, dat het mij gerechtigd voorkomt deze weer te geven, zonder daarmede te willen zeggen, dat de te beschrijven behandeling de beste of de eenige goede is.

Vooraf moet even de opmerking gemaakt, dat de verstoppingskolieken, zooals de practici die in den staltijd schier dagelijks zien, in het leger uiterst weinig voorkomen. Voornamelijk het zeer regelmatige rantsoen werkt daartoe in het leger mee. Ik heb ten minste in de twee jaren, die ik als res. paardenarts doorbracht, slechts twee gevallen van dezen koliekvorm gezien.

Exploreeren is, hoe gering de verschijnselen ook zijn, *steeds* noodzakelijk. Men vindt dan bij verstoppingskoliek *bijna* steeds de flexura pelvina van het colon in het bekken liggen (overdwars) als een dikke, min of meer harde wrong. Ze is opgehangen aan het scheid, dat steeds als een gespannen band aanvoelt. Heel dikwijls drukt die wrong op de blaas en dan kan zij de urinelozing belemmeren. De pijnuitingen zijn zeer verschillend en deze zullen ook vooral samenhangen met leeftijd en temperament van het dier. Bij verstoppingskoliek geve men, als de pijnuitingen niet al te heftig zijn, *nooit* verdoovende middelen, omdat ze (en vooral de opiumpraeparaten doen dat) de peristaltiek van den darm tegen gaan en men toch juist door verhoogde actie den inhoud moet verwijderen.

Bij darmkramp en bij gisting in den darm zijn ze natuurlijk aangewezen. Vaker dan één à tweemaal een arecoline- (80 à 100 mgr.) of pylocarpine-eserine (250—50 mgr.) injectie per etmaal geve men niet. Wel laat ik steeds dadelijk een aloëpil (30 gr.) toedienen. Desnoods herhale men na 24 uur de behandeling en dan is nagenoeg altijd voldoende gedaan, behalve nog het volgende: vóór alles verbiede men elke voeding. Water, mits goed, niet te koud en niet veel tegelijk, kan gegeven worden. Warm toedekken van het dier en zorgen voor een zachte rustplaats zijn mede van belang. Het wrijven van den buik, 't zij met stroowissen of wel met prikkelende middelen, laat ik weleens doen, maar de waarde daarvan trek ik zeer in twijfel. Lavementen met lauwwarm zeep-sop werden vroeger door mij veel aangewend, maar zoo langzamer-

hand komt men daarvan wel terug, omdat het resultaat bedroevend gering is. Men bereikt het colon toch niet en de peristaltiek is met medicamenten beter op te wekken. Beweging geven lijkt mij vooral uit den booze, zoolang het niet een gewone indigestie betreft en er koliek bestaat. Waarom men hier zoo geheel anders zou handelen dan in de menschelijke therapie, is mij trouwens een raadsel. Het komt mij dan ook voor, dat de kans op darmruptuur en peritonitis er slechts door wordt verhoogd.

Het in een box plaatsen van het dier heeft zijn nut, omdat het dan gemakkelijker kan gaan liggen.

In verband met een opmerking van collega SIGLING, dat hij door auscultatie en *percussie* een verminderde peristaltiek ontdekte, heb ik me afgevraagd, of dit laatste een „slip of the pen” is, of dat hij dat werkelijk meent. Verminderde peristaltiek kan men hooren, maar percuteeren? 't lijkt mij onmogelijk.

Als een paard met koliek bij exploratie hevig perst, is dat, in verband vooral met cyanose van slijmvliezen, trillen in de voorbenen, zweeten, snelle hartslag, neiging om vóór hooger te staan dan achter, kortademigheid, prognostisch ongunstig. Zeer dikwijls heeft dan darm- of maagbersting plaats gehad, of is er vrij vócht in de buikholte. Bij retro- of inversio vesicae kan het persen ook geweldig zijn.

De behandeling bestond in SIGLING's geval o. a. in 6 à 7 x daags inwendige massage van het colon. Wat bereikt men daarmee? Men kan toch niet in ernst meenen, dat daardoor (men „masseert” toch uiteraard maar een uiterst klein gedeelte colon) de inhoud zich van belang zal gaan verplaatsen, terwijl de kans voor perforatie van het rectum en het maltraiteeren van het slijmvlies daarvan ontzettend groot is.

Het komt mij voor, dat deze behandeling, evenals het herhaalde irrigeren van het rectum, totaal onjuist is geweest. Men zij in zijn maatregelen in het algemeen, en tegen koliek voornamelijk, niet *al* te ijverig. Ik weet zeer goed, dat de eigenaars en omstanders heel dikwijls niets liever zien, dan dat de dierenarts al maar door aan het „geval” werkt, maar men late zich daardoor niet van de wijs brengen. Dan maar een loffelijke vermelding minder.

Alles samengenomen, komt het mij voor, dat wij bij verstoppingskoliek te letten hebben op drie hoofdzaken: 1°. vasten; 2°. rust; 3°. purgeerende middelen. Van lieverlede late men de patiënt, beginnende met zacht voer (slobber, *melk*, zemelen van tarwe, goed zacht hooi), weer terugkomen tot gewoon rantsoen.

Nu nog iets over het ingeven bij paarden.

Daarmede sukkelt eigenlijk elke dierenarts of liever nog iedere boer. Allerhande zaken en methoden zijn daarbij uitgevonden en toegepast.

De methode van de neusslang moge eenig voordeel hebben, in de praktijk lijkt ze me ongeschikt, omdat de practicus in den regel geen tijd heeft om zelf al die ingeving van medicijnen te leiden. Een pil in de keelholte schieten gaat over 't algemeen vrij goed.

Maar met de flesch ingeven is gevaarlijk en lastig. Langen tijd heb ik gezocht naar een slang, die voldoende stevig was om niet te worden dichtgeknepen en die wijd genoeg was om te passen om een fleschhals. Voor ongeveer anderhalf jaar is mij dat, bij een machinehandel, gelukt. De buis bestaat in doorsnede uit gummie, eenige rijen canvas en dan weer gummi.

Ik laat nu steeds een lus van een touw om de bovenkaak slaan. Aan die lus verbind ik een touw, dat achter de ooren langs loopt

naar de andere zijde. Het touw zelf slaat men over een balk en men duwt een stuk hout tusschen de kiezen. Daarna steekt men bij opgetrokken hoofd de gummislang achter in den mond en giete *langzaam* (bij een paard nooit vlug ingieten) de flesch leeg. Deze methode voldoet uitstekend.

Het stuk gummislang kan 40 à 50 c.M. lang zijn. Wanneer men het hoofd, zooals vaak gebeurt, aan het halter omhoog laat trekken, klemt de onderkaak

stijf tegen de bovenkaak met als gevolg slecht kunnen slikken en dus verzet.



DE NIEUWE KLINIEK VOOR KLEINE HUISDIEREN EN HET INSTITUUT VOOR GENEESMIDDEL- EN VERGIFTLEER EN OOGHEELKUNDE AAN DE VEEARTSENIJKUNDIGE HOOGESCHOOL TE UTRECHT,

DOOR

H. JAKOB.

Met 2 afbeeldingen.

Verscheidene factoren, zooals veel te kleine ruimten, onhygiënische vertrekken, veel te veel lawaai, die het geven van het onderwijs vaak bemoeilijkten of zelfs onmogelijk maakten, veel te groote afstand der stallen van het kliniekgebouw, het ontbreken van een stal voor de besmettelijke hondenziekte, het ontbreken van een stal voor zieke katten, voor kippen en andere vogels en voor konijnen, en van een proefdierenstal voor de experimenteele pharmaco-toxikologie en diagnostiek, het ontbreken van een behoorlijke demonstratieruimte voor practische oefeningen in het oogspiegelen van groote en kleine huisdieren, en van een toilet, het groote brandgevaar, een veel te kleine wachtkamer en eindelijk ook de verschillende klachten van de bewoners der huizen in de Alexander Numankade en omgeving over het zeer hinderlijke blaffen en huilen der in de stallen opgenomen honden (vooral 's nachts), hebben het absoluut noodzakelijk gemaakt, dat het houten provisoire hulpgebouw, hetwelk voor het geven van de kliniek voor kleine huisdieren en de verschillende aan mij opgedragen leervakken 12 jaar zijn dienst heeft moeten doen, door een meer modern instituut, dat aan de bovenvermelde bezwaren te gemoet komt, op een andere plaats van het terrein der Veeartsenijkundige Hoogeschool wordt vervangen. Vóór mijn benoeming (1 Sept. 1911) tot gewoon leeraar aan de toenmalige Rijksveeartsenijkschool, heb ik van den toen-

maligen directeur, den hooggeachten Collega Dr. W. C. SCHIMMEL, namens den Raad van Bestuur een schrijven d.d. 13 Mei 1911 ontvangen, waarin, afgezien van de door mij te doceeren vakken enz., ook nog het volgende vermeld stond: „Der Bau einer neuen chirurgischen Klinik für meinen Unterricht ist in Vorbereitung; bis zu deren Fertigstellung wird dem vierten Kliniker ein Hilfsgebäude (Holzbau) zur Verfügung gestellt von 12 M², worin ein Klinikraum, ein Operationsraum, ein Laboratorium und ein Warteraum. Für die Vorlesungen kann vorläufig ein der bestehenden Hörsäle benutzt werden". Op grond van dit schrijven had ik wel kunnen verwachten, dat na het in gebruik nemen van het modern ingerichte, nieuwe Instituut voor Chirurgie op 20 September 1916 met het bouwen van een nieuw Instituut voor de aan mij opgedragen vakken een aanvang werd gemaakt. Echter was dit, vooral met het oog op de ongunstige politieke toestanden, niet het geval. Wel is na dien tijd de Klinik voor inwendige ziekten voor groote huisdieren verlegd, verbouwd en gemoderniseerd, eveneens zijn de Instituten voor Zoötechniek en voor natuurkunde en physische scheikunde belangrijk uitgebreid en is een aparte verdieping op het Pathologisch Instituut gebouwd die ten deele is ingericht voor den hoogleeraar in de kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong.

Volgens schrijven van Zijne Excellentie den Minister van Landbouw, Nijverheid en Handel in het begin van het jaar 1918 zou echter met het bouwen van bovengenoemd Instituut nog in het jaar 1918 gelijktijdig met het bouwen van een nieuw Instituut voor Anatomie een aanvang worden gemaakt.

Om bepaalde redenen o.a. door de nog niet goedgekeurde verkaveling van het terrein op de z.g. groote weide moest echter de bouw van de nieuwe kliniek voor kleine huisdieren en van het Instituut voor geneesmiddel- en vergiftleer en oogheelkunde wederom worden uitgesteld, terwijl wel nog in dat jaar met den bouw van een nieuw Instituut voor anatomie op de z.g. kleine weide ten Zuiden van de Biltse Grift een aanvang werd gemaakt.

Tegen het einde van het jaar 1919 waren echter de plannen voor het nieuwe Instituut met verkaveling van het terrein door den Minister van Landbouw, Nijverheid en Handel goedgekeurd en was op den muur van het Administratiegebouw der Veeartsenijkundige Hoogeschool aan de Biltstraat de volgende voor mij verblijvende bekendmaking te lezen:

„Op Woensdag 24 December 1919, des namiddags te 2 uur zal onder goedkeuring van den Minister van Landbouw, Nijverheid en Handel worden aanbesteed: de bouw van een kliniek voor kleine huisdieren c. a. op het terrein der Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht". Voorwaar toch nog voor mij ondanks het lange wachten een aardig Kerstcadeau; echter sterk besnoeid, maar toch dankbaar aanvaard, daarbij denkende aan het bekende spreekwoord: Beter één vogel in de hand dan tien in de lucht.

Het uitstel van het bouwen was echter niet in het voordeel van het nieuwe Instituut, daar al van het jaar 1919 af, hoewel nog niet in die mate als tegenwoordig, met het oog op 's lands finantieelen toestand sterk bezuinigd moest worden. Nu spreekt het volgens mijn meening wel vanzelf, dat het de plicht van elken rijksambtenaar moet zijn in deze moeilijke tijden zooveel als mogelijk ertoe bij te dragen om door een doelmatige bezuiniging de benarde financieele toestanden van het rijk te helpen verbeteren. Geleid door deze overweging, is dan ook door mij, weliswaar noode, op verschillende posten belangrijk bezuinigd. Maar alles heeft ook hier zijn grenzen. Zeer zeker mag de bezuiniging niet ten nadeele van het onderwijs aan de studenten geschieden. Veel beter kan in dergelijke gevallen op kosten van een overdreven architectoniek en van de technische uitvoering van een gebouw als zoodanig worden bezuinigd. Maar het was destijds niet zoo gemakkelijk op bouwkundig gebied bezuiniging te verkrijgen. De bouwkundige i. c. de Rijksbouwmeester, die met een volgens zijn meening goed architectonisch geheel voor den dag wil komen, wist toen zijn zin in den regel door te zetten, terwijl de hoogleeraar moest wijken, wilde hij niet het bouwen van een dringend noodig

nieuw Instituut voor zijn onderwijsdoeleinden in gevaar brengen. Een absoluut verkeerd en duur principe met hetwelk gelukkig den laatsten tijd is gebroken. Van mijn oorspronkelijk plan moest vrij veel worden geschrapt. Jammer voor den velen arbeid, die daaraan is besteed.

In vergelijking met den ouden, onhoudbaren toestand in het provisoire hulpgebouw kan echter toch van een vooruitgang van $\pm$ 75 procent worden gesproken, zeer zeker een belangrijke verbetering, die tot tevredenheid en tevens dankbaarheid tegenover allen, die mij bij het totstandkomen van dit werk hebben gesteund, aanleiding moet geven.

Verschillende omstandigheden hebben echter er toe bij gedragen, dat het nieuwe Instituut niet vóór 1 Juni 1923 in gebruik kon worden genomen. In de eerste plaats heeft de gemeente Utrecht de krachtens de bouwverordening noodige vergunning op het plan vrij langen tijd niet verleend.

In de tweede plaats hebben verschillende stakingen wegens looneischen, verder de weersgesteldheid, den bouw, die eerst onder de leiding van den opzichter van gebouwen, den heer WIJNGAARD, goed vlotte, wederom ten nadeele van de inrichting van het nieuwe Instituut niet onbelangrijk vertraagd.

De definitieve keuze van het terrein voor het nieuwe Instituut midden op de z.g. groote weide ten Zuiden van den Ezelsdijk met ingang vanaf de Alexander Numankade is gebaseerd op verschillende overwegingen. In de eerste plaats was het mij te doen, om in rustige omgeving wetenschappelijk werk te kunnen verrichten en ongestoord colleges te kunnen geven, zeer zeker een zeer bescheiden en rechtmatige eisch van elken hoogleeraar en speciaal ook voor iemand, die al een jaar of 12 dit voorrecht heeft moeten missen, en in de tweede plaats, om zoo veel mogelijk het hinderlijk blaffen der stationnair verpleegde honden voor de omgeving tot een minimum te reduceeren.

Deze rustige omgeving zal ook vermoedelijk in de naaste toekomst zoo blijven bestaan, temeer daar de ten Noorden van den Ezelsdijk later te bouwen huizen op een vrij grooten afstand van het nieuwe Instituut zullen komen te staan en ook bij het doortrekken der Alexander Numankade het Instituut nooit direct aan den openbaren weg komt te liggen.

De iets grootere afstand (10 minuten vanaf de vroegere kliniek), dien verschillende eigenaars van zieke kleine huisdieren in Utrecht zelf moeten afleggen, kan geen overwegend bezwaar opleveren, om de zieke dieren in de nieuwe kliniek voor kleine huisdieren ter behandeling aan te bieden. Deze veronderstelling is ook, zooals uit het tegenwoordig bezoek blijkt, in het algemeen juist gebleken.

Met het oog op het hinderlijk blaffen der in de stationnaire kliniek opgenomen honden moest natuurlijk ook bij het plaatsen der verschillende stallen rekening worden gehouden. Om deze reden bedraagt de afstand der hondenstallen tot het hoofdgebouw 50 Meter, een afstand, die juist voldoende is, om het blaffen uit diverse kelen niet als erg storenden factor in aanmerking te moeten nemen.

a) *Het Hoofdgebouw.*

Het hoofdgebouw bestaat uit een beganen grond met kelder voor de centrale verwarming en voor de warmwatervoorziening en een eerste en tweede verdieping. Alle lokalen op den beganen grond zijn voornamelijk ingericht voor het geven van klinisch onderwijs en onderzoek, benevens voor het practisch onderwijs in de ophthalmoscopie voor kleine dieren, terwijl op de eerste verdieping de localiteiten voor het onderwijs en onderzoek in de geneesmiddel- en vergiftleer, oogheekunde en algemeene geneesleer worden gebruikt. Op de tweede verdieping bevinden zich verschillende zolders voor de berging van hondenbrood enz.

De vloeren der lokalen, gangen enz., van den beganen grond en de eerste verdieping, voorts de trappen, de trapbordessen, de vloer van de gang der tweede verdieping en de afdekking van de collegezaal, alsook de afdekking der vestibule aan den Zuidelijken zijgevel bestaan uit gewapend beton, waardoor ook het brandgevaar tot op een minimum wordt teruggebracht.

De vloeren in de vestibule, gangen, trapbordessen, garderobes, in de wachtkamer voor het publiek en in de polikliniek zijn om hygiënische reden met wit-zwarte vloertegels voorzien.

In het operatielokaal, voor het grootste deel in de klinische demonstratiezaal, verder in het groote klinische laboratorium zijn de vloeren met terrazo-vloeren belegd, welke aan den onderkant bij den overgang in den vloer iets hol zijn, om dergelijke lokalen goed schoon te krijgen.

In de klinische demonstratiezaal is in het midden bij het bord in een omvang van 2 M² een houten (parket) vloer gelegd, om hier zooveel mogelijk rustig de patiënten te kunnen onderzoeken en te demonstreeren.

De wanden van de toiletten en garderobes zijn om hygiënische reden ter hoogte van 2,25 M. met verglaasde witte tegels bekleed, terwijl voor de bekleding van de wachtkamer voor het publiek, van het operatielokaal c. a. en van de demonstratiezaal ter hoogte van 2,25 M. grêstegels zijn gebruikt. Een hoogere bekleding der wanden met tegels is onnoodig.

Voor de weinige steenhoutwerken is bij de buitenwerken muschelkalksteen en hardsteen en bij de binnenwerken o. a. voor de trappen hardsteen gekozen. De muschelkalk is gebruikt voor verschillende gestyleerde figuren aan de voor- en achterzijde van het gebouw ter onderbreking van de groote muurvlakte. Deze figuren hebben betrekking op dieren, die in die kliniek behandeld worden. Op de voorzijde zijn achtereenvolgens te zien: konijn, hond, kat, aap, papegaai, zwaan en haan, en op de achterzijde van het trappenhuis, quasi ter bewaking twee honden.

De dakbedekking bestaat uit blauw gesmoorde, verbeterde Hollandsche pannen. De maximale hoogte van het hoofdgebouw bedraagt 15 M., die van de beide zijvleugels boven wachtkamer, polikliniek en klinische laboratoria 12 M., de lengte 48 M.

De hoogte der vertrekken op den beganen grond bedraagt gemiddeld 5 M., die op de eerste verdieping met uitzondering van de collegezaal, die 6 M. hoog is, 4 M.

In alle lokalen is centrale verwarming en in de meeste vertrekken een aparte leiding voor koud en warm water met aparte kranen. Mengkranen zijn om die reden niet genomen, omdat deze veel duurder zijn, heel vaak gerepareerd moeten worden, en wanneer ze niet voldoende dicht zijn, bij het onderzoek b.v. op pulmonale, pleurale of cardiale geruischen, zooals ik dit herhaaldelijk in het oude gebouw heb moeten ervaren, uiterst hinderlijk kunnen zijn.

Voor de centrale verwarming zijn in den kelder twee ketels met motoren aangebracht. De motoren loopen om de beurt en zorgen er voor, dat door de radiatoren van alle vertrekken warm water circuleert. De temperatuur moet zelf bij strenge vorst in de meeste lokalen maximaal 15° C. bereiken. Deze temperatuur is ook voor de meeste lokalen voldoende.

Vanaf den kelder gaan geïsoleerde pijpen voor de centrale verwarming vanaf het hoofdgebouw naar de diverse stalgebouwen. Deze centrale verwarmingsgeleiding loopt in een ondergronds kanaal, dat uit gewapend beton bestaat, zoodat zelfs bij strenge vorst het bevroren van het water in de geïsoleerde pijpen, door welke gedurende vele uren van den dag warm water stroomt, zoo goed als uitgesloten is. Slechts bij zeer strenge vorst is het wel voorzichtigheidshalve noodig, de motoren, die na afloop van den dagdienst (6 uur) stopgezet worden, één uur b.v. tusschen 10 en 11 uur 's avonds te laten loopen, om bevroren met de zeer onaangename gevolgen voor de ketels absoluut te voorkomen. Bij matige koude loopen de motoren slechts enkele uren per dag.

Voor de warmwatervoorziening in het hoofdgebouw en de stallen is in den kelder nog een kleinere ketel met een geïsoleerd warmwaterreservoir aangebracht. Een tweede reguleerend reservoir met koud water bevindt zich op den zolder. Ook hier zorgen motoren voor de verdeling van het warme water voor het hoofdgebouw en de stallen.

Alle lokalen beschikken over ruim voldoende daglicht, zoodat het gebruik van

het nog al dure kunstlicht tot op een minimum is teruggebracht. Het glas in de ramen is wit Fransch glas, dat goedkoop is dan spiegelglas, maar echter het nadeel heeft, dat het ten gevolge van de verschillende onregelmatige lijnen in het glas, op de oogen eenigszins onaangenaam werkt. Maar op den duur went men wel aan deze dingen.

Alle lokalen zijn electrisch verlicht.

Het hoofdgebouw in onder No. 3974 (kliniek voor kleine huisdieren) aan het Rijkstelefoonnet aangesloten. Voor telefonische gesprekken bestaat op werkdagen in den regel tusschen 9—12 en 2—5 uur gelegenheid. Het hoofdtoestel met een omschakelaar voor 5 toestellen (commutator) bevindt zich in de kamer van den amanuensis.

Aan de riolering is om hygiënische reden groote zorg besteed. In verschillende lokalen zijn ook nog z.g. stankafsluiters geplaatst. Deze voldoen echter nog niet in alle opzichten. In de gangen en in enkele lokalen zijn verder brandleidingen aangebracht.

De ingang voor het publiek met patiënten voor de polikliniek, die elken werkdag van 10—12 plaats heeft, en waartoe de eigenaars met hun zieke dieren in den regel vanaf 8½—11 uur worden toegelaten. is uitsluitend op de Zuidzijde van het hoofdgebouw. Het overige terrein is door hekken, die aan studenten en andere personen toegang tot het hoofdgebouw en de stallen geven, voor de begeleiders van poliklinische patiënten afgesloten.

Een 2 M. breede steenen trap met 4 treden voert naar de *vestibule* (af. 1. 1), die 3,85 M. lang, 4 M. breed, maar slechts 2,50 M. hoog is. De eerste twee maten zijn wel voor een goede passage noodig, daar hier tegelijkertijd in- en uitgang is voor het publiek met hun zieke dieren. De geringe hoogte is een architectonische aardigheid, om een beter effect bij het binnenkomen in de nog eens zoo hoge wachtkamer te verkrijgen.

De radiatoren voor de centrale verwarming zijn hier zóó ingericht, dat de ruim 1,50 M. lange radiatorpijpen in verticale richting aan de beide zijmuren links en rechts van den ingang direct tegen den muur en wel 50 c.M. vanaf den vloer zijn geplaatst. Op deze manier wordt de passage niet gestoord en zooveel mogelijk het bevullen der radiatoren door urine, faeces enz. door de aangebrachte honden voorkomen.

Vanuit de vestibule worden de patiënten naar de *wachtkamer* (afb. 1. 2) voor het publiek gebracht.

De wachtkamer is 10 M². groot en biedt tegelijkertijd plaats voor 40—45 patiënten met een begeleider. Bij het bepalen van de grootte van de wachtkamer moest, natuurlijk met het maximum aantal patiënten, dat tot nu toe in de polikliniek ter behandeling is aangeboden, plus een begeleider gerekend worden; verder moest er ook rekening worden gehouden, dat kwaadaardige honden op een bepaalden afstand van andere dieren kunnen worden vastgehouden. Hier zijn ook verschillende, ten deele dubbele, ten deele enkelvoudige banken aangebracht. De radiatoren voor de verwarming zijn met kastjes bekleed, om ook hier het bevullen der radiatoren te voorkomen. Op deurhoogte bevinden zich, eveneens als in de andere vertrekken, geprofileerde latten, waar verschillende lijsten met vergrootte foto's van honden b.v. vóór en na de behandeling van een bepaald ziektegeval zijn opgehangen.

Door een deur met een dubbelen wand wordt dan de *polikliniek* (afb. 1. 3) bereikt. Deze deur is om die reden gemaakt, om zooveel mogelijk te verhinderen, dat een eventueel lawaai in de wachtkamer niet het onderzoek in de polikliniek stoort.

De eigenaars met hun zieke dieren worden dan om de beurt in de polikliniek toegelaten. Alleen eigenaars van patiënten, welke in de stallen verpleegd worden of die voorzien zijn van een bewijs tot opname van hun patiënt, worden vóór hun beurt geholpen.

In de polikliniek, die 10 M. lang en 7 M. breed is, worden dan de naam en het

adres van den eigenaar, verder het signalement van het dier in een register geboekt, ontvangt de eigenaar een genummerd kaartje, waar tevens de datum van terugkomst op aangegeven staat. Na het onderzoek wordt dan de diagnose, de behandeling of het voorgeschreven recept in het register nog ingeschreven. Terwijl het onderzoek en de eventuele poliklinische behandeling kosteloos geschiedt, wordt voor de in de apotheek af te leveren medicijnen in het belang van de Staatskas een bedrag van 50 cent berekend. Alleen voor arme menschen geschiedt het afgeven van de medicijnen kosteloos. Ook voor het pijnloos dooden van honden en katten wordt om dezelfde redenen 1 gulden voor een luxe-hond, 25 ct. voor een trek hond en 25 ct. voor een kat berekend.

De polikliniek wordt om beurten volgens een te voren opgemaakte rooster tevens gevolgd door 2 studenten, en wel door 1 student van het 5de en 1 student van het 4de studiejaar, om het poliklinisch bedrijf te leeren kennen. Interessante poliklinische patiënten worden door mij in den regel na afloop der besprekingen van de stationnaire patiënten aan alle studenten van het 5de, 4de ev. 3de studiejaar, gedemonstreerd. Uit een paedagogisch en practisch oogpunt is het niet aan te bevelen een grooter aantal studenten in de polikliniek toe te laten.

Door een deur links verlaten dan de eigenaars met hun patiënten via vestibule de polikliniek. In het midden van dit lokaal bevinden zich twee losse tafels van verschillende hoogte voor onderzoek en voor behandeling van verschillende groote dieren. De tafels zijn gemakkelijk schoon te maken en worden na elk onderzoek ontsmet.

Aan den muur tegen de auscultatiekamer is op een hoogte van 90 c.M. vanaf den vloer een houten muurkastje voor geneesmiddelen aangebracht. Daarnaast bevindt zich een waschbak met koud en warm water. Aan den anderen kant van de deur naar de z.g. auscultatiekamer is een losse, geëmailleerde flesschenstandaard van smeedijzer met 4 flesschen à 10 liter met de meest gebruikelijke desinfectantia, zooals Sol. acid. boric., Sol. chloret. hydrargyrici, Sol. septoformi, opgesteld. Daarnaast is een houten instrumentenkast geplaatst.

Aan de Noordzijde bevinden zich onder het groote raam twee radiatoren, die eveneens om de reeds bekende reden bekleed zijn en ook net als de instrumentenkast vanaf den vloer op enkele, 12 c.M. hooge voetstukken rusten, om den vloer behoorlijk te kunnen reinigen.

Tusschen de twee radiatoren in is een vaste werktafel aangebracht, waarop o.a. enkele voor de polikliniek altijd noodige instrumenten liggen; eventueel bestaat hier ook gelegenheid voor het microscopisch onderzoek. Ook aan de Zuidzijde van de polikliniek is een dergelijke werktafel te vinden. Op deze tafel zijn ook nog verschillende reagentia opgesteld, om desnoods ook in de polikliniek de urine chemisch te kunnen onderzoeken. In den regel geschiedt echter het uitvoerige chemisch en microscopisch onderzoek van urine enz. in de middaguren en wel in het klinisch laboratorium.

Aan weerszijden van den uitgang naar de vestibule zijn twee losse zitbanken voor de eigenaars van patiënten geplaatst. Op een hoogte van 1.70 M. rust nog links van den uitgang op twee consoles een glazen plaat, waarop een skelet van een hond. Een ander skelet van een kat bevindt zich op de instrumentenkast. Deze skeletten, die in de oude kliniek al hun goeden dienst hebben bewezen, zijn bij de beoordeling van fracturen, arthritiden, subluxaties enz. in een klinische onderwijsinrichting niet te missen, omdat ze zeer instructief zijn.

Op deurhoogte bevinden zich wederom geprofileerde latten, waarop verschillende lijsten van vergrootte foto's van zieke kleine huisdieren en van enkele methoden van behandeling zijn opgehangen.

Zoodra een hond of een kat in de polikliniek bij long- of hartaandoening niet goed onderzocht kan worden, dan wordt de patiënt naar de z.g. „auscultatiekamer" (afb. 1. 4) gebracht, waar dan het onderzoek (percutie en auscultatie) rustig op een met linoleum bekleede tafel kan worden verricht. Ter oriëntering

der verschillende percussievelden van den hond is hier in het midden van dit lokaal een origineele teekening opgehangen.

Aan den overkant van de auscultatiekamer bevindt zich het *Operatielokaal* (afb. 1. 5), waar voornamelijk in de middaguren de operatieve behandeling van patiënten plaats heeft.

In plaats van direct van uit de gang het operatielokaal te bereiken, is er nog een kleine voorruimte, voorzien met een waschgelegenheid voor de handen van den helper en voor eventueel bevulde honden.

Daarnaast bevindt zich een klein kamertje (2 M².) voor den verbandstoffen-sterilisator.

Het operatielokaal zelf is 6,50 M. lang en 5 M. diep. Het daglicht is voldoende. In het midden van het operatielokaal staat op 6 pooten een volgens opgave gemaakte, losse, geheel ijzeren, witgeverfde operatietafel. Deze tafel is 1,75 M. lang, 88 c.M. hoog en 65 c.M. breed, zoodat zelfs de grootste hond gemakkelijk erop kan liggen. Het ligvlak is in drieën verdeeld. Het middelste blad is vast en 25 c.M. breed, terwijl de beide zijbladen 20 c.M. breed zijn en naar boven versteld kunnen worden. Het vaststellen van deze zijbladen geschiedt door middel van een schroef.

De beide zijbladen bevatten twee rijen (elke rij 11) van spleetvormige openingen, om de dieren hier vast te kunnen binden. Op het middenblad ligt nog een los, voor elke operatie gemakkelijk te ontsmetten, vrij vlak kussen, bekleed met ondoordringbaar, dik en sterk zeildoek.

Aan den muur rechts bevindt zich een geheel uit ijzer gemaakte instrumentenkast. Aan denzelfden muur staat nog een waschtabel volgens BRAATZ van smeedijzer voor sublimaat en zeepsop. Verder is nog een instrumententafel op gummirollen en nog een met zink bekleede tafel, waarop instrumentensterilisatoren, verbandtrommels, een doos van wit glas met nikkelen deksel voor het bewaren van nagelschuiers in sublimaat, een standaard met glazen bak ter berging van 6 recordspuiten in antiseptische vloeistof (96 % alkohol met een weinig borax), staan.

Aan den linkermuur is een waschgelegenheid voor koud en warm water, verder nog een klein vast wandtafeltje met gas voor het eventueel uitbranden van instrumenten.

Naast het operatielokaal bevindt zich de *oogspiegelkamer* (afb. 1. 5) voor kleine dieren, die van uit de gang bereikt wordt. Afgezien van het oogonderzoek van dieren, die in de polikliniek ter onderzoek worden aangeboden, en van de in destinationaire kliniek opgenomen oogpatiënten, wordt hier ook gedurende den wintercursus groepsgewijze aan de studenten van het 5de studiejaar de practische ophthalmoscopie en de diagnostiek van verschillende oogziekten onderwezen.

Deze kamer kan door een schuifgardijn gemakkelijk verduisterd worden. Aan weerskanten van den muur, ongeveer in het midden, zijn twee naar alle richtingen verstelbare toestellen voor electrische lampen aangebracht, waardoor het oogonderzoek zeer vergemakkelijkt wordt. In deze kamer bevindt zich ook nog een kast voor instrumenten voor het oogonderzoek en voor de behandeling van oogafwijkingen.

Ook is aan den linkermuur een weerstand, die de stroomsterkte tot 3 Volt terugbrengt, aangebracht, waaraan een electrische oogspiegel kan worden verbonden.

Schuin tegenover de oogspiegelkamer is de *werkkamer* voor de bedienden. (afb. 1. 7).

Door twee deuren, de eene links, de andere rechts, bereiken wij dan van uit de gang de *klinische demonstratiezaal* (afb. 1. 8), in het midden van het hoofdgebouw op den begaanen grond liggend. Deze zaal is 13,64 M. breed en in het midden 9 M. diep. De acoustiek is goed. 5 M. vanaf den gangmuur is in het midden van deze zaal een amphitheater met drie trappen (de een in het midden en twee op de zijde) en 60 zitplaatsen (klapzitting). De ruimte vóór het amphitheater, die 13,64 M. breed en gemiddeld 5 M. diep is, moest voor de behoorlijke demonstratie van kreupelen, atactische en paretische dieren zoo groot mogelijk genomen worden.

Omdat ik gedwongen ben de klinische demonstraties van patiënten meer in den vorm van een college te geven, daar ik destijds niet benoemd ben om theoretische lessen in de bijzondere ziektekunde en geneesleer en in de heilkunde van kleine huisdieren te geven en deze vakken in hun geheel omvang aan twee andere collegae zijn toevertrouwd, acht ik het uit een paedagogisch oogpunt noodzakelijk alle termini technici in de diagnostiek, differentiaaldiagnostiek of in de therapie incl. de recepten voor de desbetreffende ziektegevallen op een bord te schrijven, daar anders de studenten, die zich toch gedurende hun studietijd voor het meerendeel liever nog aan een vaak slecht en kort dictaat dan aan leerboeken houden, de klinische nomenclatuur niet behoorlijk leeren kunnen.

Om die reden is ook in het midden van den gangmuur een groot verschuifbaar dubbel bord aangebracht, waarop wegens verkeerde bezuiniging op zwart geverfd en slecht hout moet worden geschreven.

Voor het onderzoek en de demonstratie van de verschillende patiënten zijn hier ook nog een losse hogere en lagere tafel, met zwart linoleum bekleed, in het midden op den parketvloer geplaatst. Aan den rechtermuur bevindt zich een kleine klaptafel, om desnoods bij zeer donker weer het microscopisch onderzoek bij kunstlicht te kunnen verrichten. Daar echter het daglicht goed is, wordt hiervan slechts bij groote uitzondering gebruik gemaakt. Verder staat in deze ruimte nog een verplaatstbaar electrisch universaalapparaat op gummiwieltjes, een z.g. „Multostat". Deze kan voor caustiek, galvano- en faradotherapie en voor endoscopie worden gebruikt en is door de Algemeene Nederlandsche Electriciteits Maatschappij (Anem), Amsterdam, die ook de geheele electrische installatie heeft aangelegd, geleverd. Ook een los klein instrumententafeltje en een muurkastje met voor de behandeling noodige medicamenten ontbreken niet. Aan den linkermuur zijn op een glazen plaat skeletten van hond, kat en brandgans geplaatst, die eveneens als in de polikliniek bij de bespreking van de verschillende soorten van chirurgische en inwendige anomalieën van de beenderen en gewrichten hun goede diensten bewijzen. Op deurhoogte loopen ook hier wederom langs de muren geprofileerde latten, waaraan verschillende instructieve foto's van zieke dieren en origineele teekeningen van huidparasieten en van normale anatomische details zijn opgehangen.

Rechts van de trap bevindt zich de *garderobe* en het *toilet* (afb. 1. 9) met waschgelegenheid voor de studenten.

Daarnaast wordt van uit de gang de *donkere kamer* (afb. 1. 10), de *microfotografieerkamer* (afb. 1. 11.) en verder de *Röntgenkamer* (afb. 1. 12) bereikt.

De Röntgenkamer zelf is 6, 60 M. lang en 3, 50 M. diep, voorzien van 8 ramen. Door middel van een zwart gordijn kan deze kamer voornamelijk bij doorlichtingen van het dier verduisterd worden. Het Röntgentoestel is voorloopig ingericht voor de diagnostiek. Het toestel is het type Heliopan-Neo Ideal, fabrikaat REINIGER, GEBBERT en SCHALL — Veifa Werke A. G., geleverd door de firma METEMA te Amsterdam.

Het is zoowel voor het gebruik van gasvrije buizen, systeem FUERSTENAU-COOLIDGE als voor gewone buizen ingericht. Het toestel moet toegepast kunnen worden voor opnamen en doorlichtingen en moet bij een bepaalde spanning bij momentopnamen van 1/20 seconde 150 m.A. kunnen leveren.

Aan den overkant van de Röntgenkamer ligt de *ingang voor de studenten*; daarnaast de *werkkamer* van den *amanuensis* (afb. 1. 13) met een afsluitbare bergplaats voor geneesmiddelen, verbandmateriaal, enz.

Naast de werkkamer van den amanuensis bevindt zich een kleine *kamer* voor den *hoogleeraar*, (afb. 1. 14). Deze wordt, afgezien van het microscopisch-klinisch onderzoek, voornamelijk gebruikt voor het afnemen der verschillende examina, verder voor het bespreken der verschillende ziekteverslagen met de z.g. co-assistenten. Ook worden hier, afgezien van andere personen, ook nog de eigenaars van patiënten ontvangen, om hun over den toestand van de in de stationnaire kliniek

opgenomen patiënten inlichtingen te verstrekken. Een klein wachtkamertje is nog vóór deze kamer aangebracht.

Tegenover deze kamer is voor de *studenten* een aparte *werkkamer* (afb. 1. 15) ingericht. Hier worden hoofdzakelijk door de co-assistenten de ziekteverslagen van de stationnaire patiënten, die eerst in de demonstratiekamer voor de geheele groep der studenten besproken zijn en waarvan afwisselend door een student van het 4de studiejaar aan de hand van de besprekingen aantekeningen worden gemaakt, geschreven.

Deze kunnen dan in een kast met verschillende vakken worden opgeborgen. In deze kast zijn ook de verschillende ziekte- en sectieverslagen van alle jaargangen geplaatst. Aan de Noord-Oostzijde liggen twee laboratoria.

Het groote *klinisch laboratorium* (afb. 1. 16) biedt tegelijkertijd plaats voor 12—14 studenten. Het wordt gebruikt voor het chemisch en microscopisch onderzoek van urine, faeces, bloed, enz. en het microscopisch onderzoek van de huid.

Voor het chemisch onderzoek staat in het midden van dit laboratorium een vaste werktafel. Onder de groote ramen zijn drie verschillende, lange, vaste werktafels voor het microscopisch onderzoek geplaatst. Tusschen de twee werktafels aan de Noord-Oostzijde is er op een geïsoleerde hardsteen plaat een elektrische centrifuge aangebracht. De vaste tafel aan de Zuid-Oostzijde wordt voor het kleuren van bacteriologische preparaten gebruikt. Links en rechts zijn aan den voorkant van deze tafel spoelbakjes aangebracht.

Verder ontbreekt niet een zuurkast en is nog voor het maken van teekeningen aan den linker muur een vast bord bevestigd.

Dit groote laboratorium staat met een deur in verbinding met een *klein laboratorium* (afb. 1. 17), dat als *werkkamer* van een der *conservatoren*, den heer Dr. A. KLARENBECK, die tevens als privaattoestant in de methoden van onderzoek van kleine huisdieren aan de studenten van het 3de studiejaar theoretisch en praktisch onderwijs geeft, is ingericht.

Alle localiteiten op den begane grond dienen dus hoofdzakelijk voor het klinisch onderwijs.

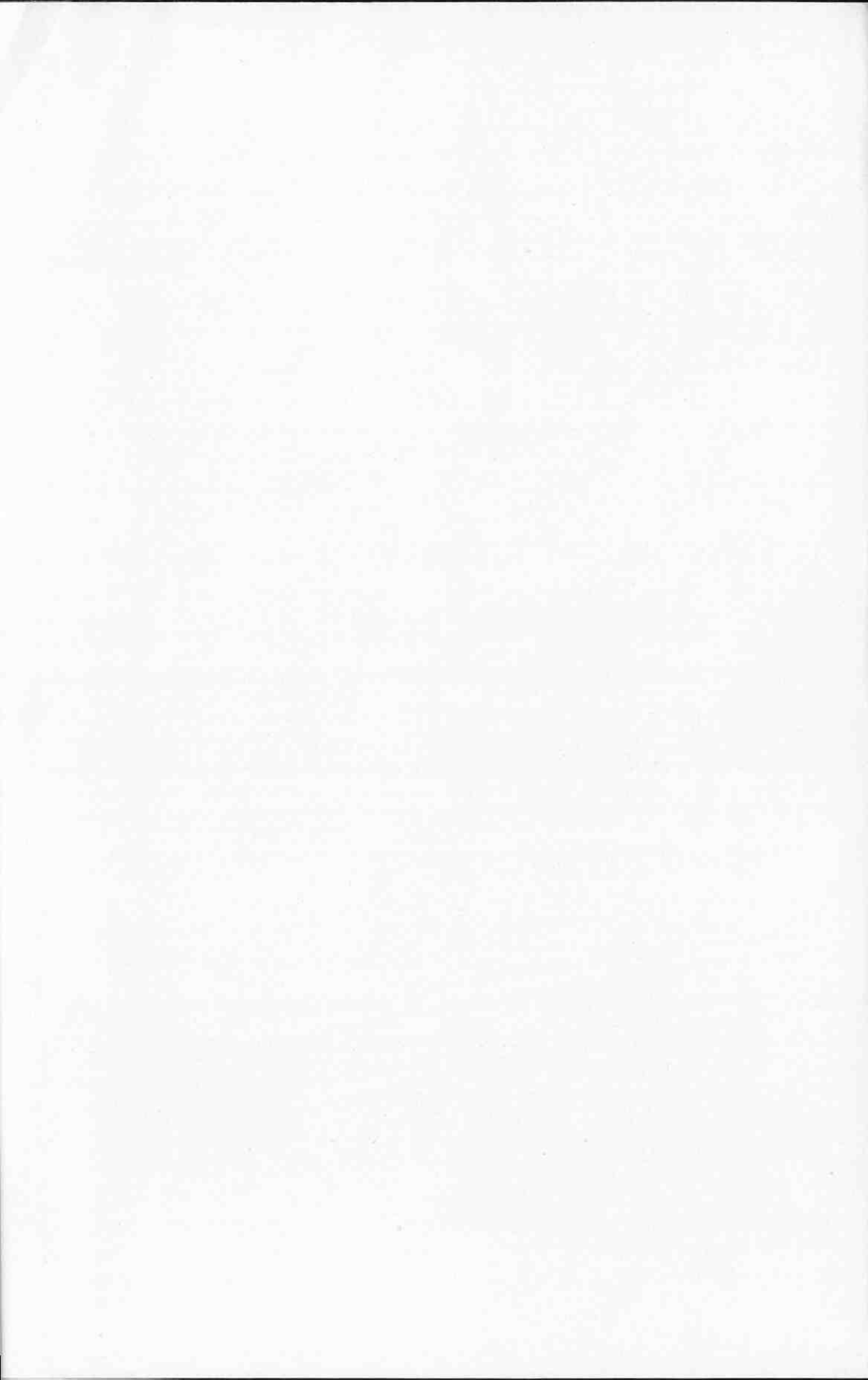
Een ruime, mooi geconstrueerde trap aan den overkant van de demonstratiezaal voert ons naar de *bovenverdieping*.

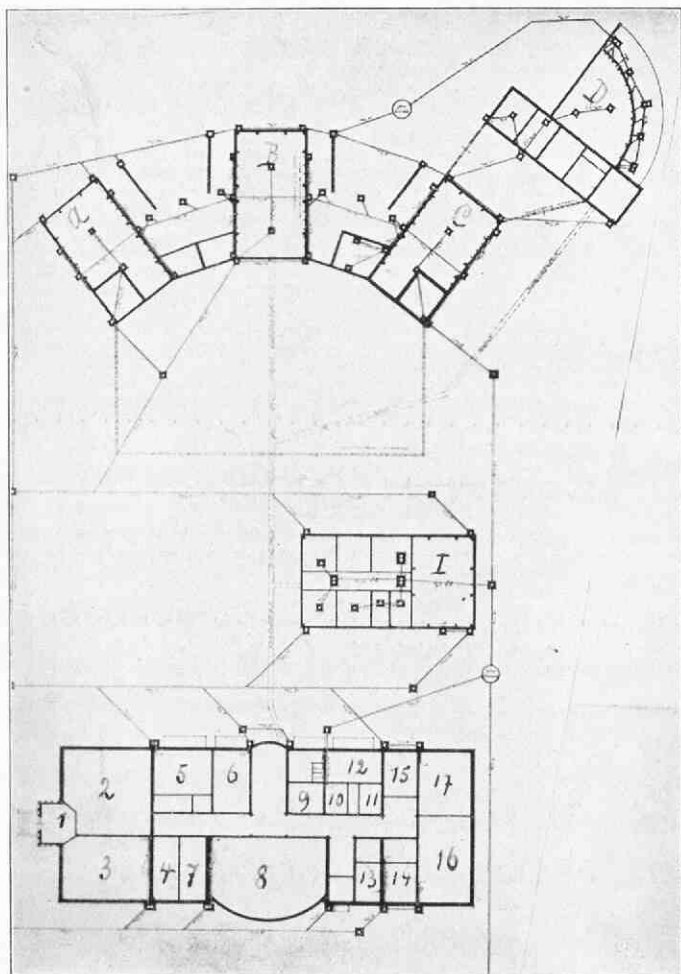
In het midden ligt hier boven de klinische demonstratiezaal de even groote en evenzoo gebouwde *collegezaal*, voorzien van bovenlicht. Het amphitheater, dat evenzoo als in de klinische demonstratiezaal geconstrueerd is, biedt hier plaats voor 88 toehoorders. In deze zaal worden de colleges in de algemeene geneesleer, in de algemeene en bijzondere geneesmiddel- en vergiftleer en in de oogheelkunde gegeven. Verder wordt deze zaal ook gebruikt voor de projectie van teekeningen, foto's en microfoto's, betrekking hebbende op de pharmacodynamie, toxicologie, ophthalmologie en de kliniek. Voornamelijk worden hier ook aan de hand van geprojecteerde foto's ziekten besproken, die in de kliniek wegens gebrek aan behoorlijk materiaal voor de betreffende groep van studenten nog niet gedemonstreerd konden worden.

De verduistering geschiedt door middel van electriciteit.

Het eenvoudige projectietoestel, type ERNEMANN, Universaal-Schoolprojectietoestel voor diascopie, epidiascopie en micropojectie is boven op de middelste trap, 7.50 M. vanaf den reflexwand opgesteld. Het toestel is van de firma SIKKENS & Co., Amsterdam, geleverd.

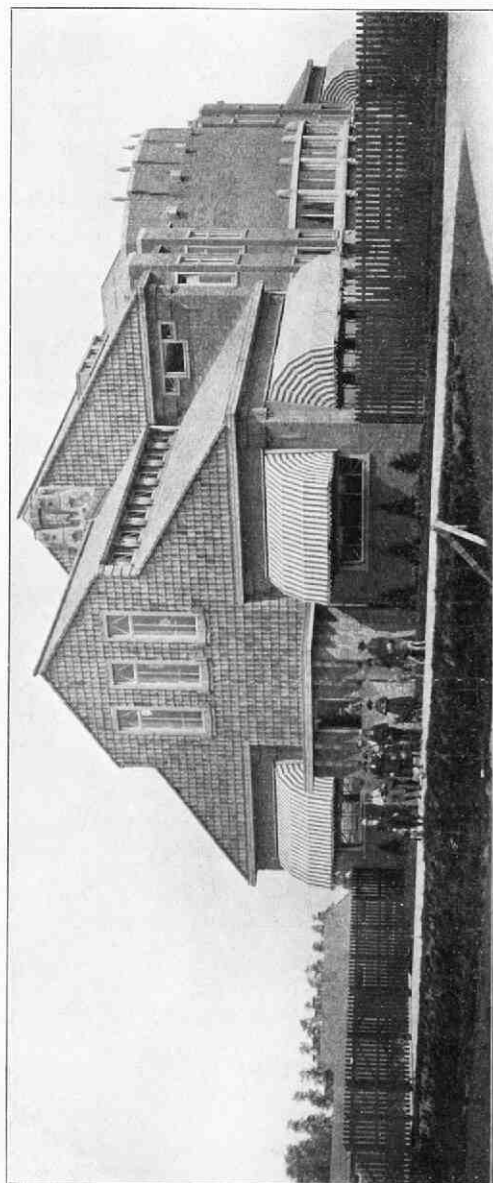
Voor het amphitheater is in het midden een vaste tafel aangebracht, waarop aan weerskanten een linoleumstuk is gelegd, dat door enkele kleine ringen, die aan de tafel bevestigd zijn, is geperforeerd. Op deze eenvoudige en goedkope manier heb ik gemeend dure glazen kasten te kunnen missen. De dieren, met welke geëxperimenteerd wordt, zijn zoo voor iedereen goed zichtbaar. Op deze linoleumstukken, die overigens ook gemakkelijk schoon te maken zijn, worden de proefdieren (kleine honden, katten, konijnen, kippen), die aan de ringen met een kleinen ketting of touwtje vastgebonden worden, gedurende de demonstraties



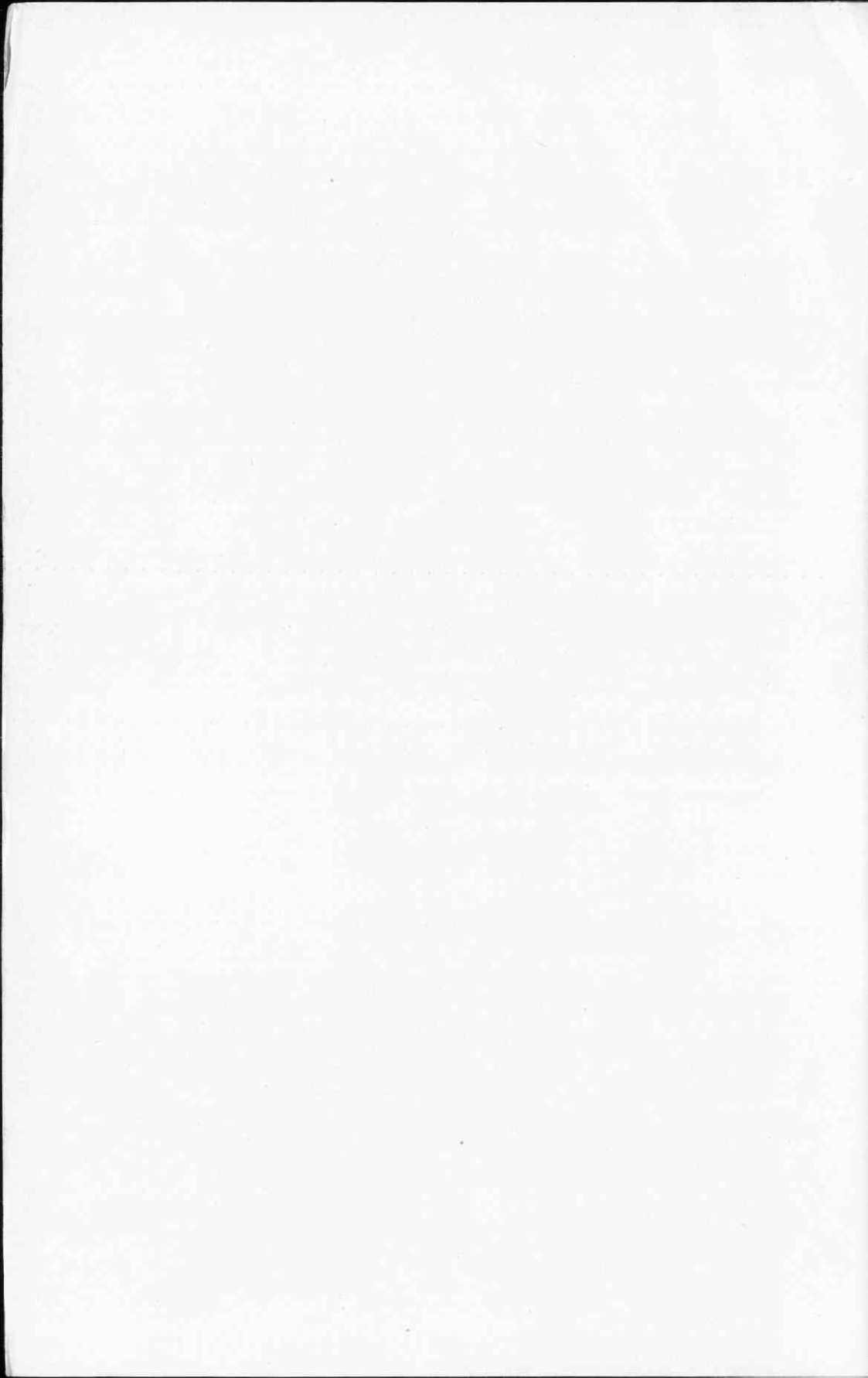


Afb. 1. Tegenwoordige situatie.
Hoofdgebouw, begane grond met stallen.

- 1 vestibule. 2 wachtkamer. 3 polikliniek. 4 auscultatiekamer. 5 Operatiezaal.
6 oogspiegelkamer. 7 werkkamer bedienden. 8 klinische demonstratiezaal.
9 garderobe. 10 donkere kamer. 11 microfotografeerkamer. 12 Roentgenkamer.
13 werkkamer amanuensis. 14 werkkamer hoogleeraar. 15 werkkamer studenten.
16 klinisch laboratorium. 17 werkkamer conservator.



Afb. 2. Hoofdgebouw. Zuid-Westgevel. Wachtkamer en polikliniek.



van de werking van verschillende geneesmiddelen of vergiften, zooals Anaesthetica generalia (narcotica), Anaesthetica localia, Hypnotica, Emetica, Mydriatica, Miotica, Antidota enz. geplaatst. Voor het vastleggen van groote honden zijn voor dit doel ook nog aan den gangmuur links en rechts van den ingang twee groote ijzeren ringen bevestigd.

Aan den gangmuur is eveneens als in de klinische demonstratiezaal een groot verschuifbaar bord geplaatst. Gas, water en een waschgelegenheid ontbreken hier evenmin. Aan de op deurhoogte aangebrachte geprofileerde latten zijn verschillende origineele afbeeldingen van normale toestanden der oogen en van pathologische oogafwijkingen, enz. opgehangen.

Naast de trap bevindt zich de *garderobe* met *toilet*. Links en rechts van de collegezaal zijn op de Zuidoostzijde twee even groote kamers. De eerste is voornamelijk ingericht voor een *museum* voor *geneesmiddelen* en *vergiften*. De vaste muurkast aan den rechterwand met verschuifbare en afsluitbare deuren bestaat uit 7 aparte kasten met elk zeven planken, die achter ongeveer vanaf het midden een kleine verhooging van 5 v.M. dragen, om zoo een beter overzicht over de op het verhoogde gedeelte opgestelde, verschillende geneesmiddelen te verkrijgen. Zij zijn naar groepen gerangschikt.

Rechts van de collegezaal is het *ophthalmologisch-histologisch laboratorium*, tevens *werkkamer*, van den anderen *conservator*, den heer H. VEENENDAAL, die zich, afgezien van de klinische werkzaamheden en het geven van de practische oefeningen in het oogspiegelen, nog speciaal met de histologische ophthalmologie bezighoudt.

Aan den overkant van het museum bevindt zich naast een kleine wachtkamer de *werk- en zithamer* van den *hoogleeraar*. De kamer ligt vrij rustig op den hoek van de Noord-Westzijde en geeft tevens een overzicht over het achterterrein.

De twee kamers aan den overkant van het ophthalmologisch-histologisch laboratorium op de Noord-Westzijde zijn voor *pharmacologische laboratoria* bestemd. Afgezien van twee electriche thermostaten voor het onderzoek van verschillende antiseptica zijn deze voor het pharmacologisch onderzoek onmishare ruimten om de reeds bekende reden voorloopig nog niet ingericht.

b. Stallen.

Langs tegelpaden komt men van uit een breede deur onder het trappenhuis op de Noord-Westzijde naar de verschillende stallen, die een maximale hoogte hebben van 5 M. Het eerst bereikt men stal 1, die vanaf het hoofdgebouw 7 M. verwijderd is.

De stal, die oorspronkelijk voor een heel ander en zeer zeker uiterst nuttig en belangrijk doel met name de toegepaste en experimenteele pharmacologie en toxicologie bij groote en kleine huisdieren, weliswaar op bescheiden schaal, bestemd was, heeft om reden van bezuiniging een andere bestemming moeten krijgen. Hier zullen, zoodra de inrichting, die voorloopig om de meermaals genoemde reden ook nog niet is toegestaan, voltooid is, zieke katten, konijnen en kippen, wier studie voor de a.s. dierenartsen toch zeer zeker van belang geacht mag worden, en verder verschillende kleine proefdieren worden geborgen. De grootere demonstratieluimte, waarin de vloer ten deele uit eikenhouten blokken bestaat en die verduisterd kan worden, dient voorloopig slechts voor de practische ophthalmoscopie van paarden, die aan de studenten van het 5de studiejaar wordt onderwezen.

Door een dubbel draaihek, voorzien van een slot en kruk, in het midden van een hek van T-ijzer en gegalvaniseerd vlechtgaas, komen wij naar het complex van de hondenstallen A, B en C. Om het ontsnappen van de honden, zelfs van de grootste onmogelijk te maken, is het hek 3 M. hoog en is de bovenzijde der stijlen een c.M. of 30 naar binnen iets omgezet en van twee rijen prikkeldraad voorzien.

De eenigszins waaivormige bouwwijze is om die reden gekozen, om voor de

tusschen deze drie stallen achterliggende buitenhokken zooveel mogelijk plaats te winnen.

Tusschen stal A en B zijn aan den voorkant twee bergplaatsen en tusschen stal B en C een waschruimte ingebouwd.

De stallen zelf zijn elk 14 M. lang, maximaal 5 M. hoog en 8 M. breed. Elke stal is voorzien van koud en warm water en electrisch licht.

Voor de dakbedekking zijn evenals in het hoofdgebouw blauw gesmoorde, verbeterde Hollandsche pannen genomen. Op alle daken zijn boven minstens 2 ventilatiekokers aangebracht. Terwijl de centraal liggende stal B volgens mijn oorspronkelijk plan is ingericht, dus quasi de „ideale stal” genoemd mag worden, konden in de stallen A en C ten gevolge van het moeten inbouwen van een inhalatie- en waschruimte en van de keuken niet zulke groote hokken voor het bergen der honden worden geplaatst als in stal B. Om die reden is dan ook, zooals primair was bedoeld, een strenge scheiding van een stal voor uitsluitend interne, chirurgische en huidpatiënten niet goed mogelijk. In elk der stallen A en B kunnen 14 honden en in stal C, waar ook in het achterstegedeelte de proefhonden zijn opgenomen, 18 honden worden geborgen. Een grooter aantal honden in een dergelijke stal te plaatsen is om hygiënische reden niet aan te bevelen.

Het is wel jammer, dat de vloeren iets gezakt en ook ten deele gescheurd en niet vlak zijn en dus op het oogenblik nog niet aan de eischen van hygiëne voldoen.

De wanden der stallen zijn ter hoogte van 1,80 M. met verglaasde, witte tegels bekleed.

Aan de rioleering is ook hier veel zorg besteed.

De radiatoren zijn in het voorste deel der stallen A en C, eveneens in den geïsoleerden stal D, om hygiënische reden op die manier aan de muren bevestigd, dat de afstand van den onderkant der radiatoren tot den vloer 0,50 c.M. bedraagt. Op deze wijze wordt het bevuilen der radiatoren door urine of faeces van de zijde der honden zooveel mogelijk voorkomen. In het voorste deel van stal B bevinden zich de buizen voor de centrale verwarming boven de hokken.

In alle stallen wordt bij strenge vorst een gemiddelde temperatuur van ongeveer 14° C niet verkregen.

De hokken zijn verschillend groot.

Het grootste hok is 1,84 M. lang, 1,40 M. diep en 1,70 M. hoog; het kleinste 70 c.M. breed, 81 c.M. diep en 1,50 M. hoog. De grootere achter- en de kleinere voorruimte der hokken zijn van elkaar door een doorlopende gebetonneerde verhooging van gemiddeld 15 c.M. gescheiden. In het achterste, ruimere deel der hokken liggen de honden op houten c.a. 10 c.M. hooge, met stroo bedekte, losse roosters. In het voorste deel, dat zooveel mogelijk vrij van stroo moet zijn, staan de voedselbakken. Vroeger waren de verhoogingen van hout en aan den voorkant van de houten roosters bevestigd. Daar echter de meeste honden deze verhooging stukbeten, is dit zeer zeker op deze manier voorkomen. Door twee openingen in deze beton-verhoogingen loopt vanaf de ligplaats urine enz. naar de afvoerbuizen in het voorste gedeelte der hokken. De tralie aan den voorkant van de hokken bestaat uit een reeks ijzeren staafjes, in het midden met een afsluitbare deur. Vlechtgaas is hiervoor niet geschikt. (stukbijten, stukkrabben, verwondingen). Alleen boven zijn alle hokken met een vrij sterk soort vlechtgaas bedekt. De verschillende hokken zijn van elkaar door gladde gemarmerde cementplaten gescheiden.

Alle hokken zijn vanaf den stalvloer verhoogd, om deze na het schoonmaken der hokken bij het reinigen der gangen niet wederom nat en vuil te maken.

In stal A en B geschiedt de behandeling of nabehandeling in het achterste deel der stallen op losse, houten tafels met gladde randen, die met een ruwesort van linoleum zijn bekleed, om uitglijden der honden te voorkomen.

Voor het opbergen van verschillende medicamenten, instrumenten, kettingen, halsbanden, halskragen en van de kleeën en jassen van de bedienden zijn verschillende aparte kasten gemaakt.

Links is aan den voorkant van stal A een kleine kamer (4 M^2), het z.g. inhalatorium, ingebouwd. Hier zijn op een hoogte van 1,20 M. vanaf den vloer op den rechter muur 3 grootere hokken en op den linker muur 1 kleiner hok vastgemaakt, bestemd voor honden, lijdende aan catarrhale aandoeningen der luchtwegen. Door middel van een electrischen luchtbevochtiger voor aansluiting aan 220 Volt wisselstroom zijn de in de hokken enkele uren liggende honden gedwongen het een of andere antiseptisch anticatarrhalicum te inhaleeren. Ook is er hier nog een kleine waschgelegenheid met een waschbank voor honden aangebracht.

In alle stallen is minstens 1 hok voornamelijk voor de electrische thermotherapie ingericht. De honden liggen voor dit doel verscheidene uren op een kleedje boven een gegalvaniseerde en geperforeerde, losse plaat van zink met 4 pooten, waaronder een losse electrische verwarmingsplaat, die met behulp van een bepaalden schakelaar met weerstand een gemiddelde temperatuur van $35\text{--}40^\circ \text{ C.}$ levert.

Deze inrichting wordt, afgezien van het drogen van enkele dieren, voor honden met subnormale lichaamstemperatuur, groot bloedverlies, exhaustio, myalgie, enz. gebruikt. Menigmaal heeft al deze thermotherapie het leven van het eene of andere dier gered of verlengd.

In stal C is rechts vóór de keuken ingebouwd, waar voor alle in aanmerking komende dieren het voedsel klaar wordt gemaakt.

Tegenover de keuken bevindt zich het aparte behandelings- en waschlokaal voor huidpatiënten, dat door een boog met den overigen stal verbonden en gemakkelijk te bereiken is.

Voor het wasschen der honden zijn hier links en rechts aan den muur twee verschillend hooge, gebetonneerde solide waschbanken aangebracht. De eene is 3,25 M. lang, de andere 2,70 M. lang. De eerste voor groote honden is 40 c.M. hoog en 70 c.M. breed, de tweede voor meer kleinere honden is 65 c.M. hoog en 50 c.M. breed.

Om het uitglijden der dieren te verhinderen is de bovenzijde der waschbanken op regelmatige afstanden van 7—8 c.M. in dwarse richting met geringe verhoogingen (ribben) voorzien. Aan enkele ringen, die aan den muur bevestigd zijn, kunnen de honden worden vastgebonden. Op een hoogte van 1,40 M. vanaf de vloer bevinden zich boven de beide waschbanken mengkranen met afschroefbare sproeiers voor warm en koud water. Aan den voorkant van elke waschbank is naast een kleine verdieping voor het afloopen van het water een verhooging van enkele c.M. aangebracht. Het water loopt aan de achterzijde der waschbanken op den vloer. Ook in de andere stallen zijn deze waschruimten evenzoo ingericht. Een sterk verzet van de zijde der honden is zoo niet te vreezen, terwijl dit wel in den regel bij het gebruik van kuipbaden, geheel afgezien van de duurdere installatie en het moeilijker schoon krijgen der honden, het geval is.

Vanaf de middelste deur zijn alle deze drie stallen door een met ruwglas overdekte gang, die naar het terrein der buitenhokken voert, verbonden. Ruwglas bedekt ook ten deele de buitenhokken langs de zijmuren der stallen. Het aantal buitenhokken correspondeert met dat der binnenhokken. Het grootste deel der buitenhokken is bedekt, een deel der hokken in het midden is onbedekt. De hokken hebben verschillende afmetingen. Het grootste buitenhok beslaat een oppervlakte van $3,20 \text{ M}^2$; het kleinste is minstens 1 M^2 , groot. De hokken zijn ten deele eveneens als in de stallen gescheiden door een 5 c.M. dikke, gladde en gemarmerde plaat van cement, ten deele door een 1,30 M. hoogen muur, waarop aan T-ijzer, dat boven naar binnen iets is omgezet, nog vlechtgaas (90 c.M. hoog) is bevestigd. Zodoende is het ontsnappen niet mogelijk. Aan de voorzijde der hokken bestaan de tralies evenals in de stallen uit ijzeren staafjes met een goed afsluitbare deur in het midden.

Bij warm weer liggen de meeste honden eenige uren buiten.

Om ook van uit de gangen het ontsnappen onmogelijk te maken, zijn de twee vanaf dit terrein naar buiten voerende ijzeren deuren, die van elkaar 1,80 M. verwijderd zijn, overal met gegalvaniseerd vlechtgaas voorzien en zoo ingericht,

dat de bediende na met zijn kruiwagen de eerste (binnen) deur te zijn gepasseerd deze eerst sluit en daarna de tweede (buiten) deur opent en sluit.

Op een afstand van 4 M. vanaf stal C bevindt zich op het Noord-Westelijke einde van het terrein stal D, bestemd voor de opname van honden met de besmettelijke hondenziekte. Van dezen stal is slechts de helft gebouwd. Ook hier is het ontsnappen van honden op dezelfde wijze als in de andere stallen onmogelijk gemaakt.

Afgezien van een gereduceerde voorruimte met een inhalatorium, behandelingskamer, bergplaats en waschkamer, die evenzoo als in stal C is ingericht, beschrijft de eigenlijke hondenstal een kwart cirkel. In dezen stal kunnen 12 honden worden opgenomen. De stal zelf is in het algemeen iets donker gehouden, om zoo voorname-lijk bij den nerveuzen vorm der hondenziekte, voor welke oorspronkelijk deze stal bestemd was, het daglicht zooveel mogelijk te temperen. De inrichting van dezen stal is dezelfde als in de andere stallen.

Daar op deze wereld niets volmaakt is, zal ook op dit nieuwe Instituut nog wel het een of ander zijn aan te merken, maar toch ben ik ervan overtuigd, dat ik mijn beste krachten in den dienst van dit werk en van onze Hoogeschool heb gesteld en dat dit Instituut gerust aan de zijde van de overige, aan onze Hoogeschool aanwezige moderne Instituten geplaatst mag worden. Dat het wel in den smaak schijnt te vallen, bewijst ook het groote aantal liefhebbers, voor welke natuurlijk dit Instituut niet is gebouwd.

Het is uitsluitend voor het, tweeërlei doel en wel voor de kliniek voor kleine huisdieren en de geneesmiddel- en vergiftleer en oogheelkunde gebouwd en kan niet zoo „mir nichts, dir nichts” veranderd worden, wat ik ook zeer zou betreuren.

Het Instituut werd sinds het in gebruik nemen, afgezien van het bezoek door Hollandsche collegae, ook door een reeks van buitenlandsche hoogleeraren en dieren-artsen uit Denemarken, Duitschland, Engeland, Oostenrijk, Tschecho-Slowakije, Zweden en Zwitserland bezocht en het oordeel over deze inrichting was onverdeeld zeer gunstig. Prof. HODDAY, Kensington (Londen), die onze Hoogeschool en ook dit Instituut heeft bezichtigd, schrijft mij: „It is the best veterinary School in the whole world — has the most modern buildings”.

Ik hoop met mijn wetenschappelijk en technisch personeel nog vele jaren in dit Instituut mijn krachten te kunnen wijden aan de mij zoo dierbare diergeneeskundige wetenschap.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Harms' Lehrbuch der tierärztlichen Geburtshilfe. Sechste, völlig neubearbeitete Auflage. Von J. RICHTER, J. SCHMIDT und R. REINHARDT.

Mit 295 Abbildungen. Berlin 1924. Velagsbuchhandlung von RICH. SCHOETZ.

Het feit, dat van bovengenoemd werk reeds binnen vier jaar na den vijfden, de zesde druk is verschenen, maakt aanbeveling overbodig.

Ik kan volstaan met er aan te herinneren, dat in dit werk alleen het pathologisch-therapeutisch gedeelte der verloskunde wordt behandeld; maar dit dan ook grondig en volledig, zoodat het, zonder al te groote uitvoerigheid en zonder al te veel in bijzonderheden afdalende casuïstiek, toch nog 800 bladzijden beslaat.

Elk van de drie schrijvers heeft enkele hoofdstukken voor zijn rekening genomen.

De steriliteit der vrouwelijke dieren, de ziekten, welke het gevolg kunnen zijn van de dekking en de abnormale drachtigheid, zijn bewerkt door REINHARDT.

De ziekten gedurende de drachtigheid en abnormiteiten en ziekten van het moederdier als geboortehindernissen door SCHMIDT.

Het verloskundig onderzoek, de pathologie van den foetus, de verloskundige

bandages en instrumenten, de verloskundige operaties en de ligging van den foetus door RICHTER.

Verder de ziekten van het moederdier gedurende en na den partus ook door SCHMIDT.

En ten slotte de ziekten der melkklieren ook door REINHARDT.

In aanmerking genomen de degelijke bewerking van de verschillende onderdeelen in den 5en druk en den korten tijd, sindsdien verlopen, is niet te verwachten dat de 6de druk veel afwijkt van den 5den. Dit neemt echter niet weg, dat behoorlijk rekening is gehouden met de nieuwe literatuur, hetgeen overal merkbaar is, maar vooral in de hoofdstukken over de steriliteit en over de verloskundige operaties.

PAIMANS.

Haltung und Pflege des Schweines. Von Tierarzt EUGEN BASS, ENSZLIN & LAIBLINS Verlagsbuchhandlung, Reutlingen 1923.

De aan vele Nederlandsche veeartsen, door zijn goede zorgen voor het vertalen en refereeren van Nederlandsche artikelen uit ons tijdschrift voor de Duitsche tijdschriften, goed bekende dierenarts EUGEN BASS, te Görlitz, heeft een werkje uitgegeven over het houden en behandelen van varkens in gezonde en zieke dagen. Zijn bedoeling is den veehouders die kennis te verschaffen, welke noodig is om de in Duitschland zoo achteruitgegane varkensfokkerij en -mesterij niet alleen weer op de vroegere hoogte, doch zoo mogelijk nog verder vooruit te brengen.

Hij behandelt in het anatomisch gedeelte vooral de inwendige organen en knoopt aan de beschrijving der voortplantingsorganen een en ander over overerving en fokkerij vast. Uitvoerig behandelt schrijver de voeding en de voedsels, de stalling en verpleging, terwijl een groot hoofdstuk de ziekten tot onderwerp heeft. Betrekkelijk kort is de beschrijving der rassen.

Uitvoering en illustratie laten niets te wenschen over.

KROON.

Dr. Edmund Suckow, Erbfehler in der Pferdezucht. Studien aus der Praxis. Berlin RICHARD SCHOETZ, 1924.

SUCKOW, bekend om zijn geschriften op het gebied van de fokkerij van het Engelsch volbloed, fokker en dierenarts, wil in dit werkje een studie der erfelijke gebreken geven, meer rekening houdend met de genetica dan WILLY PFLEGER in zijn in 1921 verschenen werkje: *Die Zucht- und Erbfehler der Stuten*.

In het eerste hoofdstuk geeft Suckow de geschiedkundige ontwikkeling van de volbloedfokkerij en behandelt hij verder de erfelijkheids-theorieën en hun toepassing in de volbloedfokkerij.

Mijns inziens haalt de schrijver hier zeer veel overhoop, toch krijgen wij slechts een verward en verwarrend overzicht van de genetische vraagstukken. Hij mengt eigen, dikwijls niet voldoende gefundamenteerde inzichten dooreen met de verschillendetheorieën en feiten uit de genetica, en doet dit zoo, dat degene, die niet veel aan genetica gedaan heeft, er geen weg in vindt of er weinig uit leeren kan, terwijl de geneticus dadelijk voelt, dat hier rijp en groen wordt opgedischt. Het is zeker noodig, dat aan de behandeling der erfelijke gebreken een uitvoerige inleiding voorafgaat, doch dan een, die de erfelijkheidsbegrippen zuiver stelt.

In de verdere hoofdstukken krijgen wij ook een vreemd mengsel van nieuwere inzichten en oude begrippen. Het is mij onbegrijpelijk, hoe iemand, die op sommige plaatsen in zijn boek blijkt geeft de genetica wel te kennen, vroegere meeningen en begrippen maar beaamt en overneemt zonder eenig bewijs aan te voeren. Een enkel voorbeeld om aan te toonen, hoe oud en nieuw hier dooreen gehaspeld zijn. Dr. Suckow schrijft „Uebrigens ähnelt seinem Vater *Rock Sand von Samfoir* sehr. Wiederum ein der Beispiele aus der Pferdezucht, dasz der Hengst besonders gerne seine Vorhand typisch vererbt, ebenso wie *Felz* von Hannibal aus der *Festa*, im Gegensatz zu der Stute, die am vorzüglichsten ihre Hinterhand vererbt, trotz dem man diesen Erfahrungsgrundsatz nicht allgemein huldigt.

Die neuzeitlicheren Erfahrungen der *Geftügelzüchter* lauten, dasz in 99 von 100 Fällen die Nachzucht dem wirklichem Zuchttier körperlich ähnelt was *Hundezüchter* ebenfalls behaupten (*Abaxas- und Drosopila typ.*)

KROON.

Pluimvee-literatuur.

In de Serie: „*Weten en Kunnen*”, uitgevers Mij. W. v. GORKUM te Assen zijn eenige werkjes verschenen, waarvan de aankondiging voor verschillende collegae waarde kan hebben.

No. 84 handelt over het „*Kunstmatig broeden en opfokken van Pluimvee*” door P. SWEERS.

De heer SWEERS heeft zich ongeveer 25 jaren met dit werk beziggehouden, beschikt over een groote ervaring, zoodat ieder, die zich omtrent deze kunst-methode wat nader wil oriënteeren, zeer zeker in dit boekje waardevolle gegevens zal vinden.

Ik zelf behoor tot de personen, waarvan de heer SWEERS op blz. 31 van zijn boekje zegt:

„Het is een oud, ingeworteld vooroordeel van vele menschen, dat kunstmatig gebroede en kunstmatig opgefokte kuikens nooit zoo sterk zijn als natuurlijk gefokte. Men weet zeer veel er over te vertellen en het is zeer dikwijls bij velen eene onmogelijkheid om hun die vooroordeelen uit het hoofd te praten”.

„Er is echter één afdoend bewijsmiddel, dat glad de deur dichtdoet om alle twijfelaars te overtuigen, dat hunne bedenkingen zonder grond zijn”.

Dit bewijs komt dan daarop neer, dat Chineezers en Egyptenaren al duizenden jaren zoo fokken. Jammer genoeg voor de kunst-bewonderaars heeft men bij de Chineezers of Egyptenaren de moderne pluimvee-ontwikkeling niet te zoeken, doch bij Engelschen en Amerikanen. En juist in Engeland en Amerika gaan de groote fokkers er meer en meer toe over om natuurlijk te broeden en te fokken. Voor mijne proeven te Volendam heb ik dit jaar honderden zeer dure ras-eenden-eieren in Engeland gekocht en kreeg van alle fokkers den raad: „in geen geval in machines uitbroeden.” Daar het echter proeven betrof voor mezelf, over groote aantallen eenden, heb ik een deel toch kunstmatig gebroed en gefokt. De resultaten zullen we later weleens bekijken.

Het geheele vraagstuk: kunst of natuur komt echter duidelijk uit op blz. 32.

„Wij moeten alleen van die dieren broedeieren nemen, die niet te veel eieren gelegd hebben. 140—150 stuks is niet te veel. Gaan wij echter hooger op, 180—200 en daarboven, *aan helpt geen kennis bij het opfokken, de resultaten laten te wenschen over en de oorzaken zijn bekend.*”

Duidelijker dan deze voorstander de geheele kunstmethode in het moderne bedrijf veroordeelt, had het al niet kunnen gebeuren! In het moderne bedrijf gaat het niet meer om kippen van 150 eieren, het moderne bedrijf begint de 300 te naderen, al is dat thans nog uitzondering.

Maar hoe het zij, de kunst-methoden zijn voor mij een noodzakelijk kwaad van het moderne intensieve pluimvee-bedrijf, en als zoodanig is het zeer gewenscht er kennis van te nemen. Meer en meer zullen de collegae bij kuikensterfte te hulp geroepen worden en het is zeer goed als men dan althans de grove fouten die gemaakt worden direct kan aanwijzen. Wel zullen we binnenkort de foktoomen gaan onderzoeken en zullen wij als dierenartsen het bloed der dieren moeten aftappen voor de agglutinatieproef, maar met al dat geagglutineer komen we er toch vast niet, als we tevens niet de andere omstandigheden verbeteren. De reusachtige kuikensterfte en slechte broedresultaten mogen voor een deel te wijten zijn aan allerlei bacillen uit de Typhus-coli-groep, voor een groot deel ontstaan ze door fouten, tijdens broeden en opfokken gemaakt. De voorlichting op pluimveegebied berust thans nog vrijwel in de handen van leken, maar de tijd zal binnenkort komen, dat de dierenarts een groote rol daarbij gaat spelen. Toen in 1921 de cholera Volendam te gronde dreigde te brengen, schreef een leek-pluimveeblad-schrijver, dat het zoo erg niet was en dat het wel terecht zou komen. Hoe het terecht kwam, dat weten we thans allen! Toen de boel radikaal mis was, kon de serumrichting er naar toe trekken. Thans nu Amerika duizenden en duizenden bloedonderzoekingen doet om de ziekte, die het pluimveebedrijf aldaar dreigt te vernietigen, de kuikensterfte, uit te roeien en ons land er ook mee begint, zoowel in Utrecht als

in Rotterdam, is het weer een leek, die de groote trom roert, en denkt, dat hij het met zijn leeken-geadviseer alleen wel zal redden. Ik kom hierop binnenkort uitvoerig terug, doch raad alle collegae, die er belang bij hebben aan, dit boekje over de kunstmethoden aan te schaffen. De prijs is zeer gering, en bedraagt slechts f 0.75.

No. 102. „*De Krielhoenderrassen*”, door C. S. TH. VAN GINK. Een interessant boekje door een bekwaam kenner geschreven, dat gecompleteerd wordt door No. 106. „*Krielhoenders*”, door H. L. A. v. D. HORST.

Het eene boekje beschrijft de talrijke rassen, het andere meer huisvesting enz. Van meer belang voor ons is:

No. 105. „*De tamme Eendenrassen*”, door C. S. TH. VAN GINK.

De eend wordt langzamerhand een bedrijfsdier bij uitnemendheid, vooral voor den platteland, die over weiland en boomgaard beschikt. De eend legt meer dan de kip, heeft geen dure hokken noodig, is niet zoo kieskeurig op haar voer, allemaal groote voordeelen, die de eend boven de kip heeft. Het praatje, dat de eend minder gevoelig zou zijn voor ziekten geldt alleen voor eenden die niet ingefokt zijn, en zulke dieren moet men niet vergelijken met moderne bedrijfskippen.

Maar de eendenhouderij gaat in den laatsten tijd enorm vooruit — ik zou haast zeggen, dank zij mijn geschrijf in de „*Bedrijfspluimveehouder*”, waarin ik over de waarde dezer dieren breedvoerig gehandeld heb. Meer en meer gaat men er toe over de betere Engelsche rassen te importeeren en vele collegae zullen dan ook binnenkort deze Engelsche eenden weleens te zien krijgen bij hunne cliënten.

Het boekje van VAN GINK geeft nu een zeer goede beschrijving van de moderne rassen, terwijl ook het historisch overzicht b.v. over onze Noord-Hollandsche krombekken, die al in 1600 bekend waren, zeer interessant is. Gedurende het tijdperk 1 Oct. '23—1 Oct. '24 ben ik te Volendam bezig op 4 proefbedrijven voederingsproeven te nemen op 1000 Noord-Hollandsche spreekkoppen, die mij thans reeds zeer interessante gegevens over deze oud-Hollandsche dieren gegeven hebben. Ik heb thans op eenige fokstations een groot aantal Engelsche eenden van verschillende rassen en eerste klas Engelsche fokkers opgefokt om vanaf 1 Oct. 1924 weer met een nieuwe proeven-serie in verband met ras en voeding te beginnen. Onder de pluimveemensen worden deze proeven met belangstelling gevolgd, het gaat om zeer groote oeconomische belangen voor ons land en daarom juich ik de verschijning van dit boekje, dat getuigt van de oplevende belangstelling in de eendenhouderij, zeer toe.

Dr. TE HENNEPE.

INGEZONDEN.

Onderlinge Verzekering van Artsen-Automobielen (O.V.A.A.)

Naar aanleiding van het feit, dat nagenoeg alle collegae, die de praktijk uitoefenen, voorzien zijn van een auto of motorfiets en men zich dan tevens verzekert tegen ongevallen en wettelijke aansprakelijkheid, meende ik voor het onderstaande Uw aandacht te moeten vragen.

Iemand, die tegenwoordig een auto koopt, sluit een verzekering, waarbij dan de All Risk polis vrij wel alle risico insluit.

Men is dan niet alleen voor ongevallen met den auto zelf, doch ook bij aanrijding verzekerd tegen wettelijke aansprakelijkheid tot een bedrag van f 60.000.

Minimum premie is $\pm$ f 187.50 per jaar, heeft men een duurdere wagen, dan wordt het al gauw een bedrag van f 300.— per jaar.

De premies zijn hoog, erg hoog en ik wilde de gelegenheid te baat nemen om die collegae, die een oude polis bezitten, er ernstig voor te waarschuwen deze niet te verlengen, doch zich b.v. met ondergeteekende in verbinding te stellen.

2 Juni is n.l. te Amersfoort een vereeniging van Artsen, Dierenartsen en Tandartsen opgericht, waarvoor zich reeds direct 21 als lid opgaven en ruim honderd adhaesie betuigden.

De opzet is voorloopig deze, dat ieder lid (lidmaatschap kost f 2.50 per jaar) die zijn wagen of motor wenschte te verzekeren, dit doet via het bestuur van O. V. A. A.

Voorloopig moet de vereeniging zich bepalen tot een collectief contract bij één of meer *solide* maatschappijen.

De voorloopige resultaten zijn al deze, dat een All Riks polis nieuwe Ford in plaats van f 100.— tot f 127.—, f 60.— tot f 80.— kost, een ander merk tot een waarde van f 3000.— ongeveer f 106.— in plaats van f 187.50, dus een enorme besparing met feitelijk nog grootere zekerheid, daar het bestuur als zoodanig nogal sterk tegenover de betrokken maatschappij staat. Een lid heeft geen risico.

't Bestuur is als volgt samengesteld: Dr. PRINS, Arts, Voorzitter; MINK SCHOL, Tandarts, Vice-Voorzitter; AGHINA, Chirurg, Secretaris; KAMERLING, Arts, Penningmeester; WINTER, Dierenarts, pl.v. Secr.Penningmeester.

De bedoeling is: correspondenten te benoemen om in alle kringen, afdelingen of provincies medewerking te verzoeken. Dit moet evenwel nog nader worden geregeld.

Circulaires zullen U eerstdaags worden toegezonden, voorloopig stel ik mij voor alle dierenartsen beschikbaar om de noodige inlichtingen te verstrekken.

Reeds thans kan worden verzekerd, mits men zich eerst als lid opgeeft.

A. WINTER, Dierenarts,

Amersfoort, Arnhemseweg 20.

Tel. 584 (op werkdagen 1—2 uur).

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Afdeling Gelderland-Overijsel.

Verkort verslag van de wetenschappelijke vergadering, gehouden op Zondag 18 Mei in het Landbouwhuis te Arnhem.

Aanwezig ruim 30 leden, afwezig met kennisgeving de bestuursleden Prof. Dr. D. L. BAKKER en FEBERWEE. Bij de opening herdenkt de Voorzitter met enkele sympathieke woorden het overlijden van het oud-lid der Afdeling Prof. H. REIMERS. De Afdeling was op de begrafenis vertegenwoordigd door VAN HEUSDEN en DE RIDDER. Eerstgenoemde heeft namens de Afdeling aan de groeve gesproken. Vervolgens wordt in herinnering gebracht het jubileum van Dr. QUADEKKER. Bij dat feest heeft de Afdeling zich doen vertegenwoordigen en door het aanbieden eener bloemenhulde de sympathie der Afdeling voor dit kranig lid onzer Afdeling kenbaar gemaakt.

Na een toelichting van DE RIDDER wordt in de a.s. vacature op den voorzitterszetel in het Hoofdbestuur bij acclamatie de heer DHONT opnieuw candidaat gesteld. Met algemeene stemmen wordt hierna collega LOK te Deventer als lid der Afdeling aangenomen. Op voorstel van DINGEMANS wordt besloten de z.g. tarievencommissie te verzoeken in de a.s. Septembervergadering met een conceptwijzigingsplan te komen. Unaniem is de vergadering van meening, dat de veranderde conjunctuur eene zij het dan ook partieele herziening der tarieven noodig maakt. Hierna verkrijgt ondergeteekende het woord voor het houden eener voordracht: Het steriliteitsvraagstuk in de Runderpraktijk. Spreker ontwikkelt zijne meening aan de hand van de volgende stellingen:

- I. Het steriliteitsvraagstuk behoort tot het meest actueele en naar betere oplossing dringende.
- II. Eene juiste en vroegtijdige drachtigheidsdiagnose is besliste vereischte.
- III. Noch uitsluitend ovariaalbehandeling, noch die van het zieke uteruslijmvlies (besmettelijk verwerpen uitgezonderd), toegepast zonder meer in slaafsche navolging van het z.g. Zwitsersche of Deensche systeem, voert tot afdoende resultaten.

- IV. Elk geval van steriliteit behoort beschouwd te worden en in verband hiermede behandeld te worden naar de gegevens, verkregen door een volledig onderzoek der vrouwelijke geslachtsorganen, men hoede er zich voor bij het optreden van meerdere gevallen van onvruchtbaarheid in één stal, zonder nader onderzoek één oorzaak aan te nemen en hiernaar te behandelen.
- V. Bij het voorkomen van meerdere gevallen op één stal behoort bacteriologisch onderzoek der vruchtvliesresten met aanvullend bloedonderzoek van het moederdier te geschieden.
- VI. WESTER's opvatting, dat of spermatoxinen of spermalysinen, vaak aanwezig in vagina of canalis cervicis, oorzaak kunnen zijn van onvruchtbaarheid, wordt door de praktijk bevestigd en gesteund, met dien verstande, dat men bij de beoordeling van deze gevallen het begrip relatieve of temporaire steriliteit vooropstelt.
- VII. Het is de taak van den dierenarts, door eene zorgvuldige antisepsis het ontstaan van puerperale infecties te verhinderen.
- VIII. De intensief gedreven veeteelt zal op den duur het voorttelingsvermogen nog meer beïnvloeden. Wij hebben bij het steriliteitsvraagstuk rekening te houden met steriliteit als degeneratieverschijnsel.

Op deze voordracht volgde eene levendige discussie, waaraan door collegae VEENBAAS, DE RIDDER, VAN DER SLOOTEN en DE GIER werd deelgenomen. Hierna pauze.

Na de pauze heeft VEENBAAS in een vlote improvisatie beknopt, degelijk en zakelijk, zooals wij dat van hem gewoon zijn, de werkwijze van den Frieschen Gezondheidsdienst, in het bijzonder voor wat betreft de t.b.c.bestrijding, uiteengezet. Voor den inhoud dezer voordracht worde verwezen naar de talrijke artikelen, door VEENBAAS in het Tijdschrift geplubliceerd.

Bij de mededeelingen uit de praktijk verkrijgt de Heer DE GIER het woord om eenige mededeelingen te doen omtrent de sterfgevallen en ziektegevallen, welke zich in zijn praktijk bij runderen hebben voorgedaan, en die geheel overeenstemmen met de gevallen, welke in Noord-Brabant zijn voorgekomen. Spr. deelt eerst mee het sectieverslag. Bij de sectie worden aangetroffen: Punt- en streepvormige bloedingen in het hart, zoowel op epi-, peri- als myocardium; op pleura, peritoneum, in de klieren en in de darmen. In de borstholte sereus-bloederig vocht. De lever ziet als gekookt en de nieren vertoonen sterke degeneratie. De milt is niet gezwollen, heeft echter promineerende zwarte plekken, waaruit bij insnijding de milt-pulpa vloeit.

Er is een enteritis aanwezig en de faeces zijn bloederig.

Bij het klinische beeld onderscheidt men verschillende vormen:

1e. Het dier wordt plotseling ernstig ziek, is 's morgens nog gezond en geeft nog veel melk, 'smiddags zeer dun, vertoont paretische gangen, valt, vertoont krampen, slaat, strekt het hoofd achterover en ligt als dood terneer; temp. pl.m. 40°; totdat men na eenige minuten bemerkt, dat het dier weer begint te ademen. (Cheyne-Stoke'sche type?)

2e. Bij dezen vorm treft men aan zeer bloederige melk, frequenten zwakken pols, zeer zwakken hartslag, op het neusslijmvlies puntbloedingen, achter op den uier en spenen roode plekken en in de vulva een bloederig slijm; daarbij goed eten en herkauwen. Temperatuur pl.m. 40°.

3e. Bij de 3e vorm treedt het allereerst op den voorgrond de neusbloeding. De temperatuur is 40.5—41° en het sterftecijfer is hier het grootst; de melkgift is goed en de dieren herkauwen ook goed; op den derden dag treedt een zeer frequente ademhaling op en na eenige uren succombeert het dier.

Spr. deelt mede in het geheel 34 patiënten te hebben behandeld, waarvan 6 zijn gestorven; twee zijn nog gestorven na behandeling, welke bestaat in luchtinsufflatie in den uier, ol. camphoratum subcutaan en 1/2 Liter normaalserum.

Spr. deelt mede, dat al deze dieren soyameel in vrije groote kwantiteit (pl.m. 4 K.G. per dag) hebben gebruikt, dat bij alle afkomstig was van één leverancier

te Wychen, die het had betrokken uit een partij van zijn broer te Venlo, welke laatste dit soyameel heeft geleverd naar N.-Brabant. Het soyameel is ingevoerd uit Rijnland. Koeien, welke met dit soyameel werden gevoerd, werden mager. Spr. deelt mede, dat Prof. WESTER zijn bevindingen heeft bevestigd en ook van meening is, dat men hier te doen heeft met dezelfde ziekte als in N.-Br.

Spr. deelt nog mede, dat in sommige stallen de koeien kreupel waren, waarbij alle gewrichten waren gezwollen en in de tusschenklauwspleet roodheid kon worden waargenomen.

Volgens spreker hebben wij hier te doen met een chemische kwestie.

Bij de discussie deelt de Heer REITSMA mede, dat bij sectie, te Breda gedaan, geen degeneratie van organen, wel eenige leverzwelling en zwelling van de PRYER'sche plaques, met necrotische plekken werden waargenomen. Het bloed is sterk haemolytisch. Het dier was 5 dagen ziek geweest. Het sectiebeeld was niet dat van haemorrhagische septicaemie. Spr. vestigt nog de aandacht op een mededeeling in het Tijdschrift van 1922, waarin EGGINK mededeeling doet van 2 koeien, lijdende aan Morbus maculosus, en vraagt zich af, of men hier met dezelfde ziektegevallen te doen heeft.

De Heer DINGEMANS doet mededeeling van een tweetal sterfgevallen bij kalveren, waarbij zwelling van den onderhals en ademhalingsbezwaren aanwezig waren. Het vermoeden op boutvuur werd bij de sectie en het bacteriologische onderzoek niet bevestigd.

DE RIDDER doet een voorloopige mededeeling van een behandelingsmethode van tetanus, die in 3 opeenvolgende gevallen herstel bracht en verzoekt ook anderen dit te willen beproeven.

De behandeling bestaat in het intraveneus toedienen van tetanusserum, sulfas magnesicus solutie (1000 c.c.) en 20—40 Gram chloralhydraat-solutie. Spr. is bij de behandeling uitgegaan van de gedachte, dat door het tetanusserum het in de wond geproduceerde toxine wordt geneutraliseerd en dat door de chloralhydraat de kramptoestand der spieren wordt opgeheven en misschien de dood door kramp van myocardium of respiratiespieren wordt voorkomen.

Spr. is tot deze chloralhydraatbehandeling gekomen op grond van hetgeen werd waargenomen bij intaveneuze chloralhydraatnarcose voor chirurgische doeleinden. Bij deze narcose treedt n.l. op een verlamming der spieren, echter geen gevoelloosheid. Wanneer chloralhydraat in staat is een normale spier te verlammen, moet het den kramptoestand der spieren bij een tetanus-patiënt kunnen opheffen of sterk verminderen. Inderdaad blijkt dit ook het geval. Na het intraveneus toedienen van chloralhydraat, treedt een zoodanige relaxatie der spieren in, dat het sterk strekken der achterbeenen en het rusten op de ondereinden van de pijpbeenderen verdwijnt, de dieren weer drinken, de membraan nictitans niet voor het oog wordt getrokken en de schrikachtigheid is verdwenen.

Spr. verzoekt deze mededeeling met het oog op het gering aantal gevallen als een zeer voorloopige te beschouwen en ze zoo mogelijk in eigen praktijk te beproeven.

Hierna sluiting

H. A. ZWIJNENBERG, *Secretaris*.

Kort verslag van de Vergadering der Afd. Utrecht op 14 Juni 1924.

Aanwezig 18 leden en 2 introducés.

Daar het artikel van den Heer TEN THIJE over koopkwesties tot dusver nog niet in het Tijdschrift was verschenen, kon de beloofde discussie over deze onderwerpen tusschen den Heer TEN THIJE en Prof. WESTER niet plaats hebben en werd dientengevolge de middag gevuld met korte mededeelingen.

Van de huishoudelijke punten der agenda valt vooral te vermelden, dat bij het bestuur der Afd. een schrijven was ingekomen van de Firma JOSEF KÖHLER, Amsterdam, waarin deze firma, als hoofdvertegenwoordiger van een Duitsche fabriek voor veterinaire praeparaten, het plan opperde, door middel van de secretarissen der verschillende afdelingen, zoo mogelijk tot eene organisatie te komen,

ten einde op de meest voordeelige en praktische wijze deze veterin. praeparaten (sera, entstoffen, enz.) aan de dierenartsen te kunnen leveren.

De verschillende secretarissen zouden dan als depôthouder moeten optreden, terwijl van hunne werkzaamheden een *provisie* beschikbaar zou worden gesteld, welke eventueel de betreffende afdeeling der Mij. ten goede zou komen.

Begrijpelijkwijze ontstond, naar aanleiding van dit schrijven, eene levendige discussie. Zoo meende de Heer HOOGLAND (Breukelen), dat men in geen geval direct afwijzend moest beschikken op bovengen. schrijven, daar genoemde Firma, zoo ze met de dierenartsen zelf niet tot een eventuele organisatie zou komen, zeer zeker een anderen weg voor hare praeparaten zou zoeken en daardoor, wellicht in nog meerdere mate dan thans reeds geschiedt, verschillende sera en entstoffen in niet-deskundige handen zouden geraken. Ook de Heer BEIJERS achtte het wenschelijk, met de Firma KÖHLER nog in contact te blijven b.v. nader naar prijs, aard der te leveren praeparaten, enz. te informeerden. Z. i. kan dit schrijven vooral gebruikt worden als een *motief* bij de Rijksseruminrichting tot *prijsverlaging* van de Hollandsche sera en entstoffen.

De Heer VERMEULEN gaf als zijn meening te kennen, dat dit schrijven opnieuw een bewijs is, om nog *krachtiger* dan thans geschiedt, *bij onze regeering aan te dringen* op een *beter regeling en contrôle* op den verkoop van sera en entstoffen.

Volgens den Heer ANKER moest men vooral trachten, een *splitsing*, in administratie, tot stand zien te brengen aan de R. S. I. *tusschen de eigenlijke serumfabriek en het wetenschappelijk instituut*. Vooral het laatste is zeer kostbaar en maakt de exploitatierekening van de serumfabriek z. i. onnoodig hoog.

Zeer zeker zou dan vanzelf een verlaging der serumprijzen volgen en daardoor de verkoop van buitenlandsche sera sterk afnemen.

Prof. KROON ziet een verdwijnen van de R. S. I. in vooruitzicht, als men maar steeds alle buitenlandsche sera toelaat; immers de meest coulante sera zullen vooral door het buitenland worden geleverd, terwijl de R. S. I. alleen maar de weinig gebruikte sera zal behoeven te verschaffen, zoodat deze inrichting met minder winst of misschien wel met verlies zal moeten werken.

Ten slotte werd door de vergadering besloten, in een schrijven aan het Hoofdbestuur aan te dringen op een spoedige totstandkoming, van overheidswege, van eene wettelijke regeling, betreffende de aflevering en contrôle van sera en entstoffen.

Hierna volgde een interessante demonstratie door den Heer KLARENBECK van enkele *Röntgenphoto's en Röntgennegatieven*, vervaardigd in het Instituut van Prof. JAKOB en genomen van enkele honden en katten, welke op de een of andere wijze vreemde voorwerpen in het lichaam hadden gekregen. Vooral in gevallen, waarbij men met het gewone klinische onderzoek niet verder zou komen, blijkt het gebruik van X-stralen zeer goed doenlijk en, althans bij onze kleine huisdieren, veelal tot een gunstig resultaat te leiden, zoodat van deze onderzoekingsmethode nog veel nut kan worden verwacht.

De middag werd bekroond door den Heer TEN THIJE met de *demonstratie* van een *collectie praeparaten*, afkomstig van het *Pathologisch Instituut*, terwijl bij de rondvraag de Heer HOOGLAND (Breukelen) de behandelingsmethode, door coll. VEENBAAS aangegeven, tegen den infectieuzen abortus, ten eerste bij de overige practici aanbeval. Hij had buitengewone gunstige resultaten bij deze enting kunnen boeken, terwijl, in tegenstelling met de methode, door de R. S. I. aangegeven, deze enting veel minder tijd vergt.

De Secretaris-Penningmeester,
C. DE GRAAF.

Jaarverslag van de Afd. Friesland over het jaar 1923.

Het is voor den Secretaris onzer Afdeeling wederom een aangename taak een jaarverslag te schrijven, omdat de belangstelling der leden ook dit jaar zeer goed is geweest. Als bijzonderheid mag wel worden vermeld, dat in de Novembervergade-

ring, waarin coll. DE RAADT een zeer interessante voordracht hield over „torsio uteri”, terwijl coll. NAUTA de embryotoom van Thygesen demonstreerde, van de 49 leden er 42 aanwezig waren.

De 4 reglementair voorgeschreven vergaderingen werden gehouden, terwijl op 2 Februari en 4 Mei bijzondere bijeenkomsten plaats hadden, waarin respectievelijk de heer STÜVEN zijn nieuwe methode van embryotomie demonstreerde en de heeren Prof. REMMELTS en DR. LOURENS voordrachten hielden over de Seruminrichting en sera en vaccins.

In korte verslagen is van het behandelde in deze vergaderingen reeds een en ander vermeld.

Als nieuwe leden werden in dit Vereenigingsjaar aangenomen de collegae R. DE BOER te Giekerk en R. P. SIJBESMA te Heerenveen, overigens onderging het ledental geen wijziging.

Het bestuur bleef ongewijzigd; aan den Sectrearis werd opgedragen een reglementswijziging voor te bereiden, ten einde de herkiezing van onzen algemeen gewaardeerden Voorzitter mogelijk te maken.

Als vertegenwoordiger in het Hoofdbestuur werd in de plaats van coll. A. H. VEENBAAS gekozen coll. C. TENHAEFF.

Moge ten slotte nog worden vermeld, dat het uitoefenen van de vleeschkeuring door de meeste practici aanleiding geeft tot het demonstreeren van praeparaten, meer dan dit vroeger het geval was, dan meen ik hiermede het meest belangrijke te hebben gememoreerd.

ZWEERS, *Secretaris.*

BERICHTEN.

VLEESCHKEURING.

De Vleeschkeuringswet in de Eerste Kamer. In het Voorl. Verslag werd geklaagd over te ver doorgevoerde centralisatie van keuringsdiensten van vee en vleesch. Gevraagd werd, waarom Nieuwenhagen, Voerendaal, Klimmen en Huisberg gedwongen zijn met Heerlen samen te werken. Die samenvoeging achtte men kostbaar en in strijd met de verklaringen van den Minister, bij de behandeling van de Vleeschkeuringswet in de Tweede Kamer afgelegd.

In de Mem. v. Antw. zegt de Minister hieromtrent, dat hij trouw bleef aan het decentralisatie-beginsel (uitvoering door de gemeente), dat in de wet ligt opgesloten, maar dat hij van zijn bevoegdheid tot dwang slechts gebruik maakte, als zonder dien dwang een goede uitvoering der wet niet was te bereiken. Dit gold voor de genoemde gemeenten. De Minister teekent hierbij nog aan, dat aanleiding tot zijn optreden gelegen was in een opmerking van den betrokken Ambtenaar O. M., dat het wenschelijk zou zijn, om in verband met de ongewenschte toestanden ter zake van de uitvoering van de Vleeschkeuringswet administratief in te grijpen.

Voorts drong de Min. er bij Ged. St. van Limburg op aan, erop te willen letten, dat de dienst in den kring Heerlen niet onnoodig kostbaar wordt. Z. E. eindigt met de woorden: „Als na eenigen tijd de enkele belangen, die zich tegen een geordenden toestand op dit punt kanten, tot zwijgen zullen zijn gebracht, zal het voordeel, zelfs de onmisbaarheid, van de samenwerking in ruimer kring dan thans worden ingezien.

Het daghet in het . . . Zuiden! In één zitting nam de Gemeenteraad van Kerk-rade de volgende besluiten:

1e. De vleeschkeuringsdienst wordt zoo gereorganiseerd, dat een Keurings-veearts, die geen praktijk mag uitoefenen, aan het hoofd komt te staan. (Salaris f 5500.—).

2e. Er zal ten spoedigste een openbaar slachthuis worden gebouwd.

Nieuwe Slachthuizen. Doetinchem besloot tot den bouw van een Openbaar Slachthuis. Wormerveer maakt plannen. De Raad van Zeist verwierp een uitge-

werkt abattoirplan en trok een desbetreffende, verleden jaar van B. en W. verstrekte opdracht in.

Stempelmerken 1925. De vleeschkeuringsstempels (rechthoekig, rond, ovaal) zijn meestal afgeleverd met de jaartalboekjes voor 1921, 1922, 1923 en 1924. Op 1 Januari a.s. zal dus over een blokje '25 beschikt moeten worden. Het verdient aanbeveling, die blokjes reeds thans te bestellen. Wacht men tot het laatste oogenblik, dan kunnen de fabrieken niet aan de aanvragen voldoen. Bovendien leerde de ervaring reeds, dat de blokjes, die nabesteld worden, niet precies passen, zoodat er nog iets aan gebeuren moet, vóór men ze gebruiken kan.

De Deensche reis van den Hoofdinspecteur. Het R.K. Slagersvakblad heeft Dr. BERGER na zijn terugkeer uit Denemarken geïnterviewd. Hierbij heeft de Hoofdinspecteur niet uitdrukkelijk het doel van zijn reis bekendgemaakt. Hieromtrent is alleen iets af te leiden uit zijn woorden: „Beschouw mijn reis naar Denemarken in het licht van het bezoek, dat indertijd de Engelsche keuringsautoriteiten op verzoek der Nederlandsche regeering aan ons land brachten; evenwel met dit onderscheid, dat mijn bezoek de eerste stap in praktische richting is van mijn voorstel aan de hygiënische afdeling van den Volkenbond, om internationaal overleg en regeling ter zake van keuringseischen voor vleesch, dat bestemd is om uitgevoerd te worden, te verkrijgen.”

In het artikel, dat veel wetenswaardigs bevat over de exportkeuringsdiensten en de exportslachterijen in Denemarken, treft ons de opmerking van den Hoofdinspecteur, die wellicht een belofte voor ons Tijdschrift inhoudt, n.l.: „wellicht dat ik in een of ander tijdschrift meer gedetailleerde gegevens publiceer, speciaal over de wetenschappelijke en praktische exportvleeschkeuring en vrijwillige binnenlandsche vleeschkeuring in Denemarken.”

Buitenlandsch oordeel over de Nederlandsche Vleeschkeuring. In het Vredespaleis heeft op 30 Mei j.l. Dr. NONKIVELL, de Engelsche afgevaardigde in het gezelschap hygiënisten, dat ons land bezocht, een rede gehouden, getiteld „Eenige vergelijkingen en verschillen tusschen Openbare Gezondheidsregeling en Hygiëne in Nederland en Engeland”, waarbij hij zich, na zich van de keuring in de steden, zoowel als van die op het platteland op de hoogte te hebben gesteld, zeer ingenomen betoonde met de overheidsmaatregelen, in ons land op het gebied van vleeschkeuring en vleeschhygiëne genomen. O.m. zeide hij: „het bewonderenswaardig systeem, onder de leiding van Dr. H. C. L. E. BERGER kan als voorbeeld dienen, niet alleen voor Engeland, maar voor de geheele wereld”.

Afgekeurd vleesch voor Burger's Dierenpark. Onder intrekking van een dergelijk besluit ten aanzien van BURGER's Dierenpark te 's Heerenberg, heeft de Min. v. Arbeid aangewezen als inrichting ten aanzien waarvan niet van toepassing is het bepaalde in het eerste lid van art. 15 van de Vleeschkeuringswet, voor zoover het afgekeurde vleesch bestemd is voor voeding van in die inrichting aanwezige dieren: BURGER's Dierenpark te Arnhem.

Verzoek om wijziging van de Vleeschkeuringswet. De Ned. Boerenbond heeft op 14 Juni j.l. een request aan den Min. v. Arbeid, H. en N. gericht, waarvan de strekking is, te betoogen, dat art. 8, lid 2 der Wet gewoonlijk zoo toegepast wordt, dat — in strijd met de bedoeling — de daar aangeduide keuring eene herkeuring zeer nabij komt; dat het derhalve beter zou zijn die keuring achterwege te laten; dat de keuring op bederf niet rationeel is, omdat dan ook het niet-ingevoerde vleesch in het tijdperk tusschen keuring en consumptie zou moeten worden onderzocht om na te gaan, of veranderingen (bederf) zijn opgetreden; dat bovendien uit de wet niet blijkt, dat de gemeenten, waarin doorgevoerd wordt, het recht missen, het bovenbedoelde onderzoek ook nog eens toe te passen en daar betaling voor te vorderen; dat vaak veel te hooge invoerkeurlonen worden geheven, omdat de Wet geen advies van de Inspectie van de Volksgezondheid bij het bepalen dier keurlonen eischt; redenen, waarom adressanten vragen het bedoelde art. 8 zoodanig te wijzigen, dat: a. de onbillijkheden bij de wijze van keuring worden weggenomen; b. het heffen van keurloon in gemeenten van doorvoer

wordt verboden; c. het inwinnen van advies bij de Inspectie over het vaststellen van invoerkeurlonen voor de gemeenten verplichtend te stellen; d. de keurlonen niet onnoodig hoog worden vastgesteld en gehouden.

Het Slachthuis te Tilburg. Het pas voltooide Openbaar Slachthuis te Tilburg, onder directie van Dr. G. GOOREN, is op 30 Juni jl. officieel geopend en op 1 Juli in gebruik genomen.

Verlof Hoofdinspecteur. Dr. BERGER is van 25 Juli t.m. 23 Augustus met verlof afwezig. Dr. S. G. ZWART, Inspecteur te 's-Gravenhage, neemt dien tijd zijn functie waar.

J. P. VAN DER SLOOTEN.

Vacatiegelden.

17 Juni 1924
No. 32.

WIJ WILHELMINA, BIJ DE GRATIE GODS,
KONINGIN DER NEDERLANDEN, PRINSES
VAN ORANJE-NASSAU, ENZ. ENZ. ENZ.

Op de voordracht van Onzen Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw, van 12 Juni 1924, Directie van den Landbouw, No. 1015, 3e afd.

HEBBEN GOEDGEVONDEN EN VERSTAAN: te bepalen:

A. dat de vacatiegelden en belooningen, zooals deze zijn vastgesteld in de thans vervallen besluiten van 12 December 1919, No. 172, van 22 April 1920, No. 40 en van 5 November 1921, No. 67, gehandhaafd blijven tot Juli 1924.

B. dat met ingang van 1 Juli 1924

1°. het vacatiegeld voor de plaatsvervangende Inspecteurs van den Veeartsenijkundigen dienst bedraagt vier gulden en vijftig cent (f 4.50) voor elken dag, waarop zij, bij volstrekte verhindering van den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst, diens betrekking waarnemen;

2°. dat vacatiegeld zal ook genoten worden:

* a. door die plaatsvervangende Inspecteurs van den Veeartsenijkundigen dienst, die in bijzondere gevallen op schriftelijken last van den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen dienst met dezen gezamenlijk werkzaam zijn;

b. door de plaatsvervangende Inspecteurs van den Veeartsenijkundigen dienst voor de door hen op rechtstreeksch verzoek van belanghebbenden, kosteloos verrichte werkzaamheden, genoemd in de artikelen 24 en 38 van het herhaaldelijk gewijzigd Koninklijk besluit van 10 November 1892 (S. No. 253):

3°. de belooning voor de geëxamineerde veeartsen bedraagt vier gulden en vijftig cent (f 4.50) voor elken dag, waarop zij, bij afwezigheid van den Inspecteur of van een plaatsvervangend Inspecteur van den Veeartsenijkundigen dienst, diens taak waarnemen;

4°. Staat aan het hoofd van een keuringsdienst van voor uitvoer bestemd vleesch een Rijkskeurmeester, aan wien geen vaste jaarwedde is toegekend, dan zal het totaal bedrag der belooningen van het personeel van dien keuringsdienst worden berekend naar het aantal gekeurde dieren en naar de hoeveelheid gekeurde organen en deelen, met dien verstande, dat het zal bedragen voor de keuring van:

a. varkens, nuchtere kalveren, schapen en geiten f 0.175 per stuk;

b. vette kalveren en graskalveren f 0.30 per stuk;

c. alle andere runderen en eenhoevige dieren f 0.60 per stuk;

d. organen en deelen f 0.15 voor iedere 25 K.G. of een gedeelte daarvan.

De hiervoor bedoelde hoofden van keuringsdiensten zenden vóór den roen van de maand, volgende op ieder kwartaal, aan Onzen Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw een opgave van het aantal gekeurde dieren en van de hoeveelheden gekeurde organen en deelen, vergezeld van een voorstel tot toekenning van de belooningen aan ieder ambtenaar bij den keuringsdienst;

5°. De sub 4 bedoelde hoofden van de keuringsdiensten zullen, boven hun aandeel in de daar bedoelde belooningen, voor de administratieve werkzaamheden ontvangen een toelage van f 7.50 per maand, waarin gekeurd wordt;

6°. Voor het onderzoek van voor uit-, in- en doorvoer bestemd vee zal aan plaatsvervangende Inspecteurs van den Veeartsenijkundigen dienst en aan geëxami-

neerde veeartsen, boven het vacatiegeld, uit 's Rijks kas eene belooning worden toegekend van één gulden (f 1.—) per onderzocht dier tot een maximum van acht gulden (f 8.—) per dag, behoudens voor te Amsterdam en te Rotterdam per schip in-, uit- en door te voeren vee, waarvoor een gulden (f 1.—) per onderzocht dier tot een maximum van acht gulden (f 8.—) per schip zal worden toegekend.

Het sub 6 bepaalde geldt niet voor ambtenaren, aan wie de daarin bedoelde werkzaamheden ambtshalve zijn opgedragen.

Onze voornoemde Minister is belast met de uitvoering van dit besluit, waarvan afschrift zal worden gezonden aan de Algemeene Rekenkamer.

Het Loo, den 17en Juni 1924

WILHELMINA.

De Minister van

Binnenlandsche Zaken en Landbouw,
CH. RUYS DE BEERENBROUCK.

De Vereeniging van de Veeartsenijkundige Hoogeschool met de Universiteit te Utrecht.

Reeds langen tijd liepen er geruchten omtrent de aansluiting der Veeartsenijkundige Hoogeschool aan de Universiteit te Utrecht en omtrent te dezer zake van verschillende zijden uitgebrachte adviezen.

Bij Kon. Besl. van 22 Februari 1923 werd een Staatscommissie ingesteld, aan welke werd opgedragen — voor zoover het gewenscht was in overleg met de afdeeling Hooger Onderwijs van den Onderwijsraad — na te gaan, of, en zoo ja, door welke wettelijke en andere maatregelen:

1e. kostenbesparing op het openbaar hooger onderwijs kan worden verkregen zonder het peil van dit onderwijs in het algemeen te verlagen, en
2e. de verhouding tusschen het openbaar en bijzonder hooger onderwijs nader kan worden geregeld, zoodat het bijzonder universitair onderwijs zich naar zijn aard beter zal kunnen ontwikkelen dan op het oogenblik het geval is.

In verband nu met het streven naar bezuiniging heeft genoemde Commissie in overweging genomen, of een vereeniging van deze Hoogeschool met de Universiteit wenschelijk is.

Het lang verwachte rapport der Commissie is dezer dagen gereedgekomen en in de groote dagbladen komen meer of minder uitvoerige gedeelten daarvan voor. Het rapport zelf hebben wij nog niet in ons bezit, zoodat wij voor heden moeten volstaan met het overnemen van het betreffende gedeelte van het verslag, uit het Alg. Handelsblad. In een volgende aflevering hopen Prof. KROON en Prof. VAN OYEN in een nader artikel op de voorgestelde vereeniging terug te komen.

In groote meerderheid neigde de Staatscommissie ten aanzien van de Veeartsenijkundige Hoogeschool er reeds spoedig toe om te adviseeren over te gaan tot een nieuwe vereeniging van deze Hoogeschool met de eveneens te Utrecht gevestigde Universiteit. Alvorens zich hierover verder uit te spreken, wenschte men echter te vernemen, welk standpunt de Colleges van Curatoren van beide inrichtingen in dezen innemen.

Curatoren der Veeartsenijkundige Hoogeschool zijn van meening, dat inlijving dezer school in de Rijksuniversiteit te Utrecht geen onmiddellijke besparing van eenige beteekenis ten aanzien van het veeartsenijkundig onderwijs kan doen verwachten zonder verlaging van her peil, waarop dit onderwijs zich thans bevindt.

De Senaat der Utrechtsche Universiteit acht zoowel van principieel als van practisch standpunt gezien de incorporatie der Veeartsenijkundige Hoogeschool als zesde faculteit nuttig.

Curatoren der Rijksuniversiteit te Utrecht geven als hun meening te kennen, dat een vereeniging van de Veeartsenijkundige Hoogeschool met de Utrechtsche Universiteit uit den aard der zaak bezuiniging zal opleveren en dat van een dergelijke vereeniging geen nadeel zou zijn te verwachten, doch dat zij tot

zekere hoogte uit onderwijs oogpunt aanbeveling verdient. Van een incorporatie van de Veeartsenijkundige Hoogeschool duchten Curatoren echter voornamelijk het gevaar, dat de exacte wetenschappen aan de Universiteit een te groot overwicht zouden erlangen. Daarom vragen zij zich af, of niet hetzelfde resultaat bereikt zou kunnen worden door minder ingrijpende maatregelen, t.w. combinatie van de propaedeutische opleidingen, vereeniging van de bibliotheken en samensmelting van de administraties van beide inrichtingen, zoo noodig onder één curatorium.

Na van de verschillende meeningen te hebben kennis genomen meent de Staatscommissie het denkbeeld van een nauwe vereeniging der Veeartsenijkundige Hoogeschool met de Utrechtsche Universiteit ernstig in overweging te moeten geven. Zij twijfelt er niet aan, dat voor deze vereeniging een vorm zal kunnen worden gevonden, waarbij alle bij deze zaak betrokken belangen tot hun recht komen. Een dergelijke maatregel moet naar de meening van de Commissie tot vereenvoudiging en bezuiniging leiden: vereenvoudiging in beheer, in toezicht, in hulpmiddelen. Tegen het verlies van haar algeheele zelfstandigheid zal voor de Veeartsenijkundige Hoogeschool ruimschoots opwegen de omstandigheid, dat zij opgenomen wordt in het groote wetenschappelijke geheel, dat de Utrechtsche Universiteit vormt. En wat de Rijksuniversiteit te Utrecht betreft, is het naar het oordeel der Staatscommissie te verwachten, dat ook haar de bedoelde samenwerking ten goede kan komen. Men vergeete niet, dat in den loop der jaren degelijk wetenschappelijk werk aan de Veeartsenijkschool en aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool is verricht en dat het wetenschappelijk streven der hoogleraren van die Hoogeschool alle waardeering verdient.

Mond- en klauwzeer in Californië.

In Californië heerst sedert enkele maanden mond- en klauwzeer. De ziekte werd niet onmiddellijk onderkend en heeft daardoor tijd gehad zich uit te breiden. De eerste gevallen werden bij varkens waargenomen, die afval, uit schepen afkomstig, hadden gegeten. Waarschijnlijk is de ziekte over zee, via de haven van San Francisco, ingevoerd, met door mond- en klauwzeervirus besmette zaken. Nu worden zeer strenge maatregelen genomen. Reeds zijn meer dan 50 duizend stuks vee afgeemaakt en begraven. Door strenge afzondelings- en quarantaine maatregelen tracht men de ziekte te beperken tot de staat Californië.

De Vereenigde Staten waren sedert 8 jaar vrij van mond- en klauwzeer. De laatste invasie, in 1914, was zeer hevig en was pas na anderhalf jaar bedwongen, (door middel van het afmaak-systeem).

Het „Bureau of Animal Industry.”

Het „Bureau of Animal Industry” in de Vereenigde Staten heeft dit jaar zijn 40-jarig bestaan gevierd. Het werd in 1884 in het leven geroepen, aanvankelijk ter bestrijding van de besmettelijke longziekte, en heeft zeer veel nut gedaan en wetenschappelijk werk verricht bij de bestrijding van besmettelijke veeziekten. Het telt nu over de vijfduizend beambten, waarvan ongeveer een derde dierenartsen zijn. De tegenwoordige chef is Dr. JOHN R. MOHLER.

Veeartsenijkundige Hoogeschool.

Geslaagd voor het Veeartsenijkundig Examen, 2de gedeelte (diploma veearts) de heeren: W. Lammers, G. H. Heering, A. Bos, G. Heeringa, M. Nagel, A. Kruiswijk, J. Jansen, J. Voogt, J. van Woerden, W. Beernink, D. J. Dees, C. A. Schueler, Th. J. van der Hem, G. H. Aalfs, Y. Heida, Y. M. Kramer.

Idem voor het Veeartsenijkundig Examen, 1ste gedeelte (2de helft), de heeren: F. J. Brinkman, J. Dijkstra, R. H. van Gelder, H. L. Kloppert, R. Toman, O. W. Mulder, R. Post, A. A. J. Ooms (met lof), S. M. Seyffers, A. W. A. Bos (met lof), A. J. Paimans, H. H. Scholten.

Prijscouranten.

Van de firma C. H. STRUVE & Co., Amsterdam (Heerengracht 390) ontvingen wij prijscouranten van nieuwere geneesmiddelen, o.a. chinol en Yatren-preparaten.

Bovengenoemde firma is o.a. vertegenwoordiger voor Nederland van de Behringwerke A. G. te Marburg-Lahn, en stelt aan Dierenartsen, voor ernstige proefnemingen, gaarne monsters ter beschikking.

Verzekeringen.

De „OUDE ZWOLSCHE VAN 1895", Koninginnegracht 96, den Haag, bericht ons, dat zij verzekeringen afsluit tegen „ongevallen van paarden", welke den dood, afmaking of blijvende waardevermindering ten gevolge hebben, met uitsluiting van ziekten.

Adres der Redactie.

Verzoeken stukken aan de Redactie niet aan Dr. A. Vrijburg persoonlijk te adresseren, daar zulks, vooral in vacantietyd, vertraging kan veroorzaken.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in Mei 1924.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan, die begin Mei nog niet waren geëindigd).

Mond- en klauwzeer: bij 9419 (1156) eigenaars, waarvan in Groningen bij 226 (28) eig., Friesland bij 515 (236) eig., Drenthe bij 223 (20) eig., Overijssel bij 316 (83) eig., Gelderland bij 816 eig., Utrecht bij 964 eig., Noord-Holland bij 2425 (577) eig., Zuid-Holland bij 2666 eig., Zeeland bij 198 eig., Noord-Brabant bij 935 (212) eig., Limburg bij 135 eig.

Kwade droes: 3 gevallen in Drenthe: 1 te Gieten en 2 (bij 1 eig.) te Anloo.

Schurft bij paard en schaap: 89 gevallen bij 7 eig. (352 bij 33 eig.), waarvan in Groningen (45 bij 4 eig.), Friesland 81 bij 5 eig. (108, waarbij 2 paarden, bij 14 eig.), Drenthe (83 bij 9 eig.), Noordholland 7 bij 1 eig., (29 bij 2 eig.), Zuidholland 1 (9, waarbij 1 paard), Noordbrabant (352 bij 33 eig.).

Miltvuur: 41 gevallen bij 37 eig., waarvan in Groningen 4 bij 4 eig., Friesland 4 bij 4 eig., Drenthe 1, Overijssel 3 bij 3 eig., Gelderland 9 bij 9 eig., Utrecht 2 bij 2 eig., Noord-Holland 1, Zeeland 1, Noord-Brabant 13, waarbij 2 paarden, bij 9 eig., Limburg 3 bij 3 eig.

PERSONALIA.

Ned.-Ind. Veeartsenschool. Het diploma van Indisch veearts werd uitgereikt aan:

AABOEBAKRI, ROOSHAROE, B. SIWY, SOEKARNO, SOETARDJO en SOEWITO.

Benoemd: tot leeraar bij de N.-I. Veeartsenschool te Buitenzorg: Dr. J. WITKAMP, ambt. van buitenl. verlof terugverwacht, laatst. die betr. bekleed hebbende.

Eervol ontheven van de tijd. waarneming van die betr. en herbenoemd tot gouv. veearts, met standplaats Buitenzorg, toegevoegd aan het hoofd van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst: F. G. KRANEVELD.

Benoemd tot gouvernements veearts en geplaatst te Roeteng (Celebes): F. K. WAWURUNU, thans adjunct-veearts.

Overgeplaatst: van Roeteng naar Buitenzorg, de gouvernements veearts A. REILINGH.

Verhuisd van Breda naar Zevenhuizen (bij Gouda): C. C. WEERTMAN.

BIBLIOGRAFIE.

J. BOEKE, *Algemeene biologie. Leer der levensverschijnselen. Naar voordrachten in populair-wetensch. vorm bew.* Amsterdam, Maatschappij voor goede en goedkoope lectuur, 1924. kl. 8°. 308 blz. met 111 fig. Geb. f 2.80.

Nederl. Bibliotheek. Onder leiding van L. SIMONS. *Encyclopaedie in monographieën.*

Het Wetsontwerp tegen de besmettelijke ziekten. Praeadviezen en Handelingen van het Ned. Congres voor Openbare Gezondheidsregeling. Zwolle, Erven J. J. TIJL, 1924. 8°. 184 blz. f 2.30.

Stamboek voor het Nederlandsche trekpaard. (Belgisch type). [Dl. 7]. Maastricht, LEITER-NYPELS, [1924]. Gr. 8°.

J. W. BAKKER, *De fokkerij van het Groninger blaarkopvee, voorheen en thans.* Leens, F. OZINGA, 1924. 96 blz. met 37 afb.

Uitgave van het Groninger Blaarkop Rundvee-stamboek.

Verslag omtrent den toestand en de exploitatie van het Openbaar Slachthuis en omtrent den dienst der Vee- en Vleeschkeuring te Groningen gedurende het jaar 1923. [Groningen, 1924]. Gr. 8°. 42 blz.

H. E. REESER, *Over locale en algemeene immuniteit.* [Utrecht, J. VAN BOEKHOVEN, 1924]. 8°. 11 blz.

Mededeelingen van den Veeartsenijkundigen Dienst. No. 14.

A. CADORET, *La race bovine tarine.*

Office départemental agricole de Savoie.

CH. VOITELLIER, *Les principales races de poules.* Paris, LIBR. DELAGRAVE, 1924. Gr. 8°. VIII + 32 p. av. 70 photogr.

Bibliothèque „Agriculture et progrès.”

A. THOUVENIN, *Le „Syncephalastrum nigricans” est-il parasite ou saprophyte?* Thèse de Nancy. 1924. 54 p. av. 3 pl.

F. CHICON, *Le contrôle administratif des viandes.* (Etude de législation comparée). Clermont-Ferrand, Impr. et papet. commerc., 1923. 8°. 218 p.

A. GOVIN et P. ANDOUARD, *Elevage intensif des veaux et des porcs.* 2e éd. Paris, Libr. agricole de la Maison Rustique, 1924. kl. 8°. 160 p. fr. 4.50.

G. POLLACCI et A. NANNIZZI, *I miceti patogeni dell'uomo e degli animali, descritti, delineati e preparati per l'osservazione al microscopio, con notizie sopra i remedi per combatterli.* Sienne, S. BERNARDINO, 1923. Atlas av. texte, fig. et préparations microscopiques.

G. H. HART, *Preliminary essentials to bovine tuberculosis control in California.* Berkeley, Univ. of California Press, 1923. 8°. 8 p. w. 3 fig.

Univ. of California, College of Agriculture. Agric. Exp. Station. Circ. 264.

L. H. COOLEIDGE, *The colorimetric hydrogen-ion determination as a means of locating faulty methods at city milk plants.* East Lansing. 1923. 8°. 19 p.

Michigan Agric. College. Agric. Exp. Station. Bacteriol. Section. Spec. bull. nr. 124.

F. W. FABIAN and R. H. CROMLEY, *The influence of manufacturing operations on the bacteriol. content of ice cream.* East Lansing. 1923. 8°. 24 p.

Michigan Agric. College. Agric. Exp. Station. Bacteriol. Section. Techn. bull. nr. 60.

L. H. COOLEIDGE and O. T. GOODWIN, *Paying for milk on a quality basis as a means of improving the supply.* East Lansing. 1923. 8°. 13 p.

Michigan Agric. College. Agric. Exp. Station. Bacteriol. and dairy Sections. Circ. bull. nr. 61.

J. E. DOUGHERTY and S. S. GOSSMAN, *Brooding chicks artificially.* Berkeley, Univ. of California Press, 1923. 8°. 29 p. w. 13 fig.

Univ. of California, College of Agriculture. Agric. Exp. Station. Circ. nr. 271.

J. E. DOUGHERTY and S. S. GOSSMAN, Inexpensive labor saving poultry appliances. Berkeley, Univ. of California Press, 1923. 8°. 32 p. w. 24 fig.

Univ. of California. College of Agriculture. Agric. Exp. Station. Circ. nr. 268.

S. S. BUCKLEY, Castration of hogs. Washington, Government Printing Office, 1923. 8°. 8 p. w. 9 fig.

U. S. Dept. of Agriculture, Farmers' Bull. nr. 1357.

J. A. KOLMER, Infection, immunity and biologic therapy. W. spec. reference to immunologic technique. A practical text-book. 3d ed. W. an introduction by A. J. SMITH. London etc., W. B. SAUNDERS CY., 1923. 1210 p. w. fig.

Sh. 60.—

E. B. CRAM, The influence of low temperatures and of disinfectants on the eggs of *Ascaris lumbricoides*. Washington, Government Printing Office, 1924. 8°. 9 p. Journal of Agricultural Research. Vol. 27, nr. 3.

H. C. LONG, Plants poisonous to live stock. 2d ed. London, Oxford Press, 1924. 8°. 128 p. w. front.

Cambridge Agricultural monographs.

P. E. LIGHT and J. C. STUART, How to reduce the meat bill. Recipes for utilizing the cheaper cuts of beef. Ottawa. 1924. Gr. 8°. 10 p. w. 6 fig.

Dominion of Canada, Dept. of Agriculture. Pamphlet No. 43. Nw. ser.

W. BÖLSCHKE, Der Stammbaum der Tiere. 61ste Aufl. Stuttgart, Franckh, [1924]. 8°. 95 S. m. zahlr. Ill. Geb. M. 2.—

TH. ZELL, [Pseud. f. L. BAUKE], Neue Tierbeobachtungen. 14te Aufl. Stuttgart, Franckh, [1924]. 8°. 77 S. Geb. M. 2.—

R. GERSBACH, Dressur und Führung des Polizeihundes. 17te Aufl. Berlin, Kameradschaft, 1923. kl. 8°. XVI + 248 S. m. Abb. im Text und auf 7 Taf.

Geb. M. 4.50.

A. DE CHAPEAUROUGE, Hengstlinien des deutschen Kaltblutpferdes (belgischer Zuchttrichtung), enth. die 1923 in den preuss. Provinzen Rheinland, Westfalen und Sachsen vorhandenen staatl. Hengste und privaten Stutbuch-Hengste. Berlin, A. REHER, 1924. 4°. 78 S. in 8° m. 25 Taf. M. 28.—

C. NÖRNER, Praktische Schweinezucht. 3te Aufl. Neudamm, J. NEUMANN, 1924. 8°. 316 S. m. 85 Textabb.

W. F. PETERSEN, Proteintherapie und unspezifische Leistungssteigerung. Uebers. von L. BÖHME mit Erg. von W. WEICHARDT. Berlin, J. SPRINGER, 1923. VIII + 307 S. m. 7 Abb. im Text. Geb. M. 12.50.

H. HOENECKE, Das Stegeisen in historisch kritischer Beleuchtung. Inaug.-Diss. München, 1924.

A. E. BREHM, Die Haustiere und ihre wilden Verwandten. Hrsg. von C. W. NEUMANN. Leipzig, Reclam, [1924]. Kl. 8°. 189 S. Geb. M. 0.90.

Reclams Universal-Bibliothek, nr. 6742, 6743.

R. FREIS, Naturgeschichtliche Hilfsbücher für Unterricht und Selbststudium. Bd. 2. Wien u.s.w., Hölder-Pichler-Tempsky A. G., 1923. Gr. 8°. 461 S. m. 333 Abb. u. 4 Farbtaf. Geb. M. 6.—

Bd. 2. Zoologie, Morphologie, Systematik, Biologie u. Entwicklungsgeschichte der Tiere.

H. SCHMIDT, Die heterogenetischen Hammelblut-Antikörper und ihre Antigene. Leipzig, C. KABITZSCH, 1924. Kl. 8°. VIII + 122 S. M. 2.40.

Moderne Biologie. H. 6.

W. PFEILER, Das Problem des mesenchymalen Reizes in der Zellulärtherapie, seine Bedeutung für die Immunitätswissenschaft. Jena, G. FISCHER, 1924. Gr. 8°. 58 S. M. 2.—

R. HESSE, Tiergeographie auf ökologischer Grundlage. Jena, G. FISCHER, 1924. 4°. XII + 613 S. m. 135 Abb. Geb. M. 18.—

H. JAKOB, Innere Krankheiten des Hundes einschl. der Haut- und Ohrenerkrankungen und verschiedener chirurgischer Leiden. 2te Aufl. Stuttgart, F. ENKE, 1924. 8°. XII + 695 S. m. 335 Textabb.

Seuchenbekämpfung. Fortschritte auf dem Gebiete der Aetiologie, Prophylaxe, Therapie der Infektionskrankheiten und der Epidemiologie. Organ f. prakt. Aerzte und Tierärzte. Hrsg. von R. PALTAUF und A. LUKÁCS. Schriftl.: R. KRAUS, L. VON LIEBERMANN u. A. Jg. I. (1924). H. 1/2. Wien, M. PERLES, 1924. Gr. 8°. 49 S.

O. REGENBOGEN und W. HINZ, Grundriss der Arzneiverordnungslehre und Rezeptsammlung für Tierärzte. 3te Aufl. Berlin, R. SCHÖTZ, 1924. 8°. VII + 211 S.

M. 9.—.

P. STAMPFL und P. J. WERNER, Rinderzucht. 2te Aufl. Wien, Scholle-Verlag, [1924]. Gr. 8°. 71 S. m. 30 Abb.

Scholle-Bücherei. Bd. 104.

H. BAUER, Geschichte und derzeitiger Stand der Pathologie und Therapie des bösartigen Katarthalfiebers beim Rinde. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.

W. FELDKAMP, Ueber ein primäres Lymphosarkoma durum mit teilweiser hyaliner Entartung und Verkalkung in der Milz eines Pferdes. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.

P. GOLZEM, Primäres Fibrosarkom mit hyaliner Degeneration und Verkalkung im Herzen eines Rindes. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.

E. GREIFE, Untersuchungen über den Reductasegehalt der Muskulatur und Organe der Embryonen der Haustiere sowie der Muskulatur und Organe von Wild und Geflügel. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.

F. HABERMALZ, Versuche über die Abtötung des Virus der infektiösen Anämie der Pferde im Serum durch Formalin. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.

K. HEMPRICH, Beiträge zur Pathogenese und Therapie der durch Fremdkörper in den Vormägen des Rindes hervorgerufenen Krankheiten. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.

J. KÖSTER, Ueber das Verhalten des Myokards bei Tuberkulose von Rind, Kalb und Schwein. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.

C. POHEN, Ein Fall von Nephritis chronica indurativa bei einer an Lungentuberkulose erkrankten Kuh. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.

E. SCHRÖDER, Fibroma polyposum molle. Ein Beitrag zu den Tumoren in der Nasenhöhle des Pferdes. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.

J. WALL, Der Einfluss von Allgemeinerkrankungen mit besonderer Berücksichtigung der Abmagerung auf die Muskelfaserstruktur unserer schlachtbaren Haustiere. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.

F. BLUME, Vergleichende anat. Untersuchungen über die Arterien der Hintergliedmassen vom Meerschweinchen und Kaninchen. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.

L. CORMANN, Ueber den Serumkalkwert bei normalen Kälbern und Rindern. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.

F. EILMANN, Die klinische Frühdiagnose der Gravidität beim Rinde mit bes. Berücksichtigung des zweiten Monats. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.

W. HEYDT, Beiträge zur Diagnose des infektiösen Abortus des Rindes und seine Beziehungen zur Sterilität. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.

M. KNOP, Ueber Umsatz und Preisbewegungen von Schlachtvieh und tierischen Erzeugnissen und über Preisbewegung von Futtermitteln im Lande Mecklenburg in den Jahren 1912 bis 1922. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.

W. RAEBIGER, Das für den Veterinärmediziner Wissenswerte über Fischkrankheiten. Eine literarische Studie unter Berücksichtigung eigener Beobachtungen. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.

A. STAHL, Die Wirkung der gebräuchlichsten Brechmittel. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.

J. WELTE, Ueber die Veränderungen von Milchseren. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.

J. HANSMANN, Beiträge zur Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen bei Pferden. Inaug.-Diss. Leipzig. 1924.

M. KUCHLING, Beiträge zur Kenntnis des Schaftrypanosomas und der Schaflaus-reckettisia. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

W. WARNEKE, Anatomische Untersuchungen über den Verschluss und die Rückbildung der Nabelgefäße. Zugleich ein Beitrag zur Frage der Altersbestimmung bei geschlachteten Kälbern. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

F. HUMMELET, Ein Beitrag zur Kenntnis der Wasserstoffionenkonzentration im normalen Pferdeharn. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

R. FRANKE, Das spezifische Gewicht des Milchserums bei euterkranken Kühen. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

B. MOTEL, Versuche mit Lobelin-Ingelheim als Atmungsexzitans. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

K. BISCHOFF, Die Bakterienflora im Darm unserer Flussfische und ihre Beziehung zur Fischfäulnis. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

F. KIEBACK, Das Blutbild des an Sarkoptes- und Akarusräude erkrankten Hundes unter besonderer Berücksichtigung der eosinophilen Zellen. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

F. SCHNEIDER, Ueber die hauptsächlichsten in den letzten 25 Jahren am württembergischen Landesgestüt vorgekommenen Krankheiten und ihre Behandlungen. Inaug.-Diss. Leipzig. 1924.

K. MÜLLER, Die Gallensteinfarbstoffreaktionen und ihre praktische Verwertbarkeit bei ikterischem Omnivorenharn. Inaug.-Diss. Leipzig. 1924.

K. SORG, Lipoiduntersuchungen am Rinderhoden. Inaug.-Diss. Leipzig. 1924.

A. OTTO, Der Chryptorchismus bei Schafböcken und seine operative Behandlung. Inaug. Diss. Leipzig. 1924.

DU BUY.

REFERATEN.

Over varkensvlekziekte bij den mensch, Dr. K. EDEL te Haarlem.

Naar aanleiding van een door hem behandeld geval van huidinfectie (niet bacteriol. bewezen) door *Bac. rhusiopath. suis*, bij iemand, die een aan vlekziekte gestorven varken had afgeslacht, en aan de hand van de door hem geraadpleegde literatuur, vestigt schr. de aandacht van de medici op het z. i. veel vaker voorkomen van deze infectie, dan vermoed wordt. Te meer noodzakelijk is dit, daar ook zware gevallen, met doodelijken afloop (waaronder met typische vlekziekte-endocarditis) voorkomen en omdat de infectie ook per os kan geschieden. Wel erkent schr., dat de Vleeschkeuringswet door verplichte sterilisatie van varkens met vlekz. septicaemie laatstgenoemden infectievorm goeddeels uitsluit, maar fraude is niet uitgesloten en schr. vreest ook nog gevaar van varkens, die bacillendragers zijn, of die, zelf gezond, uit besmette stallen komen.

Schr. waarschuwt nog tegen het aanwenden van vlekziektenserum bij locale infecties. Hij behandelt deze veel liever lokaal en ontgaat daardoor het gevaar (voor anaphylaxie), dat die (paarden) serum-injecties veroorzaken, als later voor diphtherie of meningitis serum-toepassing onvermijdelijk is. (N. T. v. G., No. 5. 1924)

J. P. v. D. S.

CHIRURGIE.

Zellular-Therapie mit E 104. Gewrichtsontstekingen en kreupelheden, door W. PFEILER, Jena, met medewerking van Dr. Wächter en Dr. Führer. (Tierärztliche Rundschau, 1924, No. 4).

In Deutsche medische en veterinaire periodieken, en wat deze laatste aangaat, in het bijzonder in de *Tierärztliche Rundschau*, treft men de laatste jaren herhaaldelijk artikelen aan omtrent de behandeling van verschillende ziekteprocessen (vooral actinomycose) met yatrien, yatrien-caseïne en andere yatrien-combinaties, zoals E 104, volgens PFEILER. De z.g. „Schwellenreiztherapie“ heeft in den laatsten tijd veel belangstelling en verschillende middelen zijn reeds beproefd o.a. Caseosan, argoflavine, sanarthrix, Cytogen enz. Thans is het yatrien, waarvan men soortgelijke werking verwacht en dat in het bijzonder in verbinding met caseïne, wat betreft de celactiverende kracht, de eiwitpreparaten overtreft.

Over Yatren en Yatrencombinaties zijn van de hand van Prof. PFEILER reeds zeer vele geschriften verschenen. In het bovengenoemde laatste artikel worden omtrent de behandeling met het preparaat E 104 mededeelingen gedaan, die groote verwachtingen voor de toekomst kunnen doen ontstaan. Met medewerking van de dierenartsen WÄCHTER en FÜHRER werden 5 paarden, die ten gevolge van een gewrichtsaandoening kreupel waren, met E 104 behandeld en voorts 3 runderen.

Van de genoemde gevallen zijn hieronder een 2-tal woordelijk vertaald weergegeven. „Geval 1. Bruine hengst, 9 jaar, eigenaar A. K. te Gr. (behandelende „dierenarts Dr. FÜHRER, Buttelstedt). De hengst is reeds geruimen tijd kogel-„kreupel. Inwrijvingen met ung. cantharid., Jod. campherzalf enz. hadden geen „werking. Het dier kreeg 10 c. c. E 104 intramusculair en reeds den volgende „dag werd het been belast, terwijl het na een tweede injectie, die 8 dagen later plaats „vond, volkomen genezen was.”

„Geval 4. Bruine ruin, 7 jaar, eigenaar M. te Gr. (behandelende veearts Dr. „FÜHRER, Buttelstedt). Het paard lijdt reeds ongeveer 1 jaar aankniegewrichts-„ontsteking, in een zoodanige mate, dat het linkerbeen sleepte. Het werd met „josorptol ingewreven en kreeg met intervallen van 5 dagen 3 keer telkens 10 „c.c. E 104 intramusculair. Het paard kon na 3 weken weder al zijn werk doen „en was niet meer kreupel.”

Ook de resultaten, die met de E 104-behandeling bij de overige gevallen werden verkregen zijn inderdaad verrassend.

Aan het slot van het artikel leest men, dat het preparaat behalve bij tuberculose ook met goed gevolg gebruikt is bij verharde kniegewrichtsgallen evenals bij gallen in het algemeen; verder bij peesontstekingen, osteophytische processen, spieren gewrichtsrheumatisme, actinomycose, botriomycose, zaadstrengfistels, borstbuilen, acute- en chronische phlegmonen, abscessen, schoftlaesies, herniae, catarrhale aandoeningen van de bovenste luchtwegen, klierzwellingen, bronchitiden, influenza, conjunctivitis, maanblindheid, huid- en haarziekten, ziekten van de uterus c. adn. (bij de steriliteitsbestrijding), Lähme, nierontstekingen, voornamelijk van schapen enz. De schrijver stelt zich voor op dit gebied nadere mededeelingen te doen.

(Daar, zooals het blijkt, zelfs herniae en verharde gallen door een behandeling met E 104 tot genezing komen of althans gunstig worden beïnvloed, kunnen inderdaad van het middel E 104 groote verwachtingen worden gekoesterd en zal ook het aantal gevallen zijn beperkt, waar tot nu toe slechts langs operatieven weg genezing kon worden verkregen. Referent zal in zijn oordeel voorzichtig zijn en voorloopig verdere publicaties, alsmede de resultaten van eigen proefnemingen, afwachten.)

Verjongingschirurgie bij paarden. In de *Tierärztliche Rundschau* van 20 Januari 1924, treft men onder de rubriek „Verschiedenes” een kort berichtje aan omtrent een goed gelukte STEINACH'sche operatie bij een hengst. De leider van de Italiaansche militaire stoeterij Dr. VECCHIA verrichtte de operatie bij een 18-jarigen hengst, die symptomen van vroegtijdigen ouderdom en impotentia vertoonde. Het resultaat van de implantatie van het klierweefsel was bij den hengst spoedig merkbaar; het dier begon weder „op te leven”, de conditie werd beter en het werd weder voor de teelt geschikt.

Klinische bijdrage tot de kennis van iritis serofibrinosa haemorrhagica binocularis bij het paard, door ACHLEITNER (Uittreksel proefschrift — Münchener Tierärztl. Wochenschrift, 1924, No. 4).

Een 8-jarige merrie vertoonde rechts een eerste aanval van maanblindheid. Als oorzaak daarvan werd een niet nader genoemde, inwendige invloed aangenomen.

Het ziekteproces, waarbij een belangrijke exsudatie in de voorste oogkamer bestond, bleef gedurende 7 weken bijna onveranderd bestaan. Aan het begin der achtste week trad genezing in, zoodat reeds na drie dagen het oog weer zoo helder was als voorheen.

Gelijktijdig met het begin der genezing van dit oog trad een zelfde lijden op aan

den linker bulbus. In dezelfde mate, als het rechteroog gedurende de 3 dagen verbeterde, werd de ontsteking aan het linkeroog heviger. Omtrent het verloop, den duur en de genezing waren de waarnemingen gelijk aan die van het rechteroog.

Bij beide ziekteprocessen was de ontsteking tot de iris beperkt gebleven; er trad volkomen genezing in, terwijl ook gedurende 15 maanden observatie geen recidief werd waargenomen.

Wegens het eigenaardige verloop der ziekten achtereenvolgens van het rechter en linkeroog acht de schrijver het waarschijnlijk, dat het hier een geval betreft van ophthalmia sympathica, hoewel dit bij de groote dieren nog niet met zekerheid is waargenomen. Het wordt mogelijk geacht, dat het ziekteverwekkende agens door middel van de in het spatium intervaginale der nervi optici circuleerende cerebrospinaalvloeistof van het rechter- in het linkeroog is geraakt.

De schrijver acht het moeilijk een antwoord te geven op de mogelijke vraag, of de beschreven gelocaliseerde, exsudatieve iritis een bijzonder geval is van de klinisch bekende periodieke oogontsteking.

De operatieve behandeling van prolapsus ani bij het paard, door Dr. STICKDORN. (Tierärztliche Rundschau, 1924, No. 5).

Van vier door schrijver waargenomen gevallen van prolapsus ani, bestaande in een uitstulping van de mucosa en submucosa van het onmiddellijk voor den anus gelegen rectum-gedeelte, zijn er 2 door een operatieve kunstbewerking genezen.

De operatie bleek geïndiceerd, omdat een mildere behandeling, n.l. een herhaald reponeeren, geen goed resultaat opleverde. Zij bestond in een afhechten van het geprolabeerde en gestuwde slijmvliesgezwel nabij de basis er van en in het vervolgens afsnijden van het stuk mucosa, op ongeveer 1 c.M. van de afhecht-ligatuur verwijderd. In beide gevallen heeft de operatie tot een gunstig resultaat geleid.

Over de behandeling van klemhoef. (Tierärztliche Rundschau, 1924, No. 5).

AMMERSCHLÄGER beschrijft in een kort artikel zijn ervaringen omtrent de behandeling van klemhoef. De schrijver heeft zeer gunstige resultaten verkregen door het dunraspen van de(n) ingeklemde(n) verzenwand(en) in die mate, dat nog slechts een dun laagje hoorn de hoeflederhuid bedekt, en in het daarna aanbrengen van een balkijzer.

De verschillende methoden van hoefkraakbeen-exstirpatie; de voordeelen en nadeelen daarvan, door Dr. ECKERT. (Zeitschrift für Veterinärkunde, 1923, Heft 8).

In dit artikel geeft de schrijver een overzicht van de meest bekende operatiemethoden ter verwijdering van het hoefkraakbeen, n.l. die van SOLLEYSSEL, LAFOSSE PÈRE, BAYER, RÖDER, MÖLLER-FRICK en JOHANN. De aandacht wordt gevestigd op de nadeelen, die aan deze methoden zijn verbonden. Voor een deel zijn deze gelegen in de omstandigheid, dat geen overzichtelijk operatie-terrein wordt verkregen en voor een ander deel moet het nadeel worden gezocht in het een of meermalen klieven van de vleeschkroon, hetgeen door ongunstige omstandigheden kan leiden tot het achterblijven van hoornscheuren. Hoewel door deze methode toch ook geen goed overzicht van het hoefkraakbeen te verkrijgen is, meent de schrijver die van MÖLLER en FRICK toch te moeten prefereren.

Dan wordt de vleeschkroon gespaard en zijn ernstige hoornwanddifformiteiten niet te vreezen. Blijkt het, dat, op deze wijze opereerende, al het kraakbeen niet goed weggenomen kan worden, dan is het nog mogelijk de vleeschkroon te klieven en wordt dus de operatie als gemodificeerde methode BAYER voltooid.

ECKERT meent, dat elke practicus zich gerust aan de hoefkraakbeen-exstirpatie kan wagen.

Vier gevallen van open pees- en peesscheeeverwondingen (Zeitschrift für Veterinärkunde, 1923, 8 Heft.)

De schrijver Dr. EMSHOFF doet een mededeeling omtrent de behandeling van deze verwondingen. Goede resultaten werden verkregen door de wonden in den aanvang te behandelen door permanente irrigaties met lauwwarm water en daarna met protargol.

Bijdrage tot de kliniek der infectieuze anaemie.

HAGEMEISTER (B.T.W. 1923 No. 52) publiceert in een alleszins lezenswaardig artikel zijne ervaringen omtrent de klinische diagnose dezer ziekte. Schrijver, werkzaam aan een der hospitalen aan het Westfront, had herhaaldelijk getracht, de aandacht op het gevaar eener uitbreiding van dit lijden bij de hoogere leiding te vestigen. Daar ter plaatse werd het lijden echter geclassificeerd als: „eine schwere Form der Rotlaufseuche“. Schrijver onderscheidde een acuten, subacuten en chronischen vorm. De ziekte kan daarbij geruimen tijd klinisch latent blijven. Pathognostisch (voor de subacute vorm) acht H. het aanwezig zijn van petechiën op de conjunctivae en speciaal op de membrana nictitans. Een direct verband tusschen de koortscurve en het optreden en verdwijnen dezer bloedingen heeft schrijver niet kunnen vaststellen. Bij de sectie vertoont de blinde darm vaak het voorkomen als met bloedingen bezaaid. Dat indirecte overbrenging door virusdragers het lijden in hoofdzaak verbreidt, staat voor schrijver vast. Als hulpmiddelen voor het stellen eener juiste diagnose kan o.m. de NOLTZE'sche sedimenteeringsproef goede diensten bewijzen. Opgemerkt werd, dat in het bijzonder in boschachtige streken het lijden tot snelle uitbreiding geraakt. Schrijver meent vrij zeker het bewijs te kunnen leveren, dat *Tabanus*-variëteiten een hoofdrol spelen bij de overbrenging. Z.

BLADVULLING.

Castratie van zwakzinnigen en beroepsmisdadigers.

De wet in Californië, die voorschrijft dat aan zwakzinnigen, beroepsmisdadigers, lijders aan vallende ziekte of ongeneeslijke tuberculose door een operatie moet worden belet hun eigenschappen op een volgend geslacht over te brengen, is nog niet tot uitvoering gekomen. De Staatscommissie voor de gevangenen en de geneeskundige keuringscommissie wilden er tot nu toe niet aan, omdat men bang was voor schadevergoedingsprocessen.

Rechter Robinson te Alameda wil nu een beslissing van den Hoogen Raad van Californië uitlokken over dit punt.

(Journ. Am. Med. Ass. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1923.)

Afdrukken van den neusspiegel als herkenningsmiddel.

Vingerafdrukken zijn bij den mens al twintig jaar in gebruik; sedert kort is men begonnen om de identiteit vast te stellen van runderen door middel van afdrukken van den neusspiegel. Volgens de *Everyday Science* is de teekening van de groeven daarin bij runderen even specifiek, als die van de vingertoppen bij mensen.

Uit onderzoekingen van de afd. Landbouw aan de Universiteit te Minnesota, van meer dan 250 dieren, bleek, dat geen twee koeien een gelijken neusspiegel hebben en dat die spiegel bij het rund gedurende het geheele leven onveranderd blijft; wel wordt hij bij groeiende dieren grooter, maar de teekening der groeven blijft gelijk.

Bij effenkleurige runderen is het soms moeilijk de identiteit vast te stellen en bij kostbaar fokvee is dat toch van groot belang.

De neusspiegelafdruk zou dan van nut kunnen zijn.

(Ned. Ind. Bladen 1923.)

Hoeveel weegt een bacterie.

Kendall. (Journ. of the Am. Med. Ass.) berekende dat een typhusbacil, aannemende dat die 1.2 maal het gewicht van water heeft, 0,000,000,002 milligram weegt, dus wegen 500 miljoen bacillen 1 milligram. Vet. record. VR.

EENIGE OPMERKINGEN OVER KUIKENZIEKTEN

DOOR

Dr. B. J. C. TE HENNEPE Jzn.,
Rijksseruminrichting Rotterdam.

Gedurende het afgelopen broedseizoen heeft men over de geheele wereld geklaagd over slechte broedresultaten en ernstige kuikensterfte. Ook in ons land is het niet beter gegaan.

Het is niet mijn doel hier wetenschappelijke problemen omtrent kuikenziekten te bespreken, doch meer *een algemeen overzicht voor den practicus te geven omtrent den stand van zaken op het oogenblik.*

Meer en meer verlaat de pluimveehouderij het stadium der gewone empirie en meer en meer gaat men hulp zoeken bij de deskundigen. De eerste, tot wien de boer zich wendt, is meestal de dierenarts, in wien hij vertrouwen stelt, en daarom is het wel gewenscht, dat deze ook buiten het eigenlijke ziekte-terrein eenigszins georiënteerd is. Wel wordt nog vaak het praatje vernomen: „de veeartsen weten er toch niets van”, en dit wordt door verschillende leekendeskundigen gaarne verder verteld, doch het wordt thans tijd dergelijke nonsens krachtdadig te gaan tegenspreken. Vroeger schreef iedere kippenboer, die zin of tijd had, maar een boekje over pluimveehouderij en behandelde daarin zoo en passant ook de ziekten; thans zijn we dat stadium al eenigszins te boven, hoewel juist deze maand nog een boekje over kippenziekten van den leek Muys verschenen is. *Gehleken is, dat de voorlichting der leekendeskundigen niet voldoende is om het moderne bedrijf in de juiste banen te houden, en daarom wordt het meer en meer onze taak de kennis, die we opgedaan hebben te Utrecht, dienstbaar te maken aan de praktijk.*

Beschouwen we enkele bezwaren in het algemeen, dan krijgen we:

- 1e. *Slechte broedresultaten*, veroorzaakt door:

- a. verkeerd fokmateriaal, b. onoordeelkundige voeding der foktoomen c. onoordeelkundige keuze en broeden der eieren, d. ziekten.

- 2e. *Slechte opfokresultaten*, veroorzaakt door dezelfde oorzaken, waarbij dan nog komen de ondoelmatige opfokmethoden.

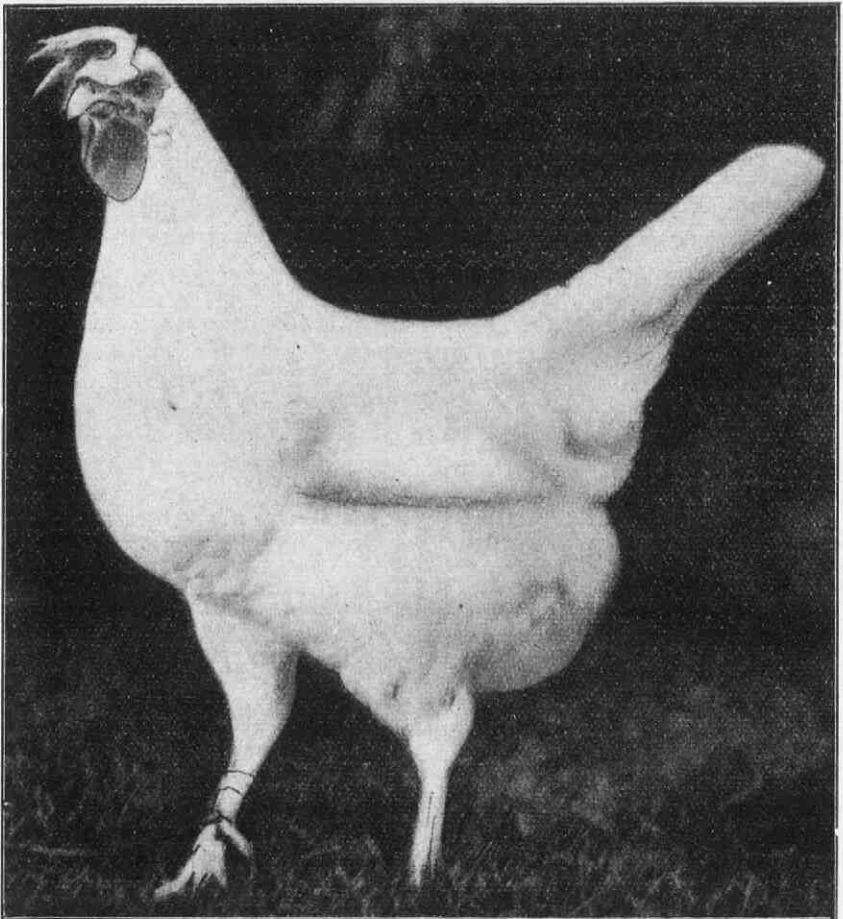
Het gaat niet aan op elk dezer gevallen ook maar eenigszins dieper in te gaan, daar van elk punt verscheidene pagina's te vullen zouden zijn. Enkele opmerkingen volgen hierachter.

DE FOKTOOM.

Deze moet met zorg gekozen worden, zoowel uit een oogpunt van gezondheid der dieren als uit een oogpunt van raseigenschappen. De sportfokker stelt daarbij geheel andere eischen dan de bedrijfsfokker. Zoo zal de sport-Red-fokker hoofdzakelijk op bouw en kleur letten, de bedrijfs-Red-fokker kijkt hoofdzakelijk in het valnest.

Degene, die wat meer van erfelijkheidsleer af weet, zal zijn ouderdieren door proefparingen eerst controleeren en gebruikt voor den

goeden foktoom dus slechts overjarige dieren. Dit heeft ook uit andere oogpunten een groot voordeel. *Men kan dan n.m.l. de constitutie der dieren beter beoordeelen.* Gewenscht is natuurlijk alleen te fokken van dieren met sterke constitutie. Dit is echter een begrip, waar we veel over praten kunnen en weinig van weten. Een dier echter, dat verschillende jaren achtereen een flinke productie geeft en daarbij goed gezond blijft, heeft bewezen een sterke constitutie te bezitten. Gebleken is b.v., dat hooge productie gedurende het eerste jaar vaak gevolgd wordt door ovariaal-degeneratie in het tweede. Zoo zijn er talrijke andere feiten, die het gewenscht maken alleen van overjarige dieren te fokken. Gevolgen van degeneratie door inteelt komen ook bij oudere dieren sterker voor den dag. Verschillende fokkers werken daarom bij voorkeur met wat ik noem „*goede legsters op de lange baan.*” Als voorbeeld daarvan geef ik een afbeelding van de hen Lady Victory, die in 6 jaren 1371 eieren legde, een prachtig bedrijfstype vertoonende.



In geen geval gebruike men dieren, die in hun jeugd of later verschijnselen van beenzwakte, legnood of andere afwijkingen vertoond hebben. Ook geen dieren, die in hun eieren veel „dood in den dop” geven, daar moderne onderzoekingen er op schijnen te wijzen, dat dit gebrek erfelijk is. Over het algemeen moet de fokker niet met dieren werken, die ziekten gehad hebben, ook al zijn ze door onze hulp genezen. Dieren, die ziekteverschijnselen vertoond hebben, kan men een rooden ring aandoen. Desnoods behoude men ze als legdieren, doch schakele ze voor de fokkerij uit. Bij goede fokdieren mogen geen dierenartsen in hun rol van „genezer” te pas komen, als adviseurs zijn dezen echter zeer welkom. Fokdieren, die ziek worden, zijn geen fokdieren meer. Speciaal vestige men zijn aandacht op dieren, die bij epizootiën gespaard blijven, zooals bij cholera, KLEIN'sche ziekte, diphtherie enz. Zulke dieren kan men een groenen ring aanleggen en speciaal voor de fokkerij gebruiken, als ze overigens goed zijn.

Ik heb thans te Volendam verschillende eenden, die, terwijl er van denzelfden toom verscheidene stierven aan cholera, kerngezond bleven. Uit deze eenden zal ik volgend jaar eenige foktoomen vormen na valnest-contrôle toegepast te hebben en met de afstammelingen te Volendam verdere proeven nemen.

Voeding van den foktoom. De voeding van de foktoomen moet aan geheel andere eischen voldoen dan die van legdieren. Legdieren mogen desnoods met veel eiwit-rijk voer, zooals vleeschmeel, vischmeel enz., tot leggen geprikkeld worden, bij fokdieren mag dit niet. Toch gebeurt het vaak, omdat men natuurlijk van een goeden foktoom zooveel mogelijk eieren wil hebben.

Deze week zag ik nog een legmeel, dat 30 % eiwit bevatte, volgens analyse van Wageningen. Voor legkippen is dit feitelijk al veel te hoog en kan men met 20 % volstaan, voor foktoomen is het totaal verkeerd. De broedresultaten waren dan ook zeer slecht. De foktoom mag 's winters niet met kunstlicht tot hooge productie gebracht worden en voor hem geldt veeleer: „niet te veel eieren, doch goede eieren”.

De leggende vogel produceert in zijn ei in verhouding tot het lichaam een groote massa voedingstoffen en vitaminen. Het ei is als een levensreservoir voor het snelgroeijende kuiken bedoeld, en daarom put een goede legster zich betrekkelijk snel uit gedurende een zwaren leg. Bij geel-pootige rassen verdwijnt de gele kleur geheel gedurende den leg, niet doordat, zooals velen meenen, het gele pigment in de eieren opgenomen wordt, maar doordat het gele pigment met de huid naar buiten verdwijnt en de voorraad van binnen niet meer aangevuld wordt. Velen brengen dit gele pigment in verband met vitaminen of completinen of hoe men deze groote onbekenden ook noemen wil.

Foktoomen, die volop beweging in boomgaard of weiland hebben, zullen niet gauw te kort aan voedingstoffen krijgen. *Het moderne bedrijf eischt echter vroegbroed-kuikens, dus broedeieren in een tijd, dat er haast nog geen groenvoer te krijgen is.* Gevolg: slechte broedresultaten. Een lange winter met een schraal voorjaar gaat dan ook meestal gepaard met slechte broedresultaten. Doch ook in

den eigenlijken foktijd beschikken vele pluimveehouders nog niet over voldoende geschikt groenvoer. Ten einde nu de tekorten aan enkele vitaminen op te heffen (groei-completine, rachitis-completine, berri-berri-completine, neuritis-completine, bevruchtig-completine en wie weet hoeveel andere nog) heb ik dit jaar aangeraden de vogels met levertraan en gist bij te voeren, terwijl ik tevens vischmeel verstrekke voor de voedingszouten. In het buitenland zijn met deze preparaten zeer mooie resultaten bereikt, o.a. door HALPIN en STEENBOCK (Agricult. Exp. Stat. Madison); zij vonden dat :

Witte maïs + caseïne bij een foktroom gaf 15.3 % bevruchte eieren.

Gele maïs + caseïne bij een foktroom gaf 23.6 % bevruchte eieren.

Vitamin-rijk voedsel + witte maïs bij een foktroom gaf 53.2 % bevruchte eieren.

Vitamin-rijk voedsel + witte maïs bij een foktroom gaf 53.2 % bevruchte eieren.

Gele maïs en vitamin-rijk voedsel hadden dus sterken invloed op de bevruchting. *In geen enkel geval werden gunstige resultaten verkregen bij gebrek aan A-vitamin.*

Vanwaar de completinen stammen, welke zich in de vischlevers en gist bevinden, is niet met zekerheid bekend.

De A-vitaminen schijnen zich van uit de voeding speciaal in de orgaan-vetten op te hoopen (levertraan), niet in het bindweefselvet (nierenvet enz.).

Gist, en vooral het gist-extract Cerema, is de meest bekende en rijkste bron van vitamin B. Hoe het daarin ontstaat, is niet bekend. Bac. tuberculosis, Azotobacter en andere vormen totaal geen vitaminen, als zij gekweekt worden op vitamin-vrije media.

Toen ik eenmaal met de proeven begon, zat echter direct voor de moeilijkheid, om aan goede levertraan en gist te komen.

De gewone, gezuiverde levertraan was voor mijn doel niet geschikt, de meeste, ongezuiverde handelstranen worden met allerlei middelen uit de levers gehaald of zijn vervalscht met robben-, walvisch- of gewone vischtraan. Gewenscht was ongezuiverde levertraan van echte kabeljauwlevers, die zonder hevige verhit-ting direct uit de levers afvloeit. Om deze te verkrijgen heb ik me in verbinding gesteld met de Chemische Fabriek „Noord-Holland” te Beverwijk, een modern ingerichte vischmeelfabriek. Door wijziging der ketels en arbeidsmethoden heb ik daar ten slotte de echte, ongezuiverde levertraan verkregen, welke ik voor deze doeleinden wenschte.

Ook met de gist heb ik in het begin veel moeite gehad. Begonnen ben ik mijn proeven met de gewone Delftsche bakkersgist. Deze voldeed mij uitstekend. Met pillen van deze gist en levertraan heb ik talrijke proefkippen, welke leden aan verlamming, kunnen genezen. Deze half-droge gist is echter niet geschikt om in meelvoeder gemengd te worden. De Delftsche gist- en spiritusfabriek heeft daarom op mijn verzoek een partij gist bij lage temperatuur in het vacuum gedroogd. Ook met deze gist kreeg ik uitstekende resultaten. Als geneesmiddel was zij uitstekend, als voedermiddel echter veel te duur, zij kwam ongeveer op f 2.50 per K.G. Daarom heb ik de Chemische Fabriek te Beverwijk verzocht te trachten de gewone

brouwersgist te drogen, zooals dat ook in Amerika en Engeland geschiedt. Dit is ten slotte gelukt, zoodat thans *inlandsche droge gist te verkrijgen is, die niet geëxtraheerd is. Evenals levertraan is n.m.l. gedroogde gist geheel een vertrouwensartikel*. Chemisch kan men ze natuurlijk gemakkelijk analyseeren, maar een onderzoek op completinen is zeer tijdroovend en kostbaar.

Nu wordt in Engeland sedert den oorlog zeer veel „Cerema” gemaakt, een gist-extract, dat ongeveer 4-maal zooveel completinen bevat als gewone gist en dat b.v. wonderen gedaan heeft bij de manschappen der Gallipoli-expeditie, die door omstandigheden gedwongen waren blikgroenten te eten. Deze Cerema werkt bij pluimvee eveneens uitstekend, doch de gist, die voor de bereiding gebruikt wordt, is daarna waardeloos. Vandaar dat ik niet gaarne met buitenlandsche gist werk, ze kan geëxtraheerd zijn.

Om voor de pluimveehouders het geknoei met levertraan, gist en vischmeel te voorkomen, (want dit goed te vermengen tot een droog poeder valt in de praktijk niet mede) heb ik aan de Chemische fabriek Noord-Holland verzocht proeven in deze richting te nemen. Deze fabriek is er thans in geslaagd de genoemde stoffen tot een bruikbaar mengsel te vereenigen, zoodat dit preparaat zeer gemakkelijk met het gewone meelvoer vermengd kan worden. Het wordt in den handel gebracht onder den naam Sapiol (saccharomyces, pisces, oleum jecoris aselli).

Het is natuurlijk geen kunst, als men de fouten weet, goede resultaten te krijgen. Met Sapiol en Avicol zijn dan ook in dit broedseizoen zeer goede resultaten verkregen, die bij de leeken verwondering wekten, doch niets bijzonders zijn, gezien bovenstaande beschouwingen.

Juist vandaag schreef een fokker uit Haarlem mij : „Is het mogelijk, dat witte diarrhee bij kuikens veroorzaakt kan worden door een tekort een zekere voedingsstoffen aan de foktoomen ? Reeds eenige jaren broed ik met de machine en steeds kregen de laatste uitgekomen, zwakke kuikens direct diarrhee. Nu heb ik dezelfde foktoomen als verleden jaar, maar voeder ze reeds lang met Avicol van Beverwijk. (Dit is meelvoer voor kippen volgens een recept van mij, waarin zich een hoog percentage Sapiol bevindt.) *Dit jaar heeft geen der kuikens diarrhee.*”

Het bezwaar van dergelijke preparaten is echter, dat leeken meenen nu een panaceum voor alle kwalen in handen te hebben, vooral tegen slechte bevruchting, kuikensterfte enz. De bedoeling is alleen als bijvoeding aan pluimvee, dat te kort heeft aan groenvoer en voedingszouten. In het voorjaar was er veel te kort door den langen winter en thans zit men op vele zandstreken weer vast door te groote droogte. Men kan daar met deze preparaten zeer goede resultaten verkrijgen. Zelf heb ik verschillende proeven er mede genomen bij lamme kippen. Als deze lamheid op avitaminosen berust, dan geneest men de dieren er zeer gemakkelijk mede. Thans zijn reeds duizenden kilo's in de praktijk afgeleverd en kreeg ik verschillende zeer gunstige resultaten op bedrijven, waar over de bevruchting geklaagd werd.

Collega HIBMA op Terschelling kreeg zeer gunstig resultaat bij een groote koppel eenden, die van laag weiland overgeplaatst waren naar schraal duinzand.

DE BROEDEIEREN.

Keuze der broedeieren. Alle eieren, welke abnormaal van vorm of schaal zijn, moeten verwijderd worden. Ruwschalige, dik- of dunschalige eieren, eieren met een schaal, welke onregelmatig van dikte is, voor het broeden deugen ze niet. De vorm mag niet rond of langgestrekt zijn. Vaak bestaat de neiging van zeer groote eieren te broeden. Ook dit is niet aan te bevelen, abnormale kleine of groote eieren moeten ook uitgeschakeld worden.

Bewaren en behandeling der broedeieren. Broedeieren moeten liggend bewaard worden op een niet te warme of te koude plaats. Ze moeten iederen dag gekeerd worden, en kunnen dan desnoods 14 dagen bewaard worden. *Als regel geldt natuurlijk, hoe korter bewaard, hoe beter.*

De meeste broedeieren-verzendingsdoozen zijn nog zóó geconstrueerd, dat de eieren gedurende het transport staan. Dit is eveneens verkeerd. Beter is het de eieren in liggende houding te verzenden. *Hoe de eieren echter verzonden worden, de kiemkracht lijdt er meestal door.* Zoo leverde een zending van 100 eendeneieren, die ik van een eerste klas fokker in Engeland betrok, slechts 9 bevruchte eieren bij de eerste schouw, terwijl van dezelfde partij eieren in Engeland zeer goede resultaten verkregen werden. In dezelfde machine had ik een paar honderd andere eendeneieren gelegd van foktoomen, op het fokstation aanwezig, en deze ontwikkelden zich uitstekend, zoodat men de machine in dezen de schuld niet mag geven en slechte resultaten alleen te wijten zijn aan het transport.

Veelal wordt aangeraden, broedeieren na een reis te laten rusten. Dit is echter niet noodig. Uitgebreide proeven, daarover in Amerika genomen, hebben aangetoond, dat de resultaten van eieren, die direct na de reis in de machine gelegd werden, beter waren dan van eieren, die uitgerust hadden.

HET BROEDEN.

Het broeden kan geschieden : *natuurlijk of kunstmatig* en soms gemengd, waarbij men de eieren van de hen in de machine of van de machine onder de hen legt. Dit laatste heb ik dit jaar nogal eens gedaan op een der proefbedrijven, waar ik de Engelsche eendeneieren „natuurlijk” wenschte te broeden. Vooral in het vroege voorjaar gebeurde het me wel, als ik een partij van 8 of 9 dozijn eieren aankreeg, dat ik niet direct genoeg broedsche kippen had. Ze waren toen voor geld en goede woorden soms nog zeer moeilijk te krijgen. Een deel der eieren ging dan in de machine om, zoodra de eerste schouw plaats gehad had van de eieren onder de hennen en daarvan verschillende eieren uitgevallen waren, deze te vervangen.

Op de voor- en nadeelen van kunstmatig of natuurlijk broeden

kan ik thans niet verder ingaan. Hierover alleen zijn boeken volgeschreven. Aan den eenen kant prijst de handelaar brutaalweg zijn machines aan met 100 % uitkomst, aan den anderen kant kan een ontrouwe broedhen of een dier, dat behept is met parasieten of smetstofdraagster is, ook veel schade doen. In de handen van ervaren vakmannen kan soms een minder goede machine prachtige resultaten geven, terwijl diverse machine-broeders-opgoed-geluk met de beste machines vaak slechte resultaten krijgen. Broedmachines worden vaak moordmachines, en de Amerikanen zeggen wel eens : „Mammouth-incubators, mammouth-losses!”

Ik voor mij beschouw, op grond van wat studie en praktijk mij leerden, de broedmachines in het moderne bedrijf als een „noodzakelijk kwaad”, waarbij men dan te bedenken heeft, dat op beide woorden afwisselend de nadruk moet gelegd worden. Ik voeg er bij „op grond van studie en praktijk”, want de handelaren in broedmachines zijn verbazend boos op mij, dat ik dit oordeel niet onder stoelen of banken steek. Bovendien zijn er in ons land verschillende leeken-deskundigen, die het ook niet met me eens zijn. Het behoeft echter geen betoog, dat ik me van beider opinie bitter weinig aantrek, nu mij meer en meer gebleken is, dat *al deze z.g. deskundigen absoluut niet in staat zijn een behoorlijk wetenschappelijk oordeel te vormen*, laat staan het te becritiseeren.

Een feit is, dat in Engeland, in ons land en in andere landen verschillende fokkers tot de natuur terugkeeren, althans zooveel mogelijk. Een hen in Februari of Maart laten broeden is ook niet „natuurlijk”, doch bij dit laten broeden door de hen heeft men in dat geval te doen met een product van natuur en kunst, terwijl men bij machinebroeden te maken heeft met kunst in het kwaadraat.

Over de techniek van het eigenlijke broeden met hen of machine kan ik thans ook niet uitwijden, dat zou veel te ver voeren.

Fouten, tijdens het broeden gemaakt, wreken zich natuurlijk door slechte uitkomsten, afsterven der kiemen in de eerste periode, dood in den dop of kuikensterfte.

HET OPFOKKEN DER KUIKENS.

Ook hier kan men de natuur-moeder of de kunst-moeder gebruiken, en geldt vaak hetzelfde als bij de broedmachines : „*kunst-moeders zijn ook vaak kunst-moordenaars in het groot*” en „*mammouth-broeders, mammouth-losses*”. Bij kunst-moeders komt echter het ziekte-vraagstuk veel sterker naar voren, omdat daarbij groote koppels van 50, 100 of meer kuikens voortdurend in nauw contact met elkaar staan op een kleine oppervlakte, terwijl bij kloekkuikens slechts kleine koppeltjes van elkaar geïsoleerd gehouden worden.

Er bestaan talrijke systemen kunst-moeders. Men kan ze verdeelen al naar den vorm, de verwarmingswijze enz. Ondoelmatige behandeling veroorzaakt vaak enorme sterfte. Enkele punten wil ik in het kort even aangeven.

Bodem. Deze moet bedekt zijn met een flinke laag schoon zand

of molm. Verwarming van den bodem uit, zooals in sommige machines nog geschiedt, veroorzaakt spoedig beenzwakte, eveneens treedt deze ziekte op bij diertjes, die steeds op hout- of cementvloeren loopen.

Plaats. Vaak zet men de kunst-moeder op zolder of in den kelder. Beide plaatsen zijn even slecht. De kunst-moeder moet zóó staan, dat de kuikens zeer veel licht kunnen krijgen en vooral van tijd tot tijd zonlicht. Zeer interessante proeven zijn genomen in verband met voeding en zonlicht bij kuikens, waarop ik nog terugkom. *Gebleken is, dat zonlicht de schade, veroorzaakt door een gebrek aan vitaminen, belangrijk vermindert.* In donkere, overbevolkte kunst-moeders treedt vaak „hoover-pneumonia”, kunstmoeder-pneumonia”, op, die enorme schade kan veroorzaken, zooals mij thans dagelijks blijkt. Voor te fel zonlicht zonder schaduw moet men oppassen. Vooral eendenkuikens hebben een zeer dun schedeldak, en vertoonen spoedig hersenverschijnselen, als ze te veel aan de zon blootgesteld staan.

Zindelijkheid met water en voedselvoorziening. Besmetting verspreidt zich zeer snel door het drinkwater. Daarom moet dit voortdurend ververscht worden. Overgebleven voederresten worden spoedig zuur en werken zeer schadelijk. Daarom is het gewenscht een dubbel stel voederbakjes te hebben; terwijl het eene in gebruik is, staat het andere in water te weeken. In den handel zijn thans zeer doelmatige voer- en drinkbakjes, waarin de kuikens niet kunnen gaan staan, en waardoor dus de vervuiling zooveel mogelijk tegengegaan wordt.

Voeding. Ook hier staan we weer voor een geweldig probleem. Trouwens, de geheele bedrijfspluimveehouderij staat of valt met dit probleem en pas in den laatsten tijd ziet men overal in, hoeveel er aan vastzit. Ik bedoel nu niet alleen de kuikenvoeding, doch *de geheele pluimveevoeding*. Er is geen sprake van om ook maar schematisch hier eenigszins op in te kunnen gaan. Ik volsta daarom maar weer met het noemen van enkele punten.

Gedurende de eerste 24 uren mogen de kuikens niet gevoerd worden. Zij hebben dan nog veel dooiersubstantie bij zich, die eerst geresorbeerd moet worden. Voert men gedurende dit tijdperk, dan treedt indigestie op en sterfte. Gedurende dit tijdperk worden dan ook de z.g. eendagskuikens verzonden. Zoo heb ik dit jaar verscheidene „baby-chicks” uit Engeland laten komen per vlieg-machine of per boot.

Gedurende de eerste dagen moet 5 à 6 maal per dag gevoerd worden, later vermindert men het aantal maaltijden, terwijl men desnoods al spoedig met de droogvoermethode beginnen kan, waarbij men feitelijk slechts enkele malen per week de droogvoederbakken behoeft bij te vullen. Men voedere per maaltijd nooit meer dan wat in 15 minuten schoon opgegeten wordt, de rest wordt weggenomen.

In den handel zijn talrijke soorten opfok-voeders. Iedere handelaar geeft de voederingsmethode op de pakjes aan en heeft voor de verschillende tijdperken verschillend voer.

Als men al die gecompliceerde methodes bekijkt, begrijpt men niet, dat er nog ooit een kuiken groot komt. Noodig zijn deze methodes absoluut niet. Ik heb dit jaar verscheiden eenden- en kipkuikens vanaf de eerste week met hetzelfde meelvoer opgefokt.

Geen enkele methode kan echter halen bij de natuurlijke ! Klock met kuikens in boomgaard of weiland! Kuikens, vooral eendenkuikens, groeien enorm snel en hebben daarom verbazend veel voedsel nodig, terwijl een tekort aan bepaalde stoffen, kalkzouten, vitaminen enz. zich zeer snel wrekt, door beenzwakte, verlamming, sterfte aan allerlei oorzaken. Het moderne bedrijf brengt mede, dat men vroeg in het voorjaar veel kuikens heeft en niet voldoende groenvoer. Vandaar dat er bij vele kuikenziekten en gevallen, waarin de kuikens slecht groeien, frappante resultaten bereikt worden met gist- en levertraanpreparaten, cerema of sapiol. Voor kuikens liet ik het sapiol met meer levertraan samenstellen, en dit levertraan-gist-vischmeel-mengsel komt als Sapiol II thans in den handel, speciaal met het oog op kuikenvoeding.

Bij de pluimveevoeding in verband met ziekten hebben we vooral ook te letten op de z.g. grensgevallen. De gewone avitaminosen of deficiency-ziekten zijn tamelijk goed bestudeerd en komen in de praktijk ook wel voor, maar veel meer krijgen wij in de praktijk te maken met dieren, die op het grensgebied leven, waar dus niet direct vitamin-gebrek heerscht, doch ook geen voldoende vitamin-toevoer aanwezig is. Van Engelsche zijde is het vooral W. CRAMER, die op de gevolgen van dezen chronischen-vitamin-ondervoedings-toestand gewezen heeft. (The Lancet 1924, p. 633).

Hij definieert deze groote onbekenden als: „an unknown substance present in the food having an unknown action”. Jammer genoeg zijn de meeste onderzoeken bij ratten gedaan en mag men de resultaten niet zonder meer op de kippen toepassen, maar toch zijn ook voor pluimvee zeer merkwaardige resultaten verkregen.

Tekort aan vitaminen behoeft niet altijd duidelijk waarneembare ziekten te veroorzaken, doch kan aanleiding geven tot onvruchtbaarheid of zwak, gevoelig nageslacht.

Een tekort aan vitaminen in de jeugd kan later niet gemakkelijk door vitamin-rijke voeding weer bijgewerkt worden. Proeven van OSBORNE, MENDEL en MC. COLLUM wijzen er ook op, dat een tekort een langzaam effect kan hebben in verschillende generaties met een cumulatieve actie in een volgende generatie. Dergelijke ervaringen kunnen licht werpen op het probleem der „lamme” kippen, waarmee men over de geheele wereld te kampen heeft. Bij kippen is lamheid een symptoom van verscheidene ziekten. Eenige verzwaking geeft bij jonge dieren direct beenzwakte, zooals mij vaak bleek, als ik bij jonge, flinke hanen bloed aftapte.

Hoe de vitaminen werken, is niet bekend. Wel schijnt het A-vitamin veel invloed te hebben op den normalen groei en functie der darmmucosa. Onder normale omstandigheden bevinden bacteriën en protozoën zich in het centrum van den darminhoud, terwijl het gezonde slijmvlies deze bacteriën verdrijft of doodt. Bij gebrek aan

dit of deze vitaminen treedt op atrophie van de mucosa en vindt men de bacteriën tusschen de villi en zelfs in de slijmcellen, waar zij zich kunnen vermenigvuldigen. Hierdoor kan men verklaren de eigenaardige werking, die levertraan heeft op den algemeenen gezondheidstoestand en op chronische infectieziekten.

Het B-vitamin werkt sterk als stimulans voor den eetlust, en schijnt overigens meer op het lymphklierstelsel zijn invloed uit te oefenen, hoewel het ook de absorbtie in het darmkanaal bevordert. De functie der leucocyten wordt er tevens door aangezet, wat een gunstigen invloed heeft op infecties. Bij gebrek aan dit vitamin wordt de eetlust sterk verminderd. Empirisch is gist reeds lang bij furunculose, acore, constipatie en gastro-intestinaal catarrh met succes gebruikt. Te Londen zijn in een der kinderspitalen zeer gunstige resultaten bereikt in gevallen van marasmus, waar andere middelen faalden.

Neemt men nu in aanmerking, dat ons pluimvee zeer spoedig in den toestand van het grensgebied verkeert, dan kan hierdoor verklaard worden dat ook bij verschillende bezwaren in den gezondheidstoestand van het pluimvee, de levertraan en gistpreparaten zeer gunstig werken.

Eigenaardig is ook, dat door proeven in Wisconsin en het Lister Instituut te Londen gebleken is, dat zonlicht zeer sterk de gevolgen van gebrek aan A-vitamin tegengaat. Het schijnt, dat men hier met werkingen te maken heeft der vitaminen, die overeenkomen met lichtbestralingen, welke verhooging der celfuncties veroorzaken.

Ik beschouw dan ook in het moderne pluimvee-bedrijf de vitaminrijke voeding van het grootste belang uit een hygiënisch en therapeutisch oogpunt.

Het laatste jaarrapport der Universiteit in Wisconsin, waar speciaal op pluimveevoedingsgebied veel onderzoekingen gedaan zijn, zegt eveneens: „The new discoveries in nutrition have given an entirely new concept to the whole field of animal feeding. Farmers now realize the part which vitamin play in the nutrition of livestock, and that success is best attained when these growth-stimulating materials are furnished in abundance”.

Leeken zijn natuurlijk direct geneigd deze rol te overdrijven of, doordat zij van het eigenlijke vitamine-vraagstuk niet het minste begripen, deze rol te verkleinen. In de pluimvee-pers heeft men nog voor 90 % met leeken-voorlichting en leeken-praatjes te maken. Men vindt er artikelen, waarin over vitaminen gesproken wordt, terwijl de schrijver niet de minst wetenschappelijke kennis bezit en de eenvoudigste kennis omtrent chemie, biologie of physiologie ontbeert. Bij een geval van ernstige infectieziekten onder onze groote huisdieren zal geen verstandig mensch er aan denken zich aan leeken-praatjes te storen; als de brug over de Moerdijk zakt, zal niemand er aan denken bij een gewonen dorpsstimmerman advies te gaan halen, doch als het pluimveeziekten betreft, dan weet iedere koekebakker, die weleens een kip gezien heeft, met veel vertoon geleerde adviezen te geven.

Deze toestand volgt uit het feit, dat de pluimveehouderij lange jaren door de wetenschap een beetje genegeerd is. *Het was geheel*

een leeken-gedoe, en is dat nog grootendeels. Menschen, die b.v. wat van raskennis weten en wat in de praktijk gezien hebben, *gelden al gauw voor een volslagen leek als groote autoriteiten en krijgen dan zelf het idee, dat ze ook wel verstand van andere pluimveeproblemen hebben, zooals voedingsleer of ziekteleer.* Op een sterk staaltje in verband met leeken-voorlichting kan ik hier thans reeds wijzen, terwijl ik er nog op terugkom bij de besmettelijke kuikenziekten.

In „Avicultura” werd 1 Juli het onderwerp „kuikensterfte” behandeld door den leek, assistent-pluimveeteelt-consulent B. VAN ASPEREN VERVENNE. De slotzin is kenmerkend: „Daarom zouden wij (*sic!*) alvorens zonder meer na te doen, *wat in Amerika en Engeland wordt uitgedacht, eerst proefondervindelijk willen zien vastgesteld*”. Dit slaat dan op de bloedonderzoekingen, welke door Prof. DE BLIECK en aan de Rijksseruminrichting in den laatsten tijd verricht worden. Deze consulent beschrijft eenige feiten, die hij met zijn leeken-kennis niet kan verklaren, en komt dan tot deze conclusie. Hij weet natuurlijk niet, wat er in Amerika op dat punt al onderzocht en bekend geworden is, doch dat behoeft voor een modern pluimveevoorlichter ook blijkbaar heelemaal niet. Als twee wetenschappelijke instituten het wel noodig vinden, dan weet hij het toch nog wel beter. De groote Universiteits-instituten in Amerika evenals de twee in ons land zijn dan ook zeer voorbarig geweest met hun werk en de leek zal nu zijn licht eens doen schijnen. *Is het bij dergelijke leeken-voorlichting wonder, dat wij in ons land met zoo verbaasd veel pluimveeziekten opgeknaapt zitten en dat wij, bij andere landen vergeleken, zeer achter zijn?* In dit advies ligt namelijk een zeer groot gevaar voor verspreiding van smetstof opgesloten en door dergelijke adviezen is de toestand dan ook zoo slecht geworden, als zij thans is.

Zooals gezegd, was ook het terrein der pluimvee-voeding nog een braakliggend veld van onderzoek, doch in den laatsten tijd wordt er met koortsachtigen ijver in allerlei groote instituten aan gewerkt. Eensdeels gaat het natuurlijk om de beste voeding, anderdeels echter *om de meest oeconomische voeding.* Herhaalde malen heb ik er in de pluimvee-bladen op gewezen, dat men maar niet domweg de adviezen der leeken-voorlichters op moet volgen, *want deze menschen weten van de moderne voedingsleer zeer weinig.* Hunne adviezen berusten grootendeels nog geheel op ruwe empirie en derde-hands wetenschap en zullen dat blijven, als men zich niet vooraf beter de verschillende problemen voor oogen stelt.

Eenigen tijd geleden gaf men nog algemeen bij eenden b.v. het advies: „Voer ze als kippen”, thans, nu ik daartegen gewaarschuwd heb, word men wat voorzichtiger. De eend heeft een geheel anderen bouw en functie der organen dan de kip en nu kan men wel een paard met varkensvoer voeren of een varken met paardenvoer, *doch om uit de dieren alles te halen, wat er in zit, daartoe moet voor elke diersoort de voedingsleer apart bestudeerd worden.* Wel is er een algemeene voedingsleer, zooals een algemeene ziekteleer, doch daarna volgt voor elke diersoort het specialisten-onderzoek.

Doch daarmee is men er nog lang niet bij ons pluimvee. Zou

men de zware, luie Orpingtons en Wyandottes, te vergelijken met de zware koudbloedpaarden, hetzelfde moeten voeren als de lichte, vlugge Leghorns of Minorca's, te vergelijken met de lichte warmbloeds? En verder: zou men de Leghorn in het koude, winderige, vochtige Noord-Holland hetzelfde moeten voeren als op de droge Veluwe, waar zij overal beschut is voor den wind? Dit zijn maar enkele punten van de vele, die er zijn. Bij het pluimvee heeft men te maken met veel rassen, die ieder voor zich aparte eischen stellen, al naar gelang van jaarperiode, van bodem, van klimaat, vrijen uitloop, of gesloten rennen, enz. *Pas, als men in deze richting de zaak wetenschappelijk geëxploreerd heeft, kan men gaan spreken van rationeele pluimvee-voeding.* En zoolang hieraan niets gedaan wordt, zit men met andere problemen ook vast. Neem b.v. *het legwedstrijdwezen.* Vroeger werden de kippen op tentoonstellingen gekeurd en verder niet. Dit was dus *selectie volgens het exterieur.* Later vond men de *valnest-contrôle* uit en kreeg men dus de *scheiding tusschen tentoonstellings- of sportfokkers en bedrijfsfokkers.* Er zijn ook wel systemen om bedrijfskippen volgens het exterieur te beoordeelen naar bekkenvorm, borstbeenvorm, enz., enz., waarbij men al heel gauw het idee krijgt als van de beoordeeling van het rund naar den melkspiegel. *De beste contrôle blijft de valnest-contrôle.* Als gevolg daarvan *verschijnen de legwedstrijden en in dat teeken staan we thans.* *De legwedstrijden hebben er enorm veel toe bijgedragen betere bedrijfsdieren te fokken.* Van dieren van 100 eieren is men reeds hier en daar tot dieren van over de 300 eieren gekomen. Doch ook het legwedstrijdwezen laboreert alweer aan de kwaal, dat het te weinig beoordeeld wordt door wetenschappelijke biologen.

Nog afgezien van de knoeierijen, waartoe het aanleiding heeft gegeven, (fokkers met één toom op een legwedstrijd maken daarmee reclame en verkoopen broedeieren van gewone kippen, sommigen zetten bij hun kippen geen haan, en andere verkoopen van hun beste kippen b.v. 600 eieren per kip per jaar, evenals vroeger sommige fokkers van hun beste koeien wel 6 of 10 kalveren per jaar konden fokken!) moet het legwedstrijdwezen toch als onwetenschappelijk gekenmerkt worden, zoolang de voederkennis niet verder gevorderd is. Verschillende rassen zitten daar bijeen op hetzelfde voer, daardoor krijgt men wel vergelijkende cijfers van de rassen onderling, doch geen cijfers, die waarde hebben voor elk ras afzonderlijk. *Verder deugt het legwedstrijdwezen, zooals dat in ons land gedreven wordt, niet, omdat de toomen veel te klein zijn. Langzamerhand zal men dan ook naar een volgend stadium moeten overgaan, n.m.l. het bedrijfscontrôlewezen. Het bedrijf als zoodanig moet rendabel zijn en niet een paar dieren, die met zorg uitgekozen worden.*

Van hoeveel belang de bestudeering van het voedingsvraagstuk is, kan ook uit het volgende blijken.

Zooals bekend is, werd mij in 1921 opgedragen de cholera te Volendam te bestrijden. Toen ik daar echter het eendenbedrijf wat meer van nabij ging bestudeeren, zag ik *direct, dat dit bedrijf*

niet loonend kon zijn en dat de boel vast moest loopen. Dit is ook geschied, en de Regeering heeft verleden jaar een crediet van f 100.000 aan de eendenhouders verleend. Dit crediet kan echter de zaak evenmin redden, er *was te weinig kennis of eigenlijk niemand wist iets omtrent het bedrijf.* Nauwkeurige boekhouding bestond niet, controle op de productie van eerste, tweede, derde en vierde legseenden bestond niet, de „houders” gingen steeds achteruit en wisten niet, waar de fout zat. Bij de „fokkers” zelf zijn evenmin betrouwbare cijfers te krijgen, reden waarom ik hen tot hun groote woede geen „fokkers” meer noem, doch „foktoom-houders”.

Nu ben ik verleden jaar begonnen om althans globale cijfers te verzamelen. De productie der 80.000 eenden bleek in 1923 gemiddeld 110 eieren per eend geweest te zijn. Op een paar bedrijven legde ik een voorloopige boekhouding aan en bleek mij, dat zoo'n bedrijf van 1000 eenden (dit is de gemiddelde hoeveelheid per bedrijf) totaal geen winst opleverde. Nu moet men in aanmerking nemen, dat het bedrijf te Volendam totaal verschilt van dat te Landsmeer, waar ook evenveel eenden zitten. Te Landsmeer ligt elke boerderij op een eigen eilandje, zoodat de eendenbedrijven flink geïsoleerd zijn. In Volendam wonen de eendenhouders alleen in het dorp en zijn de bedrijven tot een 4-tal blokken verenigd in den polder. Vandaar een hopelooze verontreiniging der poldersloten, die nooit gespuid worden, omdat de polderbemaling te Edam plaats vindt en niet berekend is op verontreiniging van uit Volendam. Het sterftcijfer te Volendam is dan ook, afgezien van cholera, enorm hoog, bereikt soms 15 %.

Om nu eenigszins nader het bedrijf te bestudeeren, heb ik dit jaar op 4 bedrijven, welke gewoon te midden der andere bedrijven liggen, een voederproef genomen met 1000 eenden van het gewone Noord-Hollandsche ras. Deze eenden zijn verdeeld in hokken van 30 stuks, en met verschillende recepten gevoerd. Het is, voor zoover mij bekend is, de grootste voederproef, die er tot dusverre ergens op eendengebied genomen is, en ik heb dit gedaan, omdat kleine laboratoriumproefjes zeer weinig waarde hebben. Dit is mij b.v. bij proeven met diphtherie-smetstof ook zeer duidelijk gebleken. Laboratoriumproeven met 20-40 kippen desnoods kunnen tot totaal verkeerde conclusies aanleiding geven, als men de resultaten in het groot op bedrijfsdieren toepast. Ze kunnen aanwijzingen geven in een bepaalde richting, doch *voor de praktijk kunnen alleen proeven waarde hebben, die met de gewone bedrijfsomstandigheden rekening houden.*

Deze proeven zijn begonnen op 1 October 1923 en loopen tot 1 Oct. 1924. Nu kan ik hier geen volledige verslagen gaan geven van al deze hokken en proeven, dit is geheel een pluimvee-specialistenwerk, waarvoor verschillende collega's zich maar matig zullen interesseeren, doch enkele gegevens vermeld ik toch in verband met het door mij besprokene in zake de voedingsleer.

Een proefhok kostte aan voer tot 1 Juni f 147 en leverde op f 93, dus een verlies van f 54.

Een proefhok kostte aan voer tot 1 Juni f 120 en leverde op f 97, dus een verlies van f 23.

Een proefhok kostte aan voer tot 1 Juni f 102 en leverde op f 98, dus een verlies van f 4.

Een proefhok kostte aan voer tot 1 Juni f 136 en leverde op f 135, dus een verlies van f 1.

Een proefhok kostte aan voer tot 1 Juni f 86 en leverde op f 95, dus een winst van f 9.

Een proefhok kostte aan voer tot 1 Juni f 80 en leverde op f 170, dus een winst van f 90.

Uit deze eerste exploitatieproef blijken dus enorme verschillen en wordt tevens de richting aangewezen, in welke ik verder werken moet.

Uit de graphische voorstellingen, welke ik omtrent de productie van 1e, 2e, 3e en 4e legseenden maakte, blijkt ook duidelijk de fout van het bedrijf.

Eerstelegs eenden legden tot 1 Juli gemiddeld 95 eieren.

Tweedelegs eenden legden tot 1 Juli gemiddeld 89 eieren.

Derdelegs eenden legden tot 1 Juli gemiddeld 79 eieren.

Vierdelegs eenden legden tot 1 Juli gemiddeld 67 eieren.

Tevens komt duidelijk naar voren, dat *het in het moderne bedrijf niet gaat om de productie alleen, doch ook wel degelijk om de voederkosten*. Andere factoren, zooals b.v. ziekte der uitputting der dieren, komen bij deze gegevens niet uit, doch hebben, zooals mij gebleken is, ook enormen invloed.

Tevens ben ik dit jaar reeds enkele contrôle-proeven met Engelsche rassen begonnen, en deze geven tevens weer de aanleiding tot de proevenserie, welke ik vanaf 1 Oct. 1924 ga instellen. Gold de proef 1923-'24 hoofdzakelijk den invloed van verschillende voederrecepten op den leg der Noord-Hollandsche eenden, thans heb ik direct uit Engeland verscheidene broedeieren en eendagskuikens van verschillende rassen geïmporteerd, zodat ik vanaf 1 Oct. '24 een dergelijke proef ga nemen met Witte Loopeenden, Reebonte Loopeenden, Buff Orpingtons, Magpies, Khaki Campbells, Spreeuwkoppen en Krombekken. Van deze ga ik eene serie voeren met het gewone Volendamse recept en een andere serie met het meelvoer, dat mij dit jaar de beste resultaten gaf.

Uit deze proevenserie blijkt, dat de Noord-Hollandsche eend geheel ingericht is op voeding met verse visch of mosselen en uit meelvoer lang niet haalt, wat er in zit en het slecht verdraagt. Hetzelfde recept, dat in een hok Buffs en Witte Loopeenden goede resultaten gaf, met groote eieren en flinke productie, gaf in een contrôlehok Noord-Hollanders slechte resultaten met kleine eieren.

De invloed van de voeding op verschillende rassen blijkt dus zeer groot te zijn en zoolang men deze niet wetenschappelijk onderzocht heeft, blijven legwedstrijden van betrekkelijke waarde.

Zoodra ik over de eiergrootte spreek, komt er weer een heel ander probleem naar voren, n.m.l. *de erfelijkheid der eigrootte*. Reeds verscheidene proeven zijn daarover genomen, doch ook weer zonder voldoende acht te slaan op de voedingseischen van het bepaalde ras, bij de verschillende proeven. In mijn proefhokken varieerde de eigrootte zeer sterk met de voeding. Sommige hokken leverden eieren, die de 50 K.G. nog niet halen konden, andere

kwamen in de buurt van fatsoenlijke eendeneieren van ongeveer 62 K.G., doch sommige hokken legden flinke eendeneieren van 70-80 K.G.

Bij dergelijke erfelijkheidsproeven zal men dus voortaan eerst moeten bepalen het voeder, dat voor het bepaalde ras de beste eieren geeft onder de bepaalde omstandigheden. Daarna kan men met het uitzoeken der eieren en het fokken beginnen.

Ik gaf deze korte punten alleen met het doel aan te toonen, hoe moeilijk alleen reeds het voedingsvraagstuk is bij ons pluimvee en *hoe gemakkelijk het eigenlijk is, als leeken met een geleerd vertoon oordeelen over vraagstukken, waarbij ze niet het flauwste vermoeden hebben van de problemen, welke er aan vastzitten.*

Hoe gevaarlijk deze leeken-voorlichting geworden is met het oog op den huidige stand der kuiken- en pluimveesterfte, toonde ik reeds in het kort aan en zal ik bij de behandeling der besmettelijke kuikenziekten nog nader bespreken.

BESMETTELIJKE KUIKENZIEKTEN.

De enorme kuikensterfte, door dergelijke ziekten veroorzaakt in de laatste jaren, zou ik willen vergelijken met *het handschrift op den muur van het moderne pluimveebedrijf, mené, mené, tekèl!*

Groote vooruitgang in productie, in aantal dieren, in kunstmethoden, daarnaast voorlichting van leeken, die niet van de groote problemen in de voedings- en ziekteleer op de hoogte zijn.

Een der groote Engelsche pluimveebladen schreef op 6 Juni: „Bacillary white diarrhea (kortweg in Amerika en Engeland altijd B. W. D. geschreven) has brought the industry nearer to destruction than it has ever been before”.

Prof. KAPP, Amerika, zegt: „the loss to the American poultry raiser from white diarrhea is greater than from any thing else, perhaps greater than from all other contagious diseases combined. *It strikes at the root of the poultry industry*”.

Het heeft geen doel in dit verband dieper op de ziekteoorzaak in te gaan, te meer daar naar mijn idee de zaak bacteriologisch nog niet geheel in het reine is. Een Amerikaansche Bac. pullorum, die ik onderzocht, bleek geen gas in druivensuiker te vormen, wat bij Bac. pullorum wel meer voorkomt. In dat geval gaat de bacil veel op onzen KLEIN'schen bacil gelijken. Aan den anderen kant vinden wij herhaaldelijk bij kuikens en eenden para-typhus-bacillen, die zwak beweeglijk waren en dan overeenkomen met den Bac. pullorum, welke onbeweeglijk heet te zijn.

De ziekte zelf, de diarrhee, is slechts een symptoom, terwijl de oorzaak thuis gebracht kan worden in de typhus-coli groep, waarbij men dan al naar de eigenschap, welke men onderzoekt, deze groep in talrijke onderafdeelingen verdeelen kan. Het type Bac. KLEIN b.v. varieert weer sterk in het aantasten van verschillende suikers, de para-typhus-achtigen zou men kunnen verdeelen naar de beweeglijkheid, wat ten slotte met B. coli ook kan geschieden. Sommige stammen vormen zeer traag gas, soms pas na eenige overentingen. Aan de Rijksseruminrichting zijn in de laatste jaren ver-

scheidene vertegenwoordigers van deze groote groep bij gestorven kuikens gevonden.

Het verloop van het onderzoek in Amerika is zeer leerzaam voor de bestrijding hier te lande.

In 1900 bestudeerde RETTGER een veel voorkomende kuikenziekte in Amerika, welke bij de kuikens een bacteriaemie veroorzaakte, in 1909 vonden RETTGER en STONEBURN den *Bac. pullorum* in eieren en zieke ovaria van volwassen vogels. GAGE vond eveneens in 1911 den *Bac. pullorum* in ovaria van kippen, terwijl JONES in dat jaar aantoonde, dat de kuikens, welke van de ziekte genazen, als leghennen de bacillen in de ovaria hadden. Door middel van de agglutinatie-proef kon hij besmette hennen van onbesmette scheiden, terwijl hij tevens aantoonde, dat de *Bac. pullorum* bij volwassen hennen in normale ovaria voorkwam.

Hier hebben we dus een cardinaal punt voor de ziektebestrijding. Niet alleen verspreidt de ziekte zich van kuiken op kuiken met drinkwater enz., doch ook en ik kan wel zeggen, vooral, met besmette broedeieren!

BUSHNELL en BEAUDETTE aan de universiteit van Kansas onderzochten nu in 1922 en 1923 een toom kippen, waarvan de eieren slechte broedresultaten gaven.

De agglutinatieproef toonde aan, dat 10.4 % der hoenders besmet was.

Bevruchte eieren van besmette hennen leverden 45.2 % kuikens.

Bevruchte eieren van niet-besmette hennen leverden 63.2 % kuikens.

De bevruchting was bij de besmette hennen slechts 57 %.

De bevruchting was bij de niet-besmette hennen echter 90.4 %.

Hieruit volgt dus, dat bij *besmette hennen de bevruchting slecht is, terwijl van de bevruchte eieren der besmette hennen de broedresultaten slecht zijn.*

Meestal sterven de kuikens in de besmette eieren op den 19den dag af.

Bij de kwestie: bevruchting, dood in den dop enz., komen ook andere oorzaken in het spel. EVANS en BISHOP toonden aan, dat er een apart „bevruchtungs-vitamin” voorkomt, dat zij voorloopig X-vitamin noemden.

GAGE onderzocht in Massachusetts 7 koppels kippen, waarvan de eigenaars slechts 50 % broedresultaten hadden. Na onderzoek en opruiming der reagerende dieren leverde de rest 92 % resultaten.

In 1916 begon in Massachusetts de officieele bestrijding dezer ziekte, door middel van de agglutinatieproef, zooals deze door GAGE uitgewerkt was.

Gedurende 1915—1918 werden in Mass. 26000 kippen onderzocht, resultaat							
„	1920	„	„	25000	„	„	12.5%
„	1921	„	„	30000	„	„	12.6%
„	1922	„	„	33000	„	„	7.6%

Prof. GRAHAM (Mass.) geeft een verslag van de volgende resultaten bij één fokker verkregen.

	Aantal broedeieren.	Aantal kuiken.	Aantal onderzochte fokhennen	Aantal besmette hennen.
1918	3000	800		
1919	3000	850		
1920	3500	1300	499	137
1921	4000	3300	588	117
1922	4000	3500	1139	73
1923	5000	4300	1110	3
1924			2026	0

In 1920 begon het onderzoek en bleken 137 kippen te reageeren. In 1921 werden weer 117 kippen verwijderd. In 1922 was het aantal reageerende dieren weer sterk verminderd, terwijl in 1924 geen enkele besmette hen meer aanwezig was.

GRAHAM schat dat in Nieuw Engeland ongeveer 90 % der foktoomen besmet is.

BAKER, van de Universiteit te Delaware vond in 1922 in 4 toomen bij 1034 dieren 9.2 % en in 1923 in 8 toomen bij 1240 dieren 8.2 %.

In toom No. 1 van 537 stuks vond hij in 1922, 3.5 % reageerende dieren,

				1923, 0 %	"	"
"	"	"	3	"	200	"
				1922, 29 %	"	"
				1923, 7.6 %	"	"
"	"	"	4	"	130	"
				1922, 2.3 %	"	"
				1923, 0 %	"	"

GAGE en BEAUDETTE vonden dat het gemiddeld twee à drie jaren duurt om een toom kippen vrij van de ziekte te krijgen. Als bezwaren der ziekte voeren zij aan :

1. De kuikensterfte is zeer hoog.
- 2e. De broedresultaten der eieren zijn zeer slecht. Veel dood in den dop.
- 3e. De geïnfecteerde hennen leggen niet zooveel eieren als gezonde hennen.
- 4e. De volwassen hennen leveren een voortdurend gevaar van infectie op, daar zij zelf ziek kunnen worden of als smetstofdraagsters fungeeren.

In den staat Illinois is eveneens de bestrijding der ziekte met kracht aangepakt en werden dezen winter reeds 15000 dieren onderzocht.

In den staat Indiana zijn in het seizoen 1923—24, 11000 hennen onderzocht, en bleek in sommige toomen 72 % besmet te zijn.

Binnenkort zullen in Amerika ongeveer 100.000 dieren op deze manier onderzocht zijn !

Op den grooten legwedstrijd in Vineland in New-Jersey zullen thans alle hennen vóór zij aan de eigenaars teruggezonden worden, op deze manier onderzocht worden

In den staat Illinois is thans de dienst als volgt geregeld :

De bloedmonsters worden door dierenartsen genomen en gezonden naar het laboratorium van Dr. R. GRAHAM, in Urbana. Het laboratorium verzendt daartoe aan de dierenartsen de buisjes, waarin het bloed opgevangen moet worden, benevens ringen om de vogels te merken. Het onderzoek kost 5 Dollarcents (12 cent) per buisje.

Voor de operatie zijn noodig :

- 1e. Een kleine, scherpe scalpel.
- 2e. Ringen om de vogels te merken.
- 3e. Kleine glasbuisjes, steriele kurkjes en etiketten.
- 4e. Een handdoek en watten om het mes telkens te ontsmetten.

De operatie is zeer eenvoudig en gaat als volgt :

- 1e. Iedere vogel wordt van een nummer voorzien.
- 2e. Men neemt den vogel op den schoot met de pooten tusschen de knieën, zóó dat men den vleugel goed kan uitspreiden.
- 3e. Men beurt den vleugel op, zoodat men de groote ader aan den onderkant goed zien kan.
- 4e. Men snijdt de ader dicht bij het lichaam in de lengterichting of dwars door.
- 5e. Het bloed laat men in het buisje vloeien, voorziet dit van de kurk en laat het in schuinen stand liggen.
- 6e. Als de bloeding niet direct ophoudt, kan men even de ader met de vingers dichtdrukken voor enkele momenten.
- 7e. Als het bloed gestold is, moet het zoo spoedig mogelijk opgezonden worden.

Voorzorgsmaatregelen:

- 8e. Het mesje moet telkens grondig ontsmet worden evenals de handen enz.
- 2e. Mesje en buisje moeten absoluut droog zijn, zoodat er geen water in het buisje kan komen.
3. Houdt het bloed koel, als het niet direct verstuurd kan worden.

In den staat Indiana is de regeling als volgt :

Het volledige instructie-formulier zou te veel plaats innemen, ik wijs dus alleen maar even op enkele kleine verschillen met de vorige methode.

Iedere fokvogel, hen zoowel als haan, wordt onderzocht.

Het bloed wordt verkregen door punctatie met een canule uit de ader, vlak bij het ellebooggewricht. Van te voren kan men hier eenige veeren wegnemen.

De buisjes worden rustig neergezet, tot het bloed gestold is.

Uit de gegeven informaties is de operatie voor de collegae duidelijk genoeg.

Men plaatst den vogel tusschen de knieën met den kop naar voren. Nu licht men met de linkerhand den rechtervleugel op en maakt met de rechterhand de insnijding of steekt de canule in de ader. Deze laatste operatie is natuurlijk beter, doch is niet altijd gemakkelijk en is voor het doel onnoodig. Zoodra de ader aangesneden is, vloeit overvloedig bloed af om een paar c.c.m. in het buisje te verzamelen. Laat men den vleugel los dan houdt de bloeding vanzelf op, of men houdt even de ader dichtgedrukt of sluit de wond

met collodium. Het best doet men het mesje telkens goed af te wasschen in een antisepticum, daarna met een watje met absolute alcohol af te wrijven en te wachten, tot het droog is. Op deze wijze gaat de operatie zeer snel zonder eenige schade voor de vogels.

Ik heb hier naar voren gebracht, dat de operatie naar mijn idee en ook in Amerika door dierenartsen geschieden moet. In verband hiermede kom ik op het leekenprobleem terug, waaronder de pluimveehouderij in ons land gebukt gaat. Leert men, zooals ik hoorde, den leeken het bloed tappen, dan zal dit tot zeer slechte resultaten aanleiding geven, zoowel wat betreft de operatie zelf als het prestige van ons, dierenartsen. Ik begrijp best, dat het hier slechts eenige proeven gold, waarbij men uit een zuinigheidsoogpunt den fokker leerde, hoe hij bloed moest aftappen, doch ik moet toch ernstig waarschuwen, gezien de brieven, die mij als redacteur van een paar vakbladen bereikten. In Avicultura verscheen naar aanleiding van publicaties mijnerzijds en proeven, door Prof. DE BLIECK genomen, een artikel over „Kuikensterfte” van den heer B. VAN ASPEREN VERVENNE, assistent-pluimveeteelt-consulent. Hier hebben we met een typisch voorbeeld te doen, hoe gevaarlijk de leeken-voorlichting zijn kan, en daarom ga ik er eenigszins dieper op in.

De heer VAN ASPEREN zegt dan, dat hij reeds eenigen tijd behoefte gevoeld heeft over de kuikenziekten eens een artikeltje te schrijven naar aanleiding van bovengenoemde publicaties, proeven, enz. „Deze onderzoekingen hebben tot de veronderstelling geleid, dat de infectie van uit het moederlichaam verspreid wordt.” Voor den deskundige is hier van geen veronderstelling sprake, doch van door een uitvoerig proevenmateriaal bewezen feiten! De conclusie, die de schrijver dan verder trekt, is natuurlijk weer foutief: „het kuiken, dat er uit zou groeien, is dus voorbestemd om aan die ziekte te sterven”. Wie eenigszins met ziekteleer op de hoogte is, weet natuurlijk heel goed, dat „besmetting” en „ziekte” of „sterven” twee verschillende begrippen zijn en dat alleen bij samenwerking van smetstof en gevoelig dier er van ziekte of sterven sprake kan zijn. De leek gaat dan door: „wij vragen ons af, op grond van wat wij hebben waargenomen in de praktijk: zullen wij bij dit onderzoek veel winnen?”

Wat heeft deze leek nu in zijn praktijk waargenomen?

1e. Dat kuikens zeer slecht gehouden worden en dus ook zonder deze smetstoffen sterven zouden.

2e. Dat kuikens van dezelfde (besmette partijen) onder normale omstandigheden opgefokt, geen spoor van ziekte vertoonden, zodat de heer VAN ASPEREN zich afvroeg: „Wat is hier oorzaak, wat is gevolg?” Sterven ze door de besmetting of vinden de bacteriën door de onoordeelkundige behandeling een gunstigen bodem in het dier? Worden dus door een éézijdig cadaveronderzoek oorzaak en gevolg niet verward?

Daarom zou de schrijver wenschen, dat er door een of ander wetenschappelijk man goed opgezette proeven werden genomen, vóór er begonnen werd aan bloedonderzoek van onzen pluimveestapel. De heer VAN ASPEREN is zelfs zoo vriendelijk om

aan te geven, hoe die wetenschappelijke onderzoeker de proeven zou moeten nemen, (*sic!*) en als dan overtuigend bleek, dat kuikens van besmette ouders dank zij gunstige opfokvoorwaarden, niet stierven, dan zou het bloedonderzoek onnoodig zijn en zouden wij *net als tot nu toe* kunnen volstaan met de pluimveefokkers op hunne fouten te wijzen en betere methoden aan te wijzen!

„Als kuikens verkeerd behandeld worden, gaan ze in massa dood en of ze dan sterven aan KLEIN'sche ziekte of aan wat anders, dat is *precies hetzelfde, het bestrijden der KLEIN'sche ziekte zou dan geen effect sorteeren en vrijwel nutteloos werk zijn*. Daarom zouden wij, alvorens zonder meer na te doen, *wat in Amerika en Engeland wordt uitgedacht*, eerst proefondervindelijk willen zien vastgesteld.”

Nu is het gelukkig, dat geen deskundige er aan denken zou om in ons land nog eens een hoop geld weg te gaan gooien aan werk, waarvan de opzet geheel op een, door een leek onbegrepen principe zou berusten. *Geen deskundige twijfelt er aan, of besmette kuikens kunnen onder uitstekende condities toch flink opgroeien*; dat een leek daar niets van begrijpt, zou toch geen aanleiding mogen zijn, om een proevenserie te beginnen, die met haar resultaten open deuren zou intrappen!

Een dergelijke geldverspilling kan men tegenwoordig gevoeglijk achterwege laten, maar bovendien: zoowel het advies als het bedenk-sel berusten op onkunde met de literatuur daaromtrent. Wie de literatuur van de laatste jaren kent, behoeft zich omtrent deze geheele kwestie geen vragen meer te stellen.

In Amerika is de zaak dan ook grondig onderzocht gedurende ongeveer 12 jaren thans. *Van deze geheel literatuur blijkt de heer VAN ASPEREN totaal onkundig*, zooals trouwens, naar mij thans gebleken is, ook van de moderne literatuur in zake de voedingsleer.

De heer VAN ASPEREN blijkt onkundig van het feit, dat smetstofdragende kuikens zich normaal ontwikkelen kunnen, doch als hennen plotseling aan de infectie kunnen sterven of weer besmette eieren kunnen leggen. Zijn advies in dezen is dan ook te beschouwen als een der gevaarlijkste leeken-adviezen, welke in den laatsten tijd gegeven zijn, en toont ten duidelijkste aan het gevaar, waarop ik in dit artikel herhaaldelijk wees: *de leeken-voorlichting heeft den tegenwoordigen toestand geschapen, waarbij, zooals dagelijks blijkt, de geheele fokkerij bedreigd wordt*.

Men zou „*net als tot nu toe kunnen volstaan*”, zooals de heer van ASPEREN schrijft, met „leekenadviezen”!! terwijl juist gedurende een tijdperk van verschillende jaren, „*dank zij*” deze adviezen of misschien „*ondanks*” deze adviezen, *de toestand geworden is, zooals hij thans is!*

Waar in Amerika, dat ons enorm ver vooruit is, waar het betreft wetenschappelijke pluimvee-voorlichting en waar het betreft bedrijfsresultaten, *de groote instituten met alle macht trachten een ziekte meester te worden, die de geheele pluimveehouderij bedreigt*, daar is het in Holland nog mogelijk, dat een leek, die de geheele kwestie niet kent en niet begrijpt, rustig zoo'n artikel in een der groote pluimveebladen publiceert. Ik vraag me nogmaals af: Is het wonder,

dat we zoo treurig in het moeras der kuikensterfte verzeild zijn geraakt in ons land? Ik vraag me af, wat weet de heer VAN ASPEREN van de bezwaren te dien opzichte bij de groote fokkers? Hij noeme mij eens flinke fokkers, die bij hem om advies komen. Hierin ligt dan ook het gevaar van het artikel niet. De ontwikkelde fokkers volgen dergelijke leeken-adviezen niet zoo gemakkelijk meer, doch tijdschrift-artikelen als het besprokene kunnen voor verschillende kleinere pluimveehouders, die juist het meest de dupe zijn van de schade, door deze ziekten veroorzaakt, ernstig nadeel teweegbrengen.

De onjuistheid van het advies blijkt ook direct, als men het op de teelt der groote huisdieren toe zou passen. „Tuberculineer de runderen niet, want onder gunstige omstandigheden ontwikkelt zich een besmet dier toch normaal en onder ongunstige omstandigheden sterven ze toch aan tuberculose of wat anders, dat doet er niet toe.”

Ik raad den directeur van den gezondheidsdienst van de provincie Friesland, waar men in de laatste jaren, dank zij *ijverige samenwerking van wetenschap en praktijk*, de tuberculose met alle macht en goed resultaat terugdringt, aan, alvorens door te gaan met dergelijke dure methodes, eerst eens advies bij den heer VAN ASPEREN in te gaan winnen. Het succes zal niet uitblijven!

Uit de Heelkundige Paardenkliniek der Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht.

EENIGE ZIEKELIJKE VERANDERINGEN VAN DE OOR-SPEEKSELKLIER EN HARE AFVOERBUIS BIJ HET PAARD,

(Met afbeeldingen.)

DOOR

J. H. HARTOG.

I. Vier gevallen van speekselfistel.

Het voorkomen van speekselfistels bij het paard is betrekkelijk zeldzaam, en die, welke wij nog te zien krijgen, betreffen bijna uitsluitend de oorspeekselklier of hare afvoerbuïs. In vele gevallen is de oorzaak van het ontstaan dezer fistel gelegen in een accidenteele verwonding van deze deelen, maar evenzoo is het mogelijk, dat als gevolg van een operatief ingrijpen aan of nabij de klier en den ductus *Stenonianus* een speekselfistel achterblijft. Ten opzichte van deze laatste mogelijkheid mag genoemd worden het openen van een subparotideaal abces of van een abces in de keelgangsklier, het verwijderen van een speekselsteen, het uitstempen van een (4de of 5de) kies in de onderkaak. Echter kunnen ook andere invloeden tot het ontstaan van een speekselfistel leiden. Men denke aan een spontane perforatie van een parotis-abces of van een abcedeerend phlegmoon in het gebied van den ductus parotideus, terwijl ook de mogelijkheid bestaat, dat in verband met de aanwezigheid van een speekselsteen een abces zich vormt, dat na doorbraak, hetzij door de huid, hetzij door het wangslim-

vlies een fistel achterlaat. Speekselbuisfistels kunnen n.l. ook in de mondholte voorkomen, natuurlijk uitgaande van het meestst perifere gedeelte van deze buis; deze bevinden zich dus in het bereik van de papilla salivalis. Wegens het gewoonlijk ontbreken van klinische verschijnselen blijven deze fistels in den regel onopgemerkt.

Men onderscheidt twee vormen van speekselfistels, n.l. de *speekselklierfistels*, die van de klier zelf of van de kleinste afvoerbuisjes uitgaan, en de *speekselbuisfistels*, die een directe verbinding van het lumen van den ductus met de buitenlucht hebben en natuurlijk op verschillende plaatsen kunnen voorkomen; in vele gevallen zijn ze gevonden nabij de incisura vasorum of meer perifeerwaarts. Ten opzichte van de prognose en therapie is deze indeeling der speekselfistels inderdaad van beteekenis. Speekselklierfistels hebben in het algemeen een gunstige prognose; in vele gevallen genezen deze spontaan, zij het ook, dat deze spontane genezing somtijds langen tijd op zich doet wachten, terwijl overigens door een eenvoudige behandeling bijna steeds een sluiting van de fistel kan worden verkregen. Ten aanzien van de speekselbuisfistel zijn deze omstandigheden geheel anders. Ten gevolge van den aanhoudenden, rijkelijken speekselvloed is deze dikwijls uiterst moeilijk tot sluiting te brengen; wegens de hardnekkigheid is men vaak genooddaakt om door opheffing van de functie der klier te trachten deze sluiting te verkrijgen. Deze fistel moet derhalve prognostisch veel ongunstiger worden beschouwd als de eerstbedoelde. Dat de speekselvloed bij deze buisfistel al zeer belangrijk is, leert de status praesens voldoende. Het is een gewoon verschijnsel, dat deze vloed zich gedurende het opnemen van voedsel als een spuitenden straal doet kennen, ten gevolge waarvan het voorste gedeelte van de standplaats van het paard kletsnat wordt en een plas speeksel in de krib komt te staan. Op grond van dit verschijnsel is de diagnose derhalve al zeer gemakkelijk.

Mij staan de gegevens ten dienste van een 4-tal gevallen van speekselfistel, dat in mijn kliniek is behandeld. Op beknopte wijze zal ik de beschrijving daaromtrent hieronder laten volgen.

a. *Speekselklierfistel.*

Door onbekende oorzaak had een 6-jarig paard des nachts in de weide een wond opgelopen, ongeveer een handbreedte onder de basis van het oor en eenige c.M. van den achterrand van de onderkaak verwijderd. Het bleek een lap wond te zijn, waarin, behalve de huid, ook de oppervlakkige deelen van de speekselklier betrokken waren. De wondranden waren vrij glad en de overige wondverhoudingen van dien aard, dat met inachtneming van de maatregelen ten behoeve van drainage, een hechting aangewezen was. Met uitzondering van het laagste gedeelte van de wond werden een 10 à 12 knoophechtingen aangebracht. Op de wondlijnen werd met behulp van mastisol een wattelaagje geplakt, terwijl voor capillaire drainage een smal strookje jodoformgaas onder het midden der lap werd gelegd met de bedoeling om dit na 1 à 2 × 24 uren voorgoed te verwijderen. In verband met het letsel aan

de parotis werd de mogelijkheid van het ontstaan van een speekselfistel in uitzicht gesteld. Tot beperking der speekselsecretie werd het paard, afgezonderd van andere paarden, in een afzonderlijke box gesteld en slechts 2-maal per dag met slobber gevoed. Het gehechte deel der wond en het naaste deel der omgeving genas per 1, terwijl uit het opengelaten gedeelte een belangrijke afscheiding van een met speeksel gemengd exsudaat werd opgemerkt. Na 3 weken was nog slechts een klein granuleerend defect aanwezig, in het centrum waarvan een opening zich bevond, die vooral tijdens het verwerken van voedsel veel speeksel afzonderde. In verband met de plaats van voorkomen was het vrij zeker, dat hier een speekselklierfistel aanwezig was, en hoewel de mogelijkheid bestond, dat hiervan een spontane genezing zou kunnen geschieden, werd de omgeving der fistelopening met een weinig dubbeljoodkwikzalf ingewreven. Twee weken later was de fistel gesloten.

b. Speekselklierfistel.

Een 1½-jarig veulen werd aangeboden met een onregelmatige, met vuile granulaties bekleede holte ter grootte van een kindervuist in de rechter parotis-streek. Zooals reeds a priori werd verwacht, bleek uit de anamnese, dat dit substantieverlies was ontstaan ten gevolge van een spontane doorbraak van een abces. De afscheiding van een etterig exsudaat was rijkelijk. In verband met de groote destructie van het klierweefsel, waarbij wellicht ook eenige der afvoergangetjes konden zijn betrokken, bestond ook hier de mogelijkheid, dat na genezing der wond een speekselfistel zou achterblijven. Dat bleek ook later het geval te zijn. De wondbehandeling gedurende 3 weken geschiedde op de gewone wijze. Toen was het duidelijk, dat inderdaad een speekselklierfistel was overgebleven. De opening ervan was omzoomd met een eenigszins uitstekend randje granulatiweefsel. In verband met den wensch van den eigenaar om het dier in de weide te doen en mede in verband met de door mij verstrekte mededeeling, dat de fistel misschien vanzelf zou genezen werd het veulen afgehaald. Een maand later kwam de eigenaar weer met het veulen aan de kliniek; de fistel was nog niet genezen. De status localis bleek vrijwel onveranderd te zijn; misschien was de spekselafscheiding iets minder geworden. Het veulen werd derhalve weer in de stationnaire kliniek opgenomen. Voor de behandeling koos ik in dit geval het ferrum candens. Rondom de fistelopening werden een 5-tal punten gebrand, terwijl de opening zelf even met de punt van de brandkolf werd aangestipt. Overigens kreeg het paard weer een afzonderlijke box, terwijl het 2 × per dag werd gevoed, voornamelijk met slobber.

Het resultaat der behandeling was bevredigend. Na 2½ week kon het paard als hersteld de kliniek verlaten.

c. Speekselbuisfistel.

Omtrent de oorzaak van de speekselfistel bij dit 6-jarig paard was niets bekend; de eigenaar had het dier met dit gebrek op de markt gekocht. Bij het onderzoek bleek, dat de fistel van de groote speekselbuis uitging; de opening bevond zich n.l. dicht

boven den ventralen kaakrand, terwijl het speeksel tijdens haet kauwen van voedsel met een spuitenden straal naar buiten kwam. In verband met de omstandigheid, dat zij zich in een litteekken bevond, was het wel zeer waarschijnlijk, dat de oorzaak van de fistel een verwonding van die streek moest zijn.

Hoewel de mogelijkheid van het falen dezer behandeling evenen groot moest worden geacht als het bereiken van een goed resultaat er mede, besloot ik te trachten om door een hechting van de fistel een sluiting te verkrijgen. Nadat door een sondeeren maet een fijne sonde (dunne hondencatheter) vastgesteld was, dat de passage naar de mondholte vrij was, werden de harde callezranden der fistelopening geëxcideerd, zoodat een eenigszins spoelvormige wond was ontstaan; deze werd vervolgens met eenigge dicht naast elkaar gelegen diepe zijdehechtingen gesloten. Het dier werd afgezonderd van andere paarden gezet en kreeg op den dag der operatie en op den volgende dag niets te eten. Daarna werd het dagelijks wat slobber verstrekt en vervolgens langzameerhand weer het gewone voedsel. In verband met deze gematigde hongerkuur had ik het paard vóór de operatie ad libitum voedsel laten verstrekken. Inderdaad boven mijn verwachting bleek, na verloop van 8 dagen, dat een primaire genezing van de operatiewond was tot stand gekomen, dus dat een sluiting van de fistel was verkregen. Na nog 5 dagen in observatie te zijn gebleven werd het dier als genezen afgehaald.

d. Speekselbuisfistel.

Dit geval betrof een fistel van de buis van STENON meer in de nabijheid van de papilla salivalis. Uit de anamnese kon worden afgeleid, dat hier de oorzaak moest worden gezocht in een abces, dat zich daar ter plaatse moest hebben gevormd; de eigenaar deelde althans mede, dat er een gezwel was ontstaan, dat tot doorbraak was gekomen.

De diagnose was ook hier eenvoudig. De plaats van voorkomen van de fistel, alsmede het uitvloeien van veel speeksel tijdens het eten, gaven voldoende aanwijzingen. Dit geval werd op overeenkomstige wijze als dat, hetwelk onder c is beschreven, behandeld. Het resultaat was echter minder goed. Dat de behandeling zou falen, bleek reeds op den 3den dag post operandum. Een dunne vloeistof siepelde tusschen de wondranden uit en na het verwijderen der hechtingen was de fistel weer aanwezig.

Toen werd besloten een uit de literatuur bekende methode te beproeven, die nu wel niet bijzonder fraai, maar toch wel zoodanig is, dat bij een juiste toepassing er van in vele gevallen een goed resultaat kan worden verwacht.

Op de plaats der fistelopening werd een trocart met een dikte van iets minder dan een potlood loodrecht door de wang tot in de mondholte gestoken. (In den mond was van te voren een dilatator ingebracht). Vervolgens werd de stilet teruggetrokken, zoodat het mogelijk was door de huls van de trocart een band te steken, die in de mondholte gepakt en naar buiten kon worden getrokken;

daarna werd de huis verwijderd en konden de 2 einden van den band nabij den liphoek aan elkaar worden geknoopt.

De bedoeling was dezen band 14 dagen te laten zitten, in welken tijd, naar ik verwachtte, de wand van het nieuw gevormd kanaal wel volkomen glad zou zijn en zich wellicht ook van binnen uit voor een groot deel met slijmvlies zou hebben bekleed. Wegens de sterke bevuiling is de band éénmaal door een anderen vervangen; na 14 dagen werd hij voor goed verwijderd. Er was een ruim kanaal naar de mondholte ontstaan, waardoorheen een dikke sonde gemakkelijk kon passeeren. Ik hoopte, dat langs dit kanaal de fistel verlegd kon worden naar het vestibulum buccalis. Te dien einde werden de randen der opening aan de buitenvlakte der wang weggesneden, zoodat een spoelvormige wond ontstond, welke vervolgens met eenige dicht bij elkaar gelegen hechtinkjes werd gesloten. Een primaire genezing volgde en daarmede was de fistel naar buiten gesloten.

II. *Speekselsteen.*

In den ductus parotideus worden somtijds speekselsteen aangetroffen, die volgens de gegevens uit de literatuur gewoonlijk harde, eivormige, witte of witgele concrementen met een gladde oppervlakte vormen. Het schijnt, dat zij in de meeste gevallen dicht bij de uitmondingsplaats van de speekselbuis hun zitplaats hebben. Dit heeft in zooverre beteekenis, dat, indien de steen onder het wanglijmvlies te voelen is, deze van uit de mondholte kan worden verwijderd. Ligt de steen buiten dit gebied, n.l. nabij den ventralen kaakrand of meer klierwaarts, dan zal het ter verwijdering ervan noodzakelijk zijn, dat de ductus parotideus door een huidsnede wordt geopend met de mogelijkheid voor oogen, dat na deze operatie een speekselbuisfistel achterblijft.

Ik wil op deze algemeene zaken niet verder ingaan en mij alleen bepalen tot de beschrijving van het door mij waargenomen geval. Dit betrof het voorkomen van een speekselsteen bij een 8-jarig paard. De status praesens was van dien aard, dat omtrent de aanwezigheid van een concrement in de buis van STENON geen twijfel kon bestaan. Bij nauwkeurige inspectie was aan de rechterwang even onder de plaats, waar de ductus parotideus de wangspier doorboort, een geringe omschreven verdikking merkbaar, die bij palpatie hard en eenigszins pijnlijk bleek te zijn; het maakte ook den indruk, alsof eenige verschuiving mogelijk was. Bij het onderzoek van den mond was onder het wanglijmvlies die verdikking nog duidelijker te voelen dan aan de buitenzijde van de wang. Overige verschijnselen waren er niet. Uit de anamnese bleek evenwel, dat de streek der parotis in het onderste gedeelte wel eenige malen dik was geweest; op het oogenblik, dat ik het dier onderzocht, was van eenige zwelling in die streek niets te bemerken. De door den eigenaar waargenomen verdikking in dat gebied berustte waarschijnlijk op een tijdelijke stuwung in de speekselbuis.

De diagnose speekselsteen(en) in de buis van STENON lag dus voor de hand en evenzoo was de therapie eenvoudig. Daar het

hier zonder moeilijkheden kon geschieden, moest de steen natuurlijk van uit de mondholte worden verwijderd. Te dien einde werd een monddilatator ingebracht en het mondslijmvlies zooveel mogelijk met 2 % boorwater gereinigd; vervolgens werd van buiten af de wang met den steen naar binnen gedrukt. Op de hoogste welving (met den steen als harde onderlaag) werd daarna het slijmvlies en de wand van den ductus in verticale richting ongeveer 2 c.M. gespleten, zoodat het steentje in de mondholte terecht kwam. Gedurende 24 uren na dit ingrijpen werd het paard alle voedsel onthouden; daarna kreeg het eenige dagen slechts haver-slobber en later het gewone rantsoen. De genezing verliep zonder stoornissen. Ik ben niet meer in de gelegenheid geweest om vast te stellen, of hier een volkomen genezing van de operatiewond is tot stand gekomen dan wel of deze een fistelopening is gebleven. Trouwens deze kwestie is ook van geen belang.

Het steentje was langgerekt eivormig met een lengte van 3, een breedte van $1\frac{1}{2}$ en een dikte van 1 c.M., terwijl het gewicht 7 gram bedroeg. De kleur was krijtwit en de consistentie zoo hard, dat deze het best met die van tandbeen kan worden vergeleken.

III. *Twee gevallen van congenitale atresie van den ductus parotideus bij een veulen.* (Met afbeeldingen).

In een artikel in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde*, no. 49, afl. 4 heb ik een geval van aangeboren atresie van de speekselbuis bij een veulen vrij uitvoerig beschreven.

Kort geleden was ik in de gelegenheid een tweede waarneming te doen van een aangeboren afsluiting der speekselbuis bij een veulen van ± 2 maanden. Volgens verkregen mededeelingen was er bij dit dier direct na de geboorte in de rechter parotisstreek een geringe zwelling waargenomen, welke langzamerhand grooter was geworden en zich naar beneden en naar voren uitbreidde.

Bij het onderzoek waren de verschijnselen van dien aard, dat de diagnose gemakkelijk kon worden gesteld. Ik had ook hier te doen met een aangeboren afsluiting van de speekselbuis aan hare uitmording. Nadat de lange haren waren weggeschoren, kwam het beeld voor den dag, hetwelk op bijgaande afbeelding is te zien. (Fig. 2.)

Evenals in het eerste geval deed de zwelling zich ook hier voor als een uit vele bochten verloopende dikke streng, welke ± 6 c.M. onder de basis van het oor begon en langs den achter- en den onder-rand van de onderkaak naar voren liep. Daarna vertoonde de streng een S-vormige bocht, die zich langs den voorrand van den Musc. Masseter voortzette om dan plotseling eenige c.M. onder het voorste gedeelte van den crista facialis te eindigen. Bij een nadere beschouwing van de 2 afbeeldingen zal het opvallen, dat in het eerste geval de bochten aan het begin van de streng eenigszins anders liggen, doch opmerkelijk is het, dat in beide gevallen de S-vormige bocht in de keelgang aanwezig is. Verder moet nog worden opgemerkt, dat de dikte van de streng in het laatste geval

grooter was; de doorsnede van de buis was hier over haar geheele lengte ongeveer 7 c.M.

Afbeelding uit afl. 4 van Deel 49.

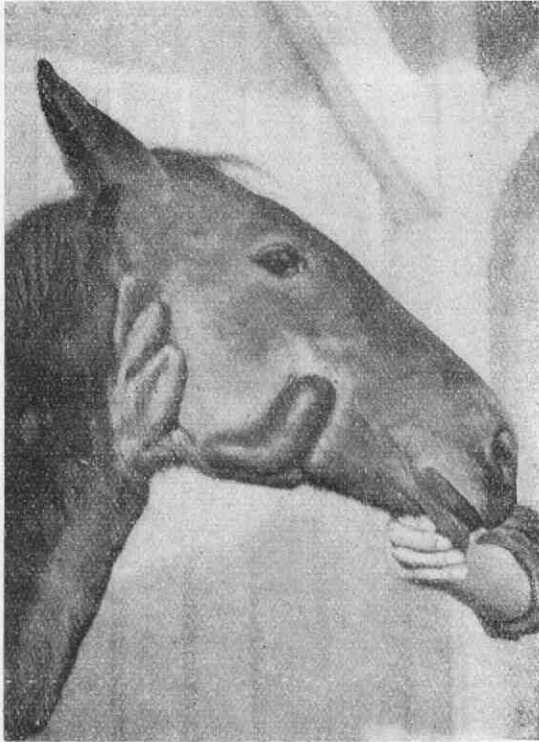


Fig. 1.

Aangezien de behandeling in het bedoelde eerste geval, bestaande in het openen van de speekselbuis in de mondholte, mij niet in alle opzichten had bevredigd, namelijk door de omstandigheid, dat zich eenige dagen post operandum een phlegmoneuze zwelling nabij den kaakrand had ontwikkeld, die gemakkelijk had kunnen leiden tot doorbraak met achterlating van een speekselbuisfistel, werd bij dezen patient een andere methode gevolgd. Ik wilde door het inbrengen van een irriterende vloeistof langs de speekselbuis in de parotis deze voorgoed buiten functie stellen als gevolg van de optredende ontsteking, interlobulaire bindweefselverdikking en atrophie. Van de verschillende middelen, die voor dat doel kunnen worden gebruikt, koos ik een vloeistof, bestaande uit jodiumtinctuur 10 c.M³, joodkalium 1 gram en gedest. water 100 c.M³. Op het laagste punt in de S-vormige bocht van den ductus parotideus werd een kleine opening gemaakt, als gevolg waarvan een groote hoeveelheid speeksel zich ontlastte. Vervolgens werd door een dun slangetje ongeveer 30 c.M³. van de *Lugol'sche* oplossing in de parotis gebracht, welke klier daarna zacht werd gemasseerd,

ten einde het mogelijk te maken, dat de jodiumsolutie zich in de kleinste afvoerbuisjes zou verdeelen. Het is later gebleken, dat de uitwerking van de vloeistof op de klier voldoende was; op den wand der speekselbuis werd echter een onverwachte werking waargenomen. Hoewel de ingespoten vloeistof van zwakke concentratie was, was de speekselbuis blijkbaar tegen de inwerking daar-

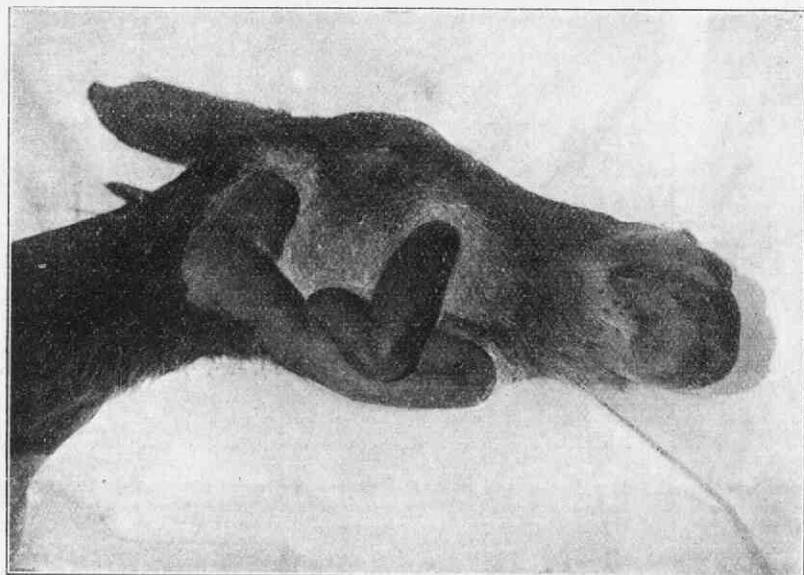


Fig. 2.

van niet bestand. Vier à vijf dagen na de insputting trad er uit de operatiewond nabij den kaakrand een etterige vloeistof naar buiten, hetgeen mij noopte deze wond grooter te maken, ten einde het exsudaat langs deze opening te ontlasten. Nog twee dagen later konden eenige stukken van den necrotisch geworden ductus worden verwijderd. Ook de volgende dagen werden nog eenige stukjes met het exsudaat weggevoerd. Het verdere genezingsproces verliep naar wensch; de zwelling en afscheiding werden geleidelijk minder en deze laatste hield ten slotte geheel op, zoodat de wond zich sloot. Een speekselfistel is niet achtergebleven, zoodat mocht worden aangenomen, dat de parotisklier had opgehouden te functionneeren. Van de aanvankelijk aanwezige zwelling was na een 4-tal weken slechts een dun bindweefselachtig strengetje overgebleven.

Een (sub)parotideaal abces met fistelvorming (met 2 afbeeldingen).

Een 3-jarig Belgisch paard kwam ter behandeling voor een fistel¹ in de linker parotisstreek, welke zich opende in een harde zwelling

ter grootte van ongeveer 3 vuisten. Deze fistel moest zijn ontstaan ten gevolge van een doorbraak van een abces. Het onderzoek leerde, dat ik hier te doen had met de verandering van bijna de geheele parotis in een zware bindweefselmassa met een centrale holte, waarin zich een groot aantal dikke etterconcrementen bevonden. Met uitzondering van een klein gebiedje in de naaste omgeving der fistelopening was de huid over de zwelling verschuifbaar. De afbeelding laat duidelijk den omvang der zwelling en de plaats der fistel zien.



Fig. 1.

Omtrent de behandeling had ik de keuze tusschen het maken van een ruime tegenopening op het laagste deel der holte met het verwijderen der etterklompen en het totaal exstirpeeren van den kapsel. Aangezien het mij wilde voorkomen, dat de eerstgenoemde behandeling toch een belangrijke verdikking zou achterlaten en dat de totale exstirpatie wegens de verhoudingen van den tumor ten opzichte van de omgeving op niet zoo groote moeilijkheden zou stuiten, besloot ik tot dit laatste. Na het maken van een lange

verticale snede was het mogelijk om zonder complicaties den tumor met zijn inhoud te exstirpeeren. De tweede afbeelding vertoont de harde bindweefselmassa en daarnaast de groep etterconcrementen, groote en kleine, ten getale van ongeveer 30.

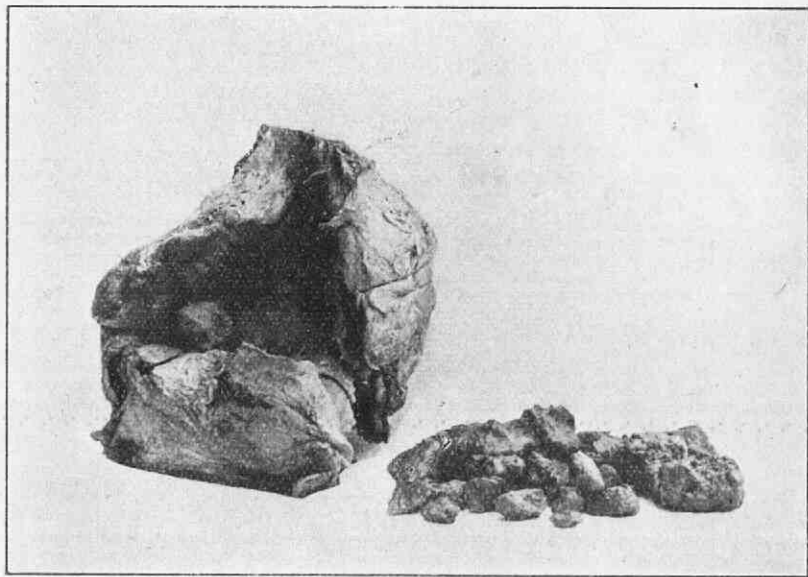


Fig. 2.

De huidwond werd in het bovenste gedeelte gehecht, het onderste deel bleef open; de holte werd gedurende de eerste 4 à 5 dagen met gaasvulling behandeld. Na verloop van 5 weken was het paard hersteld. Het is te begrijpen, dat van de functie der parotis niet veel meer was overgebleven.

(Uit het Instituut voor Parasitaire en Infectieziekten der Veeartsenijkundige
Hoogeschool. Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK.)

**EEN BACIL UIT DE GROEP
DER HAEMORRHAGISCHE SEPTICAEMIE ALS OORZAAK
VAN EEN STERFTE ONDER MUIZEN.**

DOOR

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

In een tweetal kooien in de muizenfokkerij van het Instituut stierven dagelijks verscheidene dieren, soms 5 à 6 per dag.

Bij de sectie viel een sterk vergrootte milt waar te nemen en een min of meer uitgebreide darmaandoening. De inhoud van de darmen was daarbij meermalen roodbruin van kleur, terwijl het slijm-

vlies dan duidelijk ontstekingsverschijnselen vertoonde. Bij andere dieren werden deze afwijkingen niet steeds waargenomen, maar zag men hoofdzakelijk een miltvergroting. In de microscopische praeparaten werden kleine bacillen gevonden, waarvan zich een aantal bipolair kleurde, hetgeen het duidelijkst was in de praeparaten uit het bloed.

Op de agarculturen, uit de verschillende organen aangelegd, groeide een bacil, die alle eigenschappen vertoonde van dien van de haemorrhagische septicaemie, t.w. een onbeweeglijke, zich niet volgens GRAM kleurende bacil, dun iriseerend beslag op agar, afzonderlijke kolonies op agar blauwachtig doorschijnend, ter grootte van een speldeknoop. Gelatine werd niet tot vervloeiing gebracht; in bouillon lichte troebeling; op alcalischen aardappel dun, witgeel beslag; melk veranderde niet; in druivensuiker- en melksuikervoedingsbodems had geen gasvorming plaats.

In pepton-keukenzout, waarin zeer spaarzaam groei plaats vond, werd reeds na 24 uur indol gevormd (reactie volgens EHRLICH).

Om na te gaan, in hoeverre deze bacil pathogeen was voor andere dieren, werd een konijn subcutaan geënt met 0.3 c.c. afschudsel van een agercultuur. Na 5 dagen stierf dit dier, in het bloed werden talrijke bipolair gekleurde bacillen gevonden en de ingesloten bacil kon uit alle organen gekweekt worden. Een tweede konijn werd geënt met cultuur, uit het eerste konijn afkomstig. Dit dier stierf binnen 24 uur aan haemorrhagische septicaemie. Een kip, duif en muis met de uit het konijn afkomstige culturen geënt, stierven binnen 24 uur aan dezelfde ziekte.

Een kip werd intramusculair geënt met een 0.3 c.c. suspensie van een 10 dagen oude cultuur, welke direct afkomstig was van een muis uit de fokkerij. Deze kip bleef in leven.

De geïsoleerde stam bezat een bepaalde virulentie voor muizen, maar was nog niet in staat een kip te doden. Het is mogelijk, dat dit dier niet gestorven is, omdat de cultuur zijn virulentie in de cultuur verloren had. Ook kan het zijn oorzaak vinden in het feit, dat de muizenbacil zich nog niet aan de kip aangepast had. Het voor den bacil van de haemorrhagische septicaemie zeer gevoelige konijn stierf eerst na 5 dagen. Na deze passage onderging de muizenstam een zoodanige verandering, dat hij virulent geworden was voor vogels t.w. de duif en de kip.

Nadat de ziekte een maand onder de muizen geheerscht had en zich in meerdere kooien uitgebreid had, werden met een uit een muis afkomstige 5 dagen oude cultuur opnieuw intraperitoneaal geïnfecteerd een kip, een duif en een cavia, met 0.3 c.c. cultuur afschudsel. Binnen 18 uur waren deze dieren gestorven aan haemorrhagische septicaemie. Een kip, gevoederd met 3 c.c. agarcultuurafschudsel, stierf binnen 24 uur. De muizenstam was dus ten opzichte van de kip in virulentie toegenomen.

Een kip, intramusculair geïnfecteerd met 0.3 c.c. cultuurafschudsel, stierf binnen 24 uur, terwijl een cavia met dezelfde dosis subcu-

taan geïnfecteerd, wel ziek werd, doch in leven bleef. Aan de entplaats ontstond een absces.

Indien men op de pathogeniteit voor de cavia een conclusie zou willen trekken, dan zou de muizenstam het meest overeenkomen met den vogelcholerastam. HUTYRA en MAREK (1922) geven aan, dat de cavia gevoelig is voor den bacil van de haemorrhagische septicaemie van het rund, van den buffel, van het schaap en van het varken. Voor den vogelcholerabacil is de cavia minder gevoelig en zou eerst na een intraperitoneale infectie te dooden zijn, terwijl na subcutane infectie een absces op de entplaats ontstaat, hetzelfde beeld dus, dat onze muizenstam bij de cavia verwekt heeft. Gezien echter de groote mate van verschil in virulentie van onzen stam tijdens het heerschen der ziekte onder de muizen, meen ik op deze infectieproeven toch geen conclusie te mogen trekken, wat betreft de verwantschap tot een of andere variëteit der haemorrhagische septicaemiebacillen.

Waar de gevoeligheid van een proefdier voor een of andere bacterie toch van zooveel factoren afhankelijk kan zijn, t.w. de virulentie en den ouderdom van de cultuur, het aantalingebrachte bacteriën en de wijze van infectie, lijkt het mij in het algemeen ongewenscht op het al of niet succombeeren van een proefdier na een infectie met een bacil uit de groep der haemorrhagische septicaemie een oordeel te willen vormen omtrent de plaats, welke de stam ten opzichte van de verschillende variëteiten van dezen bacil zou moeten innemen.

De virulentie, welke de muizenstam voor de kip had, bezit ook voor dit dier de *Bac. avisepticus*, de *Bac. ovisepticus* en de *Bac. suisepiticus*. De gevoeligheid van onze proefkippen voor den muizenstam geeft dus ook geen aanwijzing omtrent de plaats, welke de muizenstam ten opzichte van de andere variëteiten der bipolaire bacillen zou moeten innemen.

Het is bekend, dat in het algemeen de bacil van de haemorrhagische septicaemie zijn verworven virulentie tegenover bepaalde diersoorten behoudt en zich onder deze soorten uitsluitend uitbreidt. Toch weet men ook, dat ten gevolge van haemorrhagische septicaemie onder buffels, de varkens aan deze ziekte gingen lijden, terwijl bij het voorkomen van borstziekte onder varkens ook schapen geïnfecteerd werden en aan een dergelijke ziekte te gronde gingen.

Het feit, dat een haemorrhagische septicaemie onder muizen voorkomt, sluit in ieder geval de mogelijkheid in van een infectie van andere dieren met deze ziekte. Men kan aannemen, dat de verschillende rassen en stammen van een bacil van de haemorrhagische septicaemie oorspronkelijk van één bacil afstammen, welke zich langzamerhand aan de verschillende diersoorten aangepast heeft.

De tot nu toe bekende septicaemieën onder muizen zijn de muizentyphus, veroorzaakt door den *Bac. typhi murium*, een paratyphus *B. bacil*, en de muizensepticaemie, waarvan de *Bac. murisepticus*, een met den vlekziektebacil van het varken overeenkomende bacil, de oorzaak is.

Aangezien men spreekt van *Bac. avisepticus*, *Bac. suisepticus*, *Bac. bovisepcticus*, *Bac. ovisepticus* enz. zou men dezen muizenbacil, welke de oorzaak der haemorrhagische septicaemie der muizen is, moeten betitelen als *Bac. murisepticus*. Daar deze naam echter reeds gebruikt is ter aanduiding van de ziekte onder muizen, veroorzaakt door den met den vlekziektenbacil overeenkomenden *Bac. murisepticus*, stel ik voor dezen bacil den naam te geven van *Bac. bipolaris murium*.

Door middel van complementbinding en agglutinatie kan men bij de bacteriën der haemorrhagische septicaemie wel een groeupreactie constateeren. Het is echter bekend, dat de tot immuniseering gebruikte stam eener variëteit steeds met het daarbij verkregen serum de sterkste binding of hoogsten agglutinatietiter bereikt en dat een dergelijk serum met een stam eener andere variëteit een zwakke of soms in het geheel geen reactie geeft. Het was daarom m.i. nutteloos door agglutinatie- of complementbindingsproeven te onderzoeken, of de muizenstam met een der andere variëteiten uit de groep der haemorrhagische septicaemie verwantschap vertoonde.

Agglutinatieproeven, ingesteld met vogelcholeraserum, borstziekteserum van het varken en ovale bacillenserum van het paard, gaven dan ook geen uitsluitsel omtrent de verwantschap van den muizenstam met die der andere variëteiten uit de groep der haemorrhagische septicaemie.

DE DIERENARTS EN DE PLUIMVEETEELT,

DOOR

Dr. G. M. VAN DER PLANK.

Daar de ziekten onder het pluimvee en speciaal de infectieziekten reeds geruimen tijd de aandacht van den practicus vragen, is het logisch, dat hij ook op de hoogte dient te zijn van het normale pluimveeteelt-bedrijf en de bijzondere veeteelt, hoofdzakelijk der hoenders.

Geregeld, door zijn praktijk, in aanraking komende met kippenhouders en -fokkers, wordt van hem verwacht, dat hij niet alleen meepraten kan, doch ook den minder ontwikkelden pluimveehouder nuttige wenken kan geven.

Hoewel door de regeering de veeteeltconsulenten aangesteld zijn om adviezen te verstrekken in zake fokkerij-aangelegenheden zal de praktizeerende dierenarts, levende te midden der veehouders, door zijn werkzaamheden goed bekend met den veestapel, toch allicht zijn opinie ten beste hebben te geven. Er zijn dan ook voorbeelden te over, dat de dierenarts in zijn omgeving een leidende rol speelt op veeteeltgebied.

Geen wonder dan ook, dat een pluimveehouder hem zal raadplegen niet alleen over zieke dieren, doch ook in zake teelt, raskeuze, voeding of verpleging. Zulks nog te eerder, daar de rijks-

voorlichtingsdienst op dit gebied nog slechts door één consultant met een paar hoofdassistenten wordt waargenomen en deze heeren met werk overladen zijn.

Gedurende de laatste jaren door prof. KROON in staat gesteld zich op dit gebied in te werken, heeft ondergeteekende in dezen winter een vijftal voordrachten voor de studenten der V. H. kunnen houden, ten einde eenigermate in de leemte te voorzien van het ontbreken der pluimveeteelt in het onderwijs-programma van genoemde hoogeschool. Het groote aantal studenten, dat deze voordrachten volgde, deed de conclusie trekken, dat de a.s. dierenarts de behoefte gevoelt met eenige kennis der pluimveefokkerij de practijk in te gaan. Het zou te veel ruimte vergen hier een overzicht te geven van de verschillende behandelde onderwerpen en bovendien bestaat er al zooveel literatuur op dit gebied, dat ieder dierenarts door zijn kennis der algemeene veeteelt zichzelf genoegzaam kan oriënteren.

Een enkel punt zou ik nog naar voren willen brengen, met een voorbeeld toegelicht, d.i. namelijk de groote geschiktheid van het pluimvee als materiaal voor erfelijkheidsproeven. Door het groot aantal nakomelingen en de betrekkelijk geringe kosten van aanschaffing en onderhoud zijn de hoenders uitstekend voor dergelijke proeven te gebruiken.

Verscheidene, ook economisch zeer nuttige, erfelijke eigenschappen zijn dan ook reeds geanalyseerd en worden practisch met succes toegepast. Als voorbeeld diene hiervoor het onderzoek naar de meest nuttige eigenschap, n.l. die van hooge eierproductie.

Hieruit is gebleken, dat (naast natuurlijk rationeele voeding en verpleging) het aantal eieren, dat een hen legt, beheerscht wordt door twee erfelijke factoren (PEARL), waarvan één een sex-linked (aan het geslacht gebonden) factor is.

Uit verschillende andere onderzoekingen is gebleken, dat de haan voor den geslachtsbepalenden factor homozygoot is en de hen heterozygoot (abraxas-type). Aléén op het geslacht lettende, kunnen we den haan de formule MM, de hen FM geven. De haan heeft dus in ieder zijner spermacellen den factor M, de hen legt twee soorten eieren: één soort met factor F, de tweede soort met factor M. Bij paring van een hen met een haan krijgen we dus twee soorten nakomelingen in gelijk aantal, n.l. FM-dieren en MM-dieren, d.w.z. de helft vrouwelijke kuikens en de andere helft haantjes. Over een voldoende groot aantal dieren gerekend, blijkt ook inderdaad steeds de eene helft haantjes en de andere helft hennetjes te zijn.

Uit de proeven van PEARL blijkt nu de tweede legfactor steeds aan M gebonden te zijn.

De eerste legfactor erft gewoon volgens de Mendel'sche regelen over.

Wanneer wij nu in formule brengen, lettende op de geslachtsfactoren en de beide legfactoren, een haan en een hen uit de bestleggende families, dan zijn deze resp. $MML_1L_1L_2L_2$ en $FML_1L_1L_2l_2$ de hen moet n.l. heterozygoot zijn voor den factor L_2 , daar deze aan den factor M gebonden is en nooit aan den factor F.

PEARL onderscheidt nu verschillende klassen dieren naar het aantal gelegde winter-eieren. Een matige legster zal o.a. de formule $FML_1L_1l_2l_2$ kunnen hebben. Gepaard met een uitstekenden haan, geeft deze hen niet minder goede *vrouwelijke* kuikens dan de bestleggende hen, want ook deze vrouwelijke kuikentjes hebben de formule $FML_1L_1L_2l_2$. De haantjes echter zijn slechts middelmatig van kwaliteit, daar zij heterozygoot zijn voor L_2 . Deze paringen zijn als volgt voor te stellen:

uitstekende hen :	×	uitstekende haan :
$FML_1L_1L_2l_2$		$MML_1L_1L_2L_2$
formule geslachtscellen :		formule geslachtscellen :
FL_1l_2 of	×	ML_1L_2
ML_1L_2		
ontstaan dus: $FML_1L_1L_2l_2$	en	$MML_1L_1L_2L_2$ d.w.z. best-
leggende hennen en hanen fokzuiver voor de legfactoren.		

middelmatige hen :	×	uitstekende haan :
(zonder 2en legfactor)		
$FML_1L_1l_2l_2$		$MML_1L_1L_2L_2$
formule geslachtscellen		formule geslachtscellen
FL_1l_2 of	×	ML_1L_2
ML_1l_2		
ontstaan dus: $FML_1L_1L_2l_2$	en	$MML_1L_1L_2L_2$ d.w.z.
bestleggende hennen en hanen fokonzuiver voor den 2en legfactor, dus voor de fokkerij van veel geringer waarde dan die uit voren- bedoelde paring.		

Hieruit valt dus te concludeeren, dat voor het fokken van zeer productieve hennen de haan de meeste waarde bezit.

Zelfs uit middelmatige hennen kunnen wij uitstekende legsters fokken, mits de haan goed is. Haantjes uit dergelijke dieren zijn echter voor de verdere fokkerij minderwaardig.

Na PEARL heeft een Amerikaansch onderzoeker (GOODALE) in een ander ras meenen te vinden, dat de beide legfactoren zelfstandig overerven, dus L_2 niet sex-linked is. Hoewel dit verschil definitief nog niet verklaard is, wijzen feiten uit de praktijk er wel op, dat waarschijnlijk de opvatting van PEARL de juiste is.

Met dit enkele voorbeeld, dat door meerdere aangevuld zou kunnen worden, heb ik getracht te demonstreeren, hoe er, naast groote economische belangen, ook wetenschappelijk interessante bijzonderheden aan de pluimveeteelt vastzitten.

Misschien worden praktizeerende collegae erdoor verlokkt zich meer in deze richting te gaan bewegen.

10 Maart '24.

DE KOERSVERANDERING IN DE STADSPRACTIJK,

DOOR

Dr. A. KLARENBECK, (Privaat-Dozent).

Het wil mij gewenscht voorkomen, dat in ons tijdschrift naar voren worden gebracht de perspectieven, die zich vooral in het laatste decennium voor den dierenarts met betrekking tot de steeds toenemende ambitie voor kleine-huisdier-behandeling hebben geopend. Ik doe dit op verzoek van collegae en a.s. dierenartsen met des te grooter genoegen, omdat juist den laatsten tijd gebleken is, dat in kringen, waar men zou mogen verwachten, dat men een open oog heeft voor de evolutie in onze wetenschap, het nut van een *normale ontwikkeling* van dit deel van de veterinaire onderwijstaak voor den dierenarts en voor het algemeen belang, schijnt te worden onderschat.

De kleine-huisdier-behandeling is een der vele uitvloeisels van de cultuurontwikkeling van een volk. De tijd staat niet stil; iedere nieuwe ontdekking kan bestaande toestanden ingrijpend veranderen. Voor den dierenarts met uitsluitend stadspraktijk of met gemengde praktijk is het toenemend autoverkeer een bron van voortdurende zorg geweest. Het verminderde paardendebiet heeft noodgedwongen compensatie gevonden in een intensievere exploitatie van de kleine-huisdier-praktijk, een koersverandering, die onze Amerikaansche en Engelsche collegae reeds eenige jaren eerder noodig oordeelden. Men heeft maar een willekeurig Engelsch of Amerikaansch vakblad op te slaan om de enorme ontwikkeling der pluimvee- en kleine-huisdier-behandeling aanstonds te bespeuren.

Voor de stadspraxis behoort men geschikt te zijn. Men komt in ieder huis; omgang met menschen van allerlei slag is daarom eerste eisch. Men behoort zich te kunnen indenken in de verhouding van dier tot eigenaar, voor ieder geval afzonderlijk. Want niet, zooals in de praktijk der groote huisdieren, komen allen uit dezelfde economische overwegingen. Verreweg het meerendeel vraagt hulp voor een huisdier, omdat men er aan is gaan hechten en moreel de verplichting voelt ook voor een ziek dier zorg te dragen. De waarde van het dier is bijzaak of in het geheel geen factor van beteekenis, omdat het object meest waardeloos is. Het feit, dat menig collega het honorarium verkregen, door behandeling van een kat of hondje, als iets minderwaardigs beschouwt, bewijst alleen, dat hij zelf de gave mist zich in te denken in de mentaliteit van den bezitter. Met sentimentaliteit of met ziekelijke afhankelijkheid ten opzichte van het dier heeft dit niets te maken.

Ook komen er, die hun dieren alleen houden ter bevrediging van eierzucht of uit liefhebberij: tentoonstellingsmenschen en burgers b.v. met een toompje kippen in hun stadstuinje. Ten slotte ziet men vaak het publiek, dat uit economische beweegredenen tot ons komt: eigenaars van pluimveefokstations, boeren met koppels kippen van 2-300, kynologen met kostbare honden.

Voor den ingewijde, die de ontwikkeling van dit bedrijf van

nabij gadeslaat, is het een uitgemaakte zaak, dat voor den dierenarts, zoo hij wil, zoo hij er geschikt voor is, maar bovenal zoo hij een grondige opleiding krijgt, hier een toekomst is weggelegd. De pluimveeteelt heeft groote behoefte in ons land aan grondige wetenschappelijke voorlichting, wil men blijven concurreeren met het buitenland; de sfeer is er, die een intrede van kundige dierenartsen in de pluimveewereld succes waarborgt. De kynologie, de liefhebberij voor honden en katten in den ruimsten zin, maakt een bloeiperiode door. In de steden als Amsterdam, waar groote vereenigingen „dierenbescherming” in haar blazoen hebben, wordt de noodzakelijkheid van het bouwen van poliklinieken en hospitalen voor dieren dringend gevoeld en staat de kleine-huisdier-zorg, mede om sociaal-hygiënische redenen, in het centrum van de belangstelling. Zij, die de teekenen des tijds niet verstaan en zich aan veranderde toestanden niet aanpassen, zullen ten hunnen nadeele ondervinden, dat anderen hun de kaas van de boterham halen. De collegae, die behandeling van kippenziekten en van ziekten van huisdieren in den engsten zin als een *qualité négligeable* verwerpen, bewijzen alleen hun onkunde, hun daaruit voortvloeiend gebrek aan zelfvertrouwen en hun onwetendheid van wat er op dit gebied te koop is. Overigens vereischt het niet veel studie te becijferen, dat — om een voorbeeld te noemen — een eierenaanvoer in 1923 te Barneveld van $23\frac{1}{2}$ miljoen stuks eieren, voor ons land een factor van gewicht is en dat er voor den dierenarts, mits hij toont *deskundigen* raad te kunnen geven, gerust wat te verdienen vallen zal.

Dat „deskundig” is juist, waar alles om draait. Zij, die meenen, met een geringe dosis kennis toegerust, het vertrouwen van den kleine-huisdier-eigenaar te kunnen winnen, vergissen zich. Daar is een goed deel van het publiek te ontwikkeld voor; daar zijn ook de kynoloog en de pluimveehouder tegenwoordig, dank zij de organisaties, te goed voor ingelicht. Daarvoor is eveneens het geheele pluimveebedrijf gelukkig reeds veel te wetenschappelijk. We moeten het tot onze schande bekennen, dat, voor zoover de pluimveeaangelegenheden betreft, de dosis kennis, waarmede de dierenarts de Veeartsenijkundige Hoogeschool verlaat, onvoldoende is, om tegenover den eersten den besten fokker een dragelijk figuur te slaan. Zelfs van de eenvoudigste problemen, die zich in dit intensieve bedrijf voordoen, weet de candidaat-dierenarts gewoonlijk vrijwel niets, zoodat het hem niet lukken zal, zijn prestige tegenover het deels deskundige publiek te handhaven.

Voor een behoorlijke uitoefening van een vak is in de allereerste plaats zelfvertrouwen noodig, gebaseerd op degelijke kennis. Dit is ook hier de bron van ambitie en waardeering. Laten allen, die daar iets in te zeggen hebben, steeds voor oogen houden, dat alleen een grondige opleiding in het vak en een normale ontwikkeling van ieder onderdeel alleen in staat zijn dit zelfvertrouwen te waarborgen.

Een normale ontwikkeling van de studie van de ziekten der kleine huisdieren vereischt, dat *het geheele vak in één Instituut* wordt verwerkt. Nu reeds, terwijl het vak nauwelijks den kinder-

schoenen ontwassen is, specialisatie en splitsing toepassen b.v. in chirurgische en interne gevallen, (welke splitsing door hen, die het bedrijf blijkbaar niet kennen, weleens wordt aanbevolen) zal men ongetwijfeld een behoorlijke ontwikkeling tegengaan. Trouwens bij dit voorbeeld tot splitsing blijvende, het aantal operatief te behandelen kleine huisdieren is zeer gering in vergelijking tot het grootte aantal aangeboden dieren, omdat men alleen te maken heeft met *practische operaties*, waarvan men vooraf een waarschijnlijk gunstigen afloop kan voorspellen. Zij, die gelooven, dat de kleine huisdier- (lees: honden-) chirurgie dusdanig uit te oefenen zal zijn, dat ze vergelijkbaar wordt met de chirurgie bij den mensch, bewijzen alweer de practijk en de mentaliteit van het publiek niet te kennen. Iederr, die haar wel kent, weet, dat de eerste vraag van den eigenaar is: „Hoeveel kost het”, en de tweede vraag: „Geeft de operatie geheel herstel”. En als het antwoord op de eerste vraag niet meevallt en op de tweede vraag ontkennend of vaag luidt, dan volgt al spoedig: „Maak hem dan maar liever af.”

Moet het geheele vak in één Instituut verwerkt worden, het dient ook als zoodanig afzonderlijk en *los van andere klinieken* te staan. De behandeling der kleine huisdieren beschouwen als een onderdeel van een andere kliniek is moordend voor het vak, alleen reeds omdat voor een wetenschappelijke beoordeeling van de duizenden poliklinische patienten de oordeelkundige recrutering der 7-800 stationnair opgenomen patienten (het aantal, dat in de kliniek te Utrecht op het oogenblik wordt bereikt en waarvan, dit zij terloops vermeld, de voedingskosten door het verpleeggeld worden gedekt) en het demonstreeren en uitwerken van de verschillende ziekteproblemen een deskundig personeel en een groote ruimte, annex stallen, ter beschikking moet staan.

Het onderwijs in de kleine-huisdier-ziekten heeft zich in Utrecht het laatste jaar sterk kunnen ontplooiën. Het nieuwe Instituut, het vorig jaar in gebruik genomen, heeft in dringende behoefte voorzien. Door de beschikbare ruimte komen alle demonstraties beter tot haar recht, behoeven operaties niet in een zeer besmette omgeving te geschieden, kunnen co-assistenten rustig arbeiden, worden voor ons land nieuwe onderzoekingsmethoden o.a. de Röntgeologie ingevoerd en wordt waardevol studiemateriaal voor vergelijkend medisch onderzoek systematisch bewaard. Er is een plotseling einde gekomen aan den toestand, dat enkele collegae uit de practijk zich van moderne installaties konden bedienen, waar de eenige officieele kliniek door gebrek aan ruimte van verstoken moest blijven.

De eerste steen, door W. C. SCHIMMEL in 1911 gelegd, toen dank zij zijn vooruitzienden blik de geheele kleine-huisdier-studie werd afgescheiden van de interne kliniek en in handen gelegd van een hoogleeraar, is door meerdere gevolgd. Het gebouw staat er; en wat meer is: het is in exploitatie. Tol heil van mensch en dier, tot practisch nut voor den dierenarts. Moge een ieder, die er binnentreedt, de woorden indachtig zijn, welke een hooggeacht collega bij zijn bezoek uitsprak: „Men beoefene een wetenschap wetenschappelijk”.

INGEZONDEN.

Een meening over het bacteriologisch vleeschonderzoek.

In het Groninger Landbouwblad van 7 Juni 1924, no. 41, dat mij dezer dagen werd toegezonden, lees ik aan het slot van een resumé van de rapporten der afdelingen der Gron. Mij. van Landbouw over het vraagpunt: „Geeft de wijze, waarop de Vleeschkeuringswet wordt uitgevoerd, aanleiding tot gegronde klachten? zoo ja, welke zijn deze?” een bijschrift van den heer K. HUIZINGA, veearts te Hoogezand, dat den volgende inhoud heeft:

„Ondergeteekende, K. HUIZINGA, voelt zich tot zijn spijt verplicht, om in afwijking met de meening, welke uit meerdere rapporten spreekt, te verklaren nooit een bijzonder hoogten dunk te hebben gehad van de practische waarde van het bacteriologisch vleeschonderzoek.

Toen door hem dezer dagen een stuk vleesch (hetwelk afkomstig was van een rund, waaraan de eerste verschijnselen van bederf (ontbinding) merkbaar werden) werd opgezonden naar het Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid ter onderzoek voor een bijzonder doel en toen daarop door hem bericht werd ontvangen, dat het vleesch kiemvrij was bevonden, werd zijn minder gunstige meening ten opzichte van deze vrij onverwacht ingeburgerde *geleerderigheid* er niet bepaald beter op.”

De heer HUIZINGA bedoelt hier blijkbaar mede de vrees uit te spreken, dat het bacteriologisch vleeschonderzoek den ter zake kundige zou kunnen verleiden vleesch voor consumptie goed te keuren, dat „verschijnselen van bederf” vertoont. Het keuringsregulatief wijst er echter telkens, wanneer over de voorwaardelijke goedkeuring na bacteriologisch onderzoek gesproken wordt, nadrukkelijk op, dat het vleesch geen belangrijke veranderingen mag vertoonen. Indien dus het vleesch belangrijke veranderingen vertoont, moet het reeds ook zonder dit onderzoek worden afgekeurd, niettegenstaande het na bacteriologisch onderzoek dan nog vaak kiemvrij blijkt te zijn. Met dit feit diende de heer HUIZINGA, die aan het hoofd van een vleeschkeuringsdienst staat, bekend te zijn; dit had zijn eigen ervaring, zoo hij daarover beschikt, hem toch moeten leeren. Ik kan den Heer HUIZINGA echter geruststellen in zooverre, dat het bacteriologisch vleeschonderzoek in handen van hen, die werkelijk deskundig in zake de uitoefening der vleeschkeuring zijn, nooit het gevaar met zich zal meebrengen, dat goedgekeurd wordt, wat afgekeurd diende te worden. Nog steeds geeft het bacteriologisch onderzoek als hulpmiddel bij de keuring van zieke dieren, waarbij men op grond van zijn bevindingen bacteriaemie niet kan uitsluiten, ook den ervaren specialist op het gebied der vleeschkeuring den noodigen steun tot het doen van zijn uitspraak. En het zijn niet het minst de laatsten, die ten volle het belang van dit onderzoek erkennen.

Hieruit volgt dan ook duidelijk, dat het bacteriologisch onderzoek in handen van iemand, die daarvan geen rationeel gebruik kan maken, weinig practische waarde heeft, ja, zelfs gevaarlijk kan worden. Voor mij is de stem van dezen practicus een bewijs te meer voor het feit, dat men maar niet plotseling geacht kan worden de vleeschkeuring in haar vollen omgang naar behooren uit te kunnen oefenen en dat men er in de toekomst naar zal moeten streven voor de leiding van vleeschkeuringsdiensten die personen te verkrijgen, die daarvoor krachtens hun opleiding alleszins bevoegd kunnen worden geacht.

Het is toch ook eigenlijk even dwaas, dat men zonder specialistische opleiding de vleeschkeuring uitoefent, als het feit, dat iemand zich voor chirurg zou uitgeven, zonder daarvoor ooit een bijzondere leerschool te hebben gehad.

Ter nadere toelichting van de mededeeling betreffende het Centraal Laboratorium het volgende:

De heer HUIZINGA zond een stuk vleesch van een gestorven rund voor een

bijzonder doel. Dit doel nu was, of door mij omtrent den aard der ziekte, waaraan het rund geleden had — gedacht werd aan kopziekte op grond van een artikel, door den heer HUIZINGA gelezen in „de Vee- en Vleeschhandel” — nadere inlichtingen konden worden gegeven.

Mij werd dus de schier onoplosbare puzzle gegeven om uit het onderzoek van een stukje vleesch een zee van vragen te beantwoorden, die zich bij het onderzoek van een gestorven dier voordoen en wier oplossing zelfs bij een volledige sectie (macroscopisch en microscopisch) plus bacteriologisch — even-tueel chemisch onderzoek, enz. vaak niet bereikt wordt.

Wanneer mijn antwoord dus beperkt bleef tot de mededeeling, dat geen micro-organismen werden gevonden en dus geen nadere inlichtingen konden worden verstrekt, eenvoudig omdat het materieel voor een onderzoek, als door den heer HUIZINGA bedoeld, ten eenenmale ongeschikt en verkeerd gekozen was, behoeft dat geen verwondering te wekken. Te meer stemt het onaangenaam, daar het antwoord, verkregen op een onderzoek, dat aanhangig gemaakt werd op een wijze, die den toets der kritiek niet kan doorstaan, werd gebruikt om geheel ongemotiveerd een aanval te richten op de beteekenis van het bacteriologisch vleeschonderzoek, een instelling, die in den loop der jaren ten volle bewezen heeft haar recht van bestaan te hebben.

Over de vraag, of een kritiek, als door collega HUIZINGA geleverd, thuis behoort in een landbouwblad, zal ik maar zwijgen. Ik betwijfel echter zeer, of men daarmede het aanzien van den veterinair stand een dienst bewijst.

Utrecht, 14 Juli 1924.

H. S. FRENKEL,

Hoofd der Veterinaire Afd. v/h Centr. Labor.
voor de Volksgezondheid.

(Men zie ook blz. 685 en 686. Redactie).

Anderhalfjaar Vleeschkeuringswet in Noord-Brabant.

Het kost mij altijd eenige moeite om over de artikelen van collega J. J. MEIER onbevangen te oordeelen. Zijn pen schrijft niet, zij „grift”, en elk woord geeft hij zóó suggestief, dat het moeite kost den eersten daardoor verwekten indruk weg te wischen en zijn betoog nuchter te bezien.

Maar ditmaal heeft hij het in zijn artikel onder bovenstaanden titel afl. 13 v. d. T. wel een beetje bont gemaakt en ik ben het met de meeste zijner stellingen zoo absoluut oneens, dat ik meen, wat sommige betreft, daarvan hier getuigenis te moeten afleggen.

Allereerst: de tariefkwestie! Hoe nu, is het den heer MEIER ontgaan, dat de Regeering *met opzet* de uitvoering der Wet in handen der gemeenten heeft gelaten en daarvan geen Rijksdienst heeft willen maken? Zoo niet, wat deert het hem dan, of de eene gemeente hare vleeschetende ingezetenen f 10 keurloon, een andere f 1.— per rund in den vleeschprijs ziet disconteeren. Als die ingezetenen daarmede tevreden zijn, kan niemand daar bezwaar tegen maken. Zijn zij er niet tevreden mede, dan behoort het gemeentebestuur, maar dan ook dat bestuur alleen, middelen te beramen om tot verlaging der tarieven te geraken. Is het in dat opzicht nalatig, dan spreekt straks de stembus. Overschrijdt het tarief de kosten belangrijk, dat behoort de Kroon zulk een tarief niet goed te keuren. Maar hoe dan ook — *met de uitvoering van de Vleeschkeuringswet heeft dit alles niets te maken*, en het zou ten eerste tegen mijn rechtsgevoel indruischen, indien Art. 23a der Wet werd misbruikt om gemeentelijke keurloonen te verlagen.

Verder: de uniformiteit der tarieven! Hoe kan de heer MEIER nu ernstig meenen, dat deze overal gelijk kunnen zijn! Het behoeft toch waarlijk geen nader betoog, dat de kosten van den eenen dienst meer bedragen dan die van den anderen. Spelen daarbij dichtheid van bevolking en de aard van het keuringsgebied dan geen rol? Staat het, om een kras voorbeeld te nemen,

aan een gemeentebestuur niet vrij, zijn personeel dubbel zoo hoog te honoreeren, als in een naburige gemeente geschiedt. Bovendien: heel consequent is de heer M. nu zelf niet. „Breda rekent f. 3,50 maar 't kan wel voor f. 3.—”, zegt hij. Maar er zijn ook gemeenten, die het voor f. 2,50 doen en het voor dat bedrag dus blijkbaar ook *kunnen* doen. Waarom rekent Breda dan meer dan een rijksdaalder? Maar sterker nog: Breda houdt er een kilometertarief op na, varieerend van f. 0,10 tot f. 0,35! Wordt daarmee dan niet tegen de uniformiteit gezondigd en maakt men daar dan geen verschillen, zelfs op eigen bodem?

Om misverstand te voorkomen, wil ik hier nog weleens uitdrukkelijk verklaren, dat naar mijn oordeel een keuringsdienst geen winst behoort te maken. Ik versta onder winst echter niet een matig overschot, dat dient voor rente en afschrijving op dienst-eigendommen en voor de vorming van een kleine reserve voor slechte jaren.

Om van de redactie niet te veel plaatsruimte te vragen, beperk ik mij tot deze punten en laat ik de op blz. 369 en 370 aangeroerde onderwerpen ter beoordeeling aan meer-bevoegden. Voor wat mij persoonlijk betreft, hoop ik intusschen in het belang van mijn *Vleeschkeuringsdienst* gespaard te blijven *a.* voor een opdracht van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht om in mijn kring een epizootie te bestrijden, *b.* voor de taak accijns te heffen van het te keuren slachtvee, *c.* voor den plicht in mijn district melkvee te onderzoeken en melkveestallen te inspecteeren.

Ten slotte nog dit. De heer M. roert, bijna terloops, de kwestie „keurings-veearts-ambtenaar” of „keuringsveearts-practicus” aan. Hoewel principieel tegen de combinatie van praktijk en keuringsdienst, meen ik toch, dat een dergelijke wijze van behandeling eener zóó gewichtige aangelegenheid wel eenigermate luchtig mag worden genoemd. Voor ons, dierenartsen, zou dit nu wel zoo erg niet zijn, maar de heer M. verkondigde op gelijke wijze zijne stellingen in het jaarverslag van zijn dienst. Daardoor werd het mogelijk, dat de groote, zoowel als de provinciale Pers berichtjes lanceerden, waarin voor den practiseerenden dierenarts weinig vleeiende dingen worden gezegd en waarin uit 's heeren M.'s verslag o.a. de opmerking wordt geciteerd, dat door de opzending door de practici van vleesch naar het Centraal Laboratorium te Utrecht, wel 1 à 2 dagen verlopen, eer het resultaat van het bact. onderzoek bekend is. Doet de heer M. het zelf zooveel gauwer? Zoo ja, den houden wij ons voor de publicatie van zijn methode aanbevolen.

Maar, vraag ik mij af, is dergelijke schrijverij nu waarlijk bevorderlijk voor de goede zaak?

Met dank voor de verleende plaatsruimte,
Arnhem, Juli 1924.

J. P. VAN DER SLOOTEN.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Programma van de 69^{ste} Algemeene Vergadering, te houden op
Vrijdag 17 en Zaterdag 18 October 1924, in het Jaarbeursgebouw
te Utrecht.

Vrijdag 17 October, des avonds 8 uur.

- I. Openen der Vergadering.¹⁾
2. Ingekomen stukken.

¹⁾ De volmachten der afgevaardigden, ingericht volgens art. 26 van het Huis-houdelijk Reglement, behooren vóór den aanvang der vergadering bij den Secretaris te zijn ingediend.

3. Mededeelingen van het Hoofdbestuur: Op 31 December 1925 treedt af de Secretaris van het Hoofdbestuur, Dr. H. A. VERMEULEN, deze is herkiesbaar. Op 31 December 1924 treden af de afgevaardigden in het Hoofdbestuur van de Afdeelingen Groningen-Drente (H. A. KROES), Zuid-Holland (Dr. P. VERMAAT) en Zeeland (M. v. D. VLIET). Deze afgevaardigden zijn *niet* herkiesbaar.
4. Verkiezing van een lid van de Notulencommissie.
5. Verslag van den toestand der Maatschappij, van hare geldmiddelen, van het v. ESVELD-fonds en het R.-fonds.
6. *Voorstel van de Afdeeling Gelderland-Overijssel,*

De Afdeeling Gelderland-Overijssel der Maatschappij voor Diergeneeskunde stelt voor de eerste alinea van art. 45 van het Huishoudelijk Reglement te lezen als volgt:

„Het orgaan der Maatschappij draagt den naam van „Tijdschrift voor Diergeneeskunde” en wordt op hare kosten uitgegeven door het Hoofdbestuur, bijgestaan door eene bezoldigde redactie. De redactie bestaat uit vijf leden, te verkiezen door de Algemeene Vergadering. Zij treden in functie op den 1en Januari, volgende op den datum hunner verkiezing; in geval eener tusschentijdsche vacature, echter onmiddellijk na hunne verkiezing. Telken jare op den 31en December treedt één der leden af, in eene volgorde door loting te bepalen. De redactieleden zijn herkiesbaar.

Het Hoofdbestuur zendt ieder jaar tijdig voor deze verkiezing eene voordracht in van twee personen. Op voorstel van minstens twee Afdeelingen kan aan deze voordracht een candidaat worden toegevoegd. Het Hoofdbestuur brengt deze aangevulde kandidatenlijst ter kennis der leden door middel van het Tijdschrift. Een lid, gekozen in een tusschentijdsche vacature, treedt af op het tijdstip, waarop zijn voorganger zou zijn afgetreden. Het Hoofdbestuur beschikt over de bij jaarlijksche begrooting ten behoeve van het Tijdschrift toegestane gelden op een wijze, waardoor verzekerd wordt, dat de belangen der verschillende richtingen in de Maatschappij voor Diergeneeskunde voldoende tot haar recht worden gebracht,

TOELICHTING.

Wat betreft deze toelichting, kan in hoofdzaak worden verwezen naar die welke het voorstel, het vorige jaar ter Algemeene Vergadering door de Afdeeling Gelderland-Overijssel in zake reorganisatie van de leiding van het Tijdschrift in gediend, begeleidde.

Bij de uitvoerige gedachtenwisseling, waartoe het voorstel op de 60e Algemeene Vergadering aanleiding gaf, is geen enkel der ter verdediging van het voorstel aangevoerde motieven bestreden of aangevochten. De verwerping is dan ook niet geschied, wijl men principiele bezwaren had, doch meer:

re: omdat het voorstel van het Hoofdbestuur verwarring heeft gesticht. Uit eene mededeeling ter vergadering door den Voorzitter scheen het voorstel van het Hoofdbestuur slechts bedoeld, zich te oriënteeren over de meening der Vergadering. Hieruit bleek ons, dat het Hoofdbestuur blijkbaar niet achter zijn eigen voorstel stond.

ze: door de bindende mandaten der verschillende afgevaardigden, die wel opdracht hadden vóór het voorstel van het Hoofdbestuur te stemmen, echter onder voorwaarde, dat de redactieleden door de Algemeene Vergadering moesten worden gekozen. Dezelfde afgevaardigden hadden echter, toen het voorstel van het Hoofdbestuur in zijn geheel in stemming werd gebracht en werd verworpen, geen volmacht hun stem te geven aan het voorstel der Afdeeling Gelderland-

Overijsel, hoewel dit toch feitelijk aan de door hen gestelde voorwaarde voldeed en te gemoet kwam.

Daarbij wordt nogmaals naar voren gebracht, dat de oplossing in de richting, zooals het Hoofdbestuur dit wenschte, pl.m. f 2000.— zou kosten, terwijl het voorstel der Afdeeling Gelderland-Overijsel bij eventueele aanneming slechts f 400.— kosten met zich mede zou brengen. Hierdoor werd dus door ons op afdoende wijze te gemoet gekomen aan mogelijk in te brengen bezwaren van financielen aard. Naar aanleiding van eene opmerking door den afgevaardigde der Afdeeling Groningen—Drenthe is het oorspronkelijk voorstel in dien zin gewijzigd, dat een redactielid bij zijne aftreding telkens herkiesbaar is. Ten einde het stellen van eene groote reeks van kandidaten eenigzins te beperken, is de voorwaarde ingelascht, dat een candidaat eener Afdeeling den medesteun dient te hebben van een tweede Afdeeling. Op deze wijze blijft de regeling aan het Hoofdbestuur, de keuze echter aan de Algemeene Vergadering.

Het bleek ons ter vergadering, dat bijna niemand met de thans vigeerende regeling: benoeming van redactieleden voor hun geheele leven door het Hoofdbestuur, accoord ging.

Dit voorstel wordt thans zeer vroeg ingediend, opdat die Afdeelingen, welke met ons op bepaalde punten van meening mochten verschillen, tijdig kunnen amendeeren, zoodat ter Algemeene Vergadering een meer omlijnd uitgangspunt kan worden genomen.

Præadvies van het Hoofdbestuur.

Met uitzondering van één enkel lid is het Hoofdbestuur eenparig van meening, dat het aannemen van dit voorstel moet worden ontraden. Practische resultaten zijn er niet van te verwachten; het tijdschrift voldoet thans aan de hoogste eischen; de redactie kwijt zich op voortreffelijke wijze van haar taak en toont zich steeds bereid aan goede wenken en opmerkingen gehoor te geven.

Een vijfhoofdige redactie is ongewenscht; de ervaring heeft geleerd, dat een vlotte behandeling van zaken er door wordt bemoeilijkt; immers, het was dáárom, dat in 1914 de 5 hoofdige redactie is teruggebracht tot een 3-hoofdige.

Een benoeming van de leden der Redactie door de Algemeene Vergadering zou in strijd zijn met art. 35 van het Huish. Reglement. Dit Art. zegt, dat het Tijdschrift, op kosten van de Maatschappij, wordt uitgegeven door het Hoofdbestuur, bijgestaan door een bezoldigde redactie. De verantwoordelijkheid van het Tijdschrift berust dus bij het Hoofdbestuur en dit kan die verantwoordelijkheid alleen dragen, wanneer hetzelfde de redactieleden benoemt.

Evenmin achtte men een verplicht, periodiek aftreden van de leden der redactie gewenscht. Goede redactieleden moeten zoo lang mogelijk gehandhaafd worden. Indien het belang der Maatschappij inderdaad verandering vereischt, zal juist de „verantwoordelijkheid” het Hoofdbestuur noodzaken in te grijpen.

Amendement van de Afd. Groningen—Drenthe op het voorstel Gelderland—Overijsel.

(Ingekomen na de H.B. vergadering, waarin het programma is vastgesteld).

Het Tijdschrift voor Diergeneeskunde worde uitgegeven door het Hoofdbestuur, daartoe bijgestaan 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 afdeelingen gehoord.

TOELICHTING.

Er bestaat in de Afd. Groningen—Drenthe niet de geringste neiging in de tegenwoordige redactie eenige verandering te zien aangebracht; integendeel, men is algemeen overtuigd, dat ons Tijdschrift in goede handen is en de vergelijking met buitenlandsche periodieken best kan doorstaan. De Afdeeling

acht echter verkiezingen voor het leven niet meer van dezen tijd en niet in de lijn van die ter aanvulling van de overige functies ten behoeve der Maatschappij voor Diergeneeskunde.

7. Begrooting voor het jaar 1925. De ontwerpbegrooting is in deze aflevering van het Tijdschrift opgenomen.
8. Bepaling van de plaats, waar de 70ste Algemeene Vergadering zal worden gehouden. Het Hoofdbestuur stelt Utrecht voor.

Zaterdag 18 October des voormiddags 10 uur.

1. Openen der Vergadering.
2. Voordracht met lichtbeelden van Prof. C. F. VAN OYEN over: „Resultaten, bereikt met de melkwinning volgens Dr. STENHOUSE WILLIAMS, bij toepassing in Nederland”.
3. Voordracht van Prof. Dr. D. A. DE JONG over: „Bestrijding van Mond- en Klauwzeer van Staatswee”.
4. Voordracht van Prof. Dr. G. KREDIET over: „Intersexen”.
5. Voordracht van Prof. Dr. J. J. WESTER over: „Onderzoekingen omtrent Recurrensparalyse bij het paard”.
6. Rondvraag.

Aldus opgemaakt door het Hoofdbestuur :

J. J. F. DHONT, *Voorzitter*.

H. A. VERMEULEN, *Secretaris*.

Zij, die wenschen deel te nemen aan den gemeenschappelijken maaltijd in het Jaarbeursgebouw op 18 October, des namiddags 6 uur, worden dringend verzocht de diner-lijst, ter vergadering aanwezig, te teekenen vóór 12 uur.

Begrooting van de Inkomsten en Uitgaven voor het jaar 1925.

ONTVANGSTEN		UITGAVEN	
Aan contributies:		Aan:	
557 leden à f 20.—	f11140 —	Tijdschrift voor Diergeneeskunde .	f 7500
58 buitenleden à f 12.50.	„ 725 —	Reis- en verblijfkosten H.B. . . .	„ 1000
2 buitengewone leden à f 10.—	„ 20 —	Verdere onkosten H.B.	„ 300
6 halfjaarlijksche leden à f 10.—	„ 60 —	Honorarium Secretaris	„ 500
Formulieren Verzekerings-Mij. . .	„ 60 —	Commissiën	„ 500
Rente van belegde gelden	„ 150 —	Zaalhuur voor vergaderingen . .	„ 100
		Verdere onkosten v. vergaderingen	„ 100
		Contributiën en vertegenwoordiging	„ 100
		Drukwerk	„ 400
		Incassokosten	„ 100
		Bijdrage D. F. v. ESVELDFonds . .	„ 624
		Onvoorziene uitgaven	„ 931
	f12155 —		f12155

Begrooting van de inkomsten en uitgaven voor het jaar 1923.

ONTVANGSTEN		UITGAVEN	
an contributies:		Aan:	
7 gewone leden à f 20 —	f 10340 —	Tijdschrift voor Diergeneesk. . .	f 7250 —
5 buitenl. leden à f 12.50	„ 812 50	Reis- en verblijfkosten Hoofdbestuur	„ 1000 —
5 buitengewone leden à f 10.— . .	„ 30 —	Versch. onkosten v/h Hoofdbestuur	„ 250 —
6 halfjaarl. leden à f 10.—	„ 60 —	Honorarium v/d Secretaris	„ 500 —
Verkochte formulieren Veeverz. Mij.	„ 100 —	Commissiën	„ 250 —
Rente belegde gelden	„ 100 —	Zaalhuur voor vergaderingen . . .	„ 100 —
		Verdere onkosten v. vergaderingen	„ 150 —
		Contributiën en vertegenwoordiging	„ 250 —
		Drukwerk	„ 200 —
		Incasseeringskosten	„ 100 —
		Bijdrage D. F. v. ESVELD Fonds à f 1.—	
		per lid	„ 591 —
		Onvoorziene uitgaven	„ 801 50
	f 11442 50		f 11442 50

Rekening en Verantwoording der Maatschappij v. Diergeneeskunde over 1923.

ONTVANGSTEN.		UITGAVEN.	
an Saldo over het jaar 1922 . .	f 5206 31	Aan Tijdschrift voor Diergeneesk.	f 7250 —
Rente van belegde gelden . .	„ 161 90	kunde	„ 7250 —
contributiën Algem. Afdeling	„ 2224 80	» Reis- en verblijfkosten van	„ 461 40
» Afd. Noord		het Hoofdbestuur	„ 461 40
» Holland	„ 930 —	» Verdere onkosten van het	
» Zuid		Hoofdbestuur	„ 215 15½
» Holland	„ 1630 —	» Honorarium v/d Secretaris .	„ 500 —
» Zeeland . .	„ 470 —	» Commissiën	„ 244 20
» Noord		» Zaalhuur voor vergaderingen	„ 72 10
» Brabant	„ 640 —	» Verdere onkosten v. vergade	
» Limburg . .	„ 560 —	ringen	„ 4 90
» Gelderland		» Contributiën en vertegenwoor	
» Overijssel	„ 1670 —	diging	100 62½
» Utrecht . .	„ 1470 —	» Drukwerk	„ — —
» Groningen		» Incasseeringskosten	„ 65 99½
» Drente	„ 1070 —	» Storting in het D. F. v. ESVELD	
» Friesland .	„ 960 —	fonds	„ 610 —
Verkochte formulieren Vee		» Onvoorziene uitgaven ¹⁾ . .	„ 385 03
verzekerings Maatschappij . . .	„ 48 30	Banksaldo op 31 December . . .	„ 6973 06
		Kassaldo op 31 December	„ 158 84½
	f 17041 31		f 17041 31

Bloemstuk Voorzitter der Maatschappij f 25.10
 Verschotten Penningmeester Redactie Tijdschrift „ 49.95
 Huldeblijk Prof. Dr. J. POELS „ 60.—
 Overschrijving Begrooting Tijdschrift „ 250.—

Totaal f 385.03

Rekening en verantwoording van het R.-Fonds over 1923.

ONTVANGSTEN			UITGAVEN		
Aan Saldo 1922	f 4702	68½	Aan uitkeeringen	f 480	—
Aan toezeggingen voor 1922	= 11	—	Porto's, zegels	= 26	—
Aan Gekweekte rente in 1922	= 188	—	Banksaldo	= 4300	—
			Kassaldo	= 1190	—
	f 4901	68½		f 4901	68½

Rekening en verantwoording van het D. F. v. Esveld-fonds over 1923.

KAPITAAL			RENTE.		
Aan:			Aan:		
Saldo kapitaal op 31 Dec. 1922	f 11287	69	Saldo rente		
Bijdrage J. H. v. D. BERG	= 10	—	1923	f 565	52
Storting door 610 leden der					
Maatsch. voor Diergeneesk.	= 610	—			
	f 11907	69		f 565	52

Eigendommen van het D. F. v. Esveld-fonds 1923.

1923				
Jan. 1	1	Aan:		
		Stempel D. v. ESVELD-fonds medaille en		
		één bronzen medaille.		
» »	4	Obligaties Gem. Rotterdam à f 1000.— 4 %	f 3753	64
» »	2	Idem Ned.-Indië 1916 à f 1000.— 5 %	= 1982	45
» »	1	Idem Holl. IJzeren Spoorweg Maatschappij à f 1000.— 6 %	= 1003	75
» »	2	Idem Nederland 1919, à f 1000.— 5 %	= 1900	33
» »	1	Idem Ned.-Indië 1921, à f 1000.— 7 %	= 1000	—
» »	1	Idem Nederland 1922, à f 1000.— 6 %	= 1037	17
Dec. 31	—	Saldo Ned.-Ind. Handelsbank	= 1755	17
» »	—	Saldo in kas	= 40	70
			f 12473	21

1923						
		Aan:				
Jan. 1	4	Obligaties Gem. Rotterdam à f 1000.— 4 %	f	3753	64	
» »	2	Idem Ned.-Indië 1916, à f 1000.— 5 %	=	1982	45	
» »	1	Idem Holl. IJzeren Spoorweg Maatschappij à f 1000.— 6 %	=	1003	75	
» »	2	Idem Nederland 1919, à f 1000.— 5 %	=	1900	33	
» »	1	Idem Ned.-Indië 1921, à f 1000.— 7 %	=	1000	—	
» »	1	Idem Nederland 1922, à f 1000.— 6 %	=	1037	17	
» »	—	Saldo Ned.-Ind. Handelsbank	=	576	16	
» »	—	Kassaldo	=	34	19	
Dec. 31	—	Saldo schenking	=	10	—	
» »	—	Idem rente	=	565	52	
» »	—	Idem bijdrage leden Mij. voor Diergeneeskunde à f 1.— per lid	=	610	—	
			f	12473	21	

Den Haag, 17 Februari 1924.

HOOGLAMER, Secretaris-Penningmeester.

Financieel verslag van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde 50ste Jaargang 1923.

Aan het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde.

De voornaamste cijfers betreffende deze exploitatie zijn in onderstaande tabel opgenomen.

Jaar	Aantal vellen	Kosten		Ontvangsten		Saldo	
		Totaal	per vel	v. d. Maat. ij.	v. derden	Batig	Nadeelig
1922	58	f 10389.82	f 177.40	f 8295.31	f 2352.87	f 338.36	
1923	58	- 10742.88	- 185.22	- 7838.36	- 2697.25		f 207.72

De kosten van het Tijdschrift bedroegen bij gelijken omvang in 1923 ongeveer f 8.— per vel meer dan in 1922. Dit is vooral te wijten aan het grootere aantal platen, dat voor rekening der redactie werd opgenomen, den meerderen omvang der overdrukken en het meerdere gebruik van kleine letter. De omvang was oorspronkelijk geraamd op 50 vel. Door den grooten toevloed van copie moest weer 8 vel meer worden uitgegeven en nog bleef aan het einde van het jaar een bedenkelijke achterstand over.

Tot de oorzaken, die het voordeel saldo op 1 Jan. '23 deden verkeeren in een nadeelig saldo op 1 Jan. '24, behoort in de eerste plaats de veel geringere ontvangst aan abonnementen en verkochte deelen en geplaatste advertentiën, zooals uit bijgaande opgave blijkt, n.m.l. in 1923 f 226.31 minder dan in 1922.

Jaar.	Advertent.	Abonnementen	Samen
1922	f 932.70	f 701.22	f 1633.92
1923	- 821.20	- 586.41	- 1407.61

Tevens ontving het Tijdschrift *f* 500.— minder subsidie van de Maatschappij, zoodat in totaal in 1923 *f* 726.31 minder aan inkomsten is te boeken.

Onder de ontvangsten is het saldo bij het begin van het jaar 1923 *f* 43.05 hooger dan bij den aanvang van 1922, terwijl van derden in 1923 *f* 570.69 meer werd ontvangen, makende te zamen een vermeerdering van inkomsten van *f* 613.74.

De ontvangsten verminderden met *f* 726.31

stegen op andere posten met *f* 613.74

Zoodat in totaal minder is ontvangen *f* 112.57

De uitgaven stegen echter met *f* 433.06 zoodat ongedekt bleef uit de loopende inkomsten *f* 545.63. Hiervoor is dan beschikbaar het batig saldo op 1 Jan. 1923 ad *f* 338.36, waardoor een werkelijk tekort overblijft van *f* 207.27.

De mogelijkheid is niet uitgesloten, dat nog eenige te innen posten oninbaar zullen blijken, terwijl misschien enkele bijdragen ingevolge van hooger hand te nemen beslissing teruggestort zullen moeten worden.

Aan het eind van dit verslag moge er aan herinnerd worden, dat met ingang van 1924 een nieuw contract omtrent de uitgave in werking is getreden, waardoor de kosten per vel druks belangrijk geringer zullen zijn. Daar staat tegenover, dat op dien datum een zeer groote hoeveelheid copy in portefeuille was, zoodat de voor 1924 toegestane gelden voor dit dienstjaar noodig zullen zijn.

De redactie geeft daarom Uw Hoofdbestuur in overweging haar over 1923 alsnog een bedrag van *f* 207.27 toe te kennen en dit bedrag te vermeerderen met de oninbare en eventueel terug te storten posten. Ter dekking van dit laatste risico zal ten hoogste *f* 300.— noodig zijn.

De redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde.

H. M. KROON, Voorzitter.

A. VRIJBURG, Secretaris.

C. F. VAN OIJEN, Penningmeester.

Utrecht, den 14den Mei 1924.

Ik heb de eer Uw Hoofdbestuur te berichten, dat na de afsluiting van de ingediende rekening over den jaargang 1923, met bijbehorende stukken, alsnog een reductie op de vordering van den uitgever is verkregen van *f* 149.10. Hierdoor daalt het berekende nadeelig saldo van *f* 207.29 tot *f* 58.19.

Inmiddels zijn bijna alle vorderingen van het Tijdschrift geïnd. Oninbaar blijken te zijn twee kleine posten te zamen *f* 23.83.

Het werkelijk nadeelig saldo over 1923, zal dus bedragen *f* 58.19 + *f* 23.83 = *f* 82.02.

De Penningmeester der redactie,

C. F. VAN OIJEN.

Begrooting van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde over den 52en Jaargang, 1925.

UITGAVEN.

1. 64 vel à <i>f</i> 113.— per vel, voor zetten, drukken, binden, papier enz.....	<i>f</i> 7225.—
2. Voor platen en tabelwerk.....	- 300.—
3. Voor overdruk en kleine letter	- 200.—
4. Frankeering tijdschrift	- 300.—
5. Honorarium medewerkers	- 875.—
6. Honorarium redactie	- 600.—
7. Kleine uitgaven en onvoorzien	- 250.—
Totaal	<i>f</i> 9750.—

ONTVANGSTEN.

1. Van de Maatschappij voor Diergeneeskunde	f 7500.—
2. Voor abonnementen	- 700.—
3. Voor advertentiën	- 1250.—
4. van derden, bijdragen, cliché's enz.	- 300.—
	f 9750.—
	Quitte.

TOELICHTING.

Uitgaven.

In de laatste jaren werd 58 vel per deel uitgegeven. Thans is 64 vel geraamd, waardoor regelmatig afleveringen van 2½ vel of 40 blz. kunnen verschijnen, terwijl er ook eenige op 3 vel gesteld kunnen worden. Als grondprijs wordt aangenomen de contractuele prijs, die voor 1925 is vastgelegd. De bedragen voor platen, tabelwerk, overdrukken en onvoorzien zijn geraamd als voor 1924. Honorarium medewerkers is met het oog op den grooteren omvang iets verhoogd.

Ontvangsten.

Hierbij is rekening gehouden met de bepalingen van het thans geldende contract, krachtens hetwelk een veel hooger deel der opbrengst uit abonnementen en advertentiën aan het Tijdschrift ten goede komt. Het aantal abonnementen is daarbij geschat op dat van '24. Bij de advertentiën is er rekening mede gehouden, dat in de eerste 5 maanden van 1924 naar schatting reeds f 800.— ten bate van het Tijdschrift geboekt kan worden. Hoewel er geen enkel bewijs is, dat de opleving op dit gebied ook in 1925 zal blijven voortduren, schijnt een totaal bedrag ad f 1250.— per jaar niet te hoog. De post bijdragen van derden is op f 300.— geraamd, in verband met de te dezer zake loopende afspraken.

Zooals uit nevengaande opgave blijkt, wordt de bijdrage uit de kas der Maatschappij op f 7500.— begroot. Dit bedrag is ook voor 1924 toegestaan. Mocht de opbrengst der advertentiën in 1925 tegenvallen, dan vraagt de redactie een extra bijdrage te mogen ontvangen van ten hoogste f 500.—. Bovenomschreven ramingen zijn echter zoo voorzichtig gesteld, dat zeer waarschijnlijk met f 7500.— volstaan kan worden.

Aldus vastgesteld in de Redactievergadering van 20 Mei 1924.

Namens de Redactie, de Penningmeester,
C. F. VAN OIJEN.

Ontvangsten en Uitgaven van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde. Deel 50. Jaargang 1923.

Datum	OMSCHRIJVING DER ONTVANGSTEN			OMSCHRIJVING DER UITGAVEN		
Jan. '23	No. 1. Batig saldo Jaargang 1922		f 33836	No. 1. Aan de Firma BEIJERS:		f 3714 64
	No. 2. Van den Penningm. der Maatschappij voor Diergeneeskunde, den heer Hoog-KAMER te 's Gravenhage			a. per 1 Juli 1923.		f 5252 04
Juli '23	a. per 1 Juli '23	f 3200 —		b. per 1 Jan. 1924		f 45 05
Dec. '23	b. „ 24 Dec '23	f 4300 —		c. per 1 Jan. 1924		f 9011 73
		f 3200 —	f 7500 —	No. 2. Diversen		
		f 4300 —		a. voor buitengewoon cliché	f 17 —	
				b. „ overdrukken extra	f 31 —	48 —
Juli '23	No. 3. Creditrekening der Firma BEIJERS:			No. 3. Aan honorarium medewerkers		
Dec. '23	a. voor advertenties	f 43422 ⁵		Zie bijgaande lijst		f 826 50
Dec. '23	b. „	f 38697 ⁵				
	c. voor verkochte deelen	f 58641	f 1407 61	No. 4. Aan honorarium redactie:		
				1. Prof. Dr. H. M. KROON	f 200 —	
	No. 4. Bijdragen van derden voor het vervaardigen van cliché's, overdrukken en medegebruik van zetsel, enz., zie bijgaande lijst		f 1289 64	2. Dr. A. VRIJBURG	f 200 —	
				3. Prof. C. F. VAN OYEN	f 200 —	600 —
	No. 5. Nadeelig Saldo Dienst 1923 ¹⁾ . .		f 207 27	No. 5. Aan voorschotten der redactie:		
				1. Prof. Dr. KROON	f 32 45	
				2. Dr. A. VRIJBURG	f 154 —	
				3. Prof. C. F. VAN OYEN	f 70 20	256 65
			f 10742 88			
						f 10742 88

1) Nader vastgesteld op f 82.02. (Zie blz. 680.)

Kort verslag van het verhandelde in de Hoofdbestuursvergadering van 12 Juli j.l.

Voor eenigen tijd heeft in de Afd. Z.-Holland een Commissie een rapport uitgebracht, waarin de vraag behandeld is geworden: „hoe kan het enten en het serumsputten door leeken worden tegengegaan?” Daarna kwam de Afd. Utrecht met de tijding, dat serum en serumsputten op markten te koop worden aangeboden, met verzoek aan het H.B. maatregelen te nemen tot stuiten van dit kwaad. Het H.B. heeft van genoemd rapport het advies ingewonnen van de Vereeniging van Inspecteurs van den V.A.K.D.; dit advies is in het rapport verwerkt en het geheel met begeleidend schrijven den Minister van Binnenl. zaken en Landbouw toegezonden. Een afschrift hiervan zal in het Tijdschrift geplaatst worden.

Ter sprake is geweest de kwestie te Zwolle, alwaar de Raad besloten heeft, dat het markttoezicht door keurmeesters zal worden gehouden, ondanks het verzet van den Minister. Het denkbeeld is opgeworpen den Minister te steunen; na ampele bespreking echter werd ingezien, dat zulks volmaakt overbodig is; het is in de wet vastgelegd, dat het toezicht door dierenartsen geschieden moet, en daarnaar zal de Minister zijn standpunt moeten bepalen.

Een schrijven van coll. SIGLING, met verzoek bij de herziening van het Reglement van het v. ESVELD-fonds te besluiten, dat de baten van dit fonds ook zullen kunnen worden bestemd om jonge, veelbelovende collega's in het buitenland hunne studiën te laten voltooien, zal door het D.B. worden overwogen, wanneer de herziening van dit reglement ter sprake komen zal. Aan een verzoek van de Vereeniging van Prosectoren en Conservatoren om hare actie tot het verkrijgen van een billijke salarisregeling te steunen, is voldaan.

Bij verschillende Afdeelingen heeft een zekere firma KÖHLER te Amsterdam gevraagd, of zij iemand (b.v. den afd. secretaris!!) zouden willen aanwijzen, bij wien genoemde firma zijn duitsche diergeneeskundige praeparaten, sera en entstoffen in depôt zou kunnen geven. Groningen—Drenthe heeft reeds geantwoord, dat zij op dit verzoek niet ingaat. De Afd. Utrecht meende voorzigtiglijk het H.B. eens te moeten polsen; in hare vergadering waren stemmen opgegaan, die de vrees uitspraken, dat genoemde praeparaten anders bij drogisten te land zouden komen. Het H.B. heeft eenparig geadviseerd het verzoek af te wijzen.

Iets dergelijks betreft niets minder dan de bekende firma BROCADES en STHEEMANN te Meppel. Deze kreeg de kous op den kop van coll. WIGERSMA te St. Anna Parochie, tot wien zij het verzoek richtte een geheimmiddel tegen mond- en klauwzeer te willen propageeren. Met veel genoegen nam het H.B. kennis van het antwoord van coll. W. aan de firma BROCADES en STHEEMAN, waarin niet alleen te lezen stond, dat hij voor zulke propaganda niet te spreken is, maar óók, dat dergelijke allures uitnemend geschikt zijn om alle sympathie, welke de firma sinds jaren van vele dierenartsen ondervindt, te verliezen.

Ingekomen is het rapport van de T.b.c. commissie; dit rapport komt in het tijdschrift van 15 Augustus en zal behandeld worden in een Bizondere Algemeene Vergadering, te houden te Utrecht den 15en November a.s.

Van de commissie „Verborgen gebreken” is nog steeds geen bericht; de Voorzitter zal Mr. v. VELSEN te Schiedam nog eens aanporren,

Ten slotte werd het Programma opgesteld van de 69ste Algemeenen Vergadering.

De Secretaris,
H. A. VERMEULEN.

Bijzondere vergadering der Afdeeling Groningen—Drenthe, gehouden 7 Juli j.l.

Als lid werd aangenomen de heer H. G. Aalfs, dierenarts te Uithuizen.

Op verzoek der Afdeeling hield Dr. L. F. D. E. LOURENS, directeur der Rijks-seruminrichting te Rotterdam, een voordracht over de bereiding en de contrôle van sera- en entstoffen in 't algemeen en van die ter bestrijding van mond- en klauwzeer in 't bijzonder. Op regelmatige wijze gaf Dr. L. een duidelijke

uiteenzetting van 't geen bij de serumbereiding, -contrôle en -gebruik van belang is en wel bij verschillende dierziekten, diersoorten en individuen. Op verzoek der Afd. zal de voordracht ter plaatsing in het Tijdschrift van Diergeneeskunde worden aangeboden, omdat velen, die niet ter vergadering waren, en alle leden van andere Afdelingen het zeker zeer op prijs zullen stellen, kennis te mogen nemen van het gesprokene door Dr. L. In verband met de voordracht werd behandeld eene circulaire van den heer KÖHLER te Amsterdam, waarin deze voorstelt in de verschillende afdelingen onzer Maatschappij, depots te vestigen voor de levering van de entstoffen van Lucius en Bruining te Höchst a.M. Alhoewel het denkbeeld der plaatsing van depots wel sympathiek werd geacht, wenschten de practici onder de leden zich liever te voorzien van de entstoffen der Rijksseruminrichting. Ze zouden het evenwel zeer op prijs stellen, wanneer sommige dezer entstoffen voor onze excentrische afdeling spoedig te verkrijgen waren van uit een depôt te Groningen. Dr. LOURENS wil gaarne deze zaak overwegen.

Kr.

BERICHTEN.

VLEESCHKEURING.

Samengaan van Gemeenten voor de uitvoering van de Vleeschkeuringswet. In het Maandbl. van de Inr. voor Gem. Administr. van Juli j.l. treffen wij een artikeltje aan, waarin nog eens een lans wordt gebroken voor vereniging van gemeenten krachtens art 20 sub. 3 der Vleeschk.w. Op rustige wijze wordt daarin tevens betoogd, hoe de keuringsveearts-practicus zich nòch geheel aan zijn ambt, nòch geheel aan zijn vrij beroep kan wijden, en hoezeer de uitvoering der Wet dus door het voorstellen van een keuringsv.-ambten. gediend is, waartoe men in de meeste gevallen echter slechts zal kunnen geraken, wanneer de gemeenten groepsgewijze samengaan. Thans, zegt het artikel, zijn er nog tal van gemeenten in één district, die over denzelfden vecarts de beschikking hebben, zonder dat ze onderling vereenigd zijn. Dat diensthoofd heeft dan soms 5 à 6 chefs en moet 5 à 6 afzonderlijke administraties voeren en daarbij dan nog vaak praktijk uitoefenen. Hoe gemakkelijk ware hier niet een ideaaltoestand te verkrijgen, met zeer geringe vermeerdering van kosten, die ruimschoots zouden worden gedekt door een oeconomische uitvoering van den dienst.

Als voorbeeld wordt genoemd het besluit van de gemeente Dongen om zich bij Breda aan te sluiten.

De Vleeschkeuringswet in de Eerste Kamer. De heer JANSSEN, lid der Tweede Kamer, heeft in het antwoord van den Minister v. A. op het Voorl. Versl. (zie vorige afl.) aanleiding gevonden nog het woord over centralisatie van gemeenten te voeren en vooral nog critiek uitgeoefend op de toepassing van art. 23a Vleeschk.w. op de Limburgsche gemeenten, in het Voorl. Versl. genoemd. Spr. verklaarde daarbij, dat, als de Min. de slechte uitoefening van een dienst wil bestrijden, hij daarbij zijne steun heeft. Ook spreker verwacht minder gewenschte gevolgen van het samengaan van keuringsambt. en veterinaire praktijk. Hier was echter iets anders in het spel. In Schaesberg keurde in Febr. '23 het diensthoofd vleesch af. Twee naburige collega's lieten dit vleesch echter, gedreven door rivaliteit, weer opgraven. Dit nu is de reden geweest voor de opheffing van den zelfstandigen dienst in Schaesberg, terwijl er op dien dienst nooit iets van beteekenis is aangemerkt vanwege het Staats-toezicht. Spr. acht dit onjuist, omdat de Min. had toegezegd art. 23a alleen toe te passen, als er zonder dwang geen goede uitvoering der Wet mogelijk was, terwijl hier het motief is geweest, dat er minder gewenschte toestanden ontstonden, als de pract. veearts tevens keurmeester was. Spr. meent, dat de

Min. dan eerst had moeten adviseeren tot vrijwillige samenwerking, met een keuringsveearts-ambtenaar aan het hoofd van den dienst. Hij hoopt, dat de Min. in de toekomst aldus zal handelen.

In zijn antwoord zegt de *Min. v. Arb.*, dat hij zeer uitvoerig over een locale aangelegenheid zou moeten zijn, als hij alle motieven, die hem tot het samenvoegen van enkele Limb. gemeenten met Heerlen geleid hebben, zou willen opnoemen. Hij wil het desbetreffende rapport echter gaarne ter beschikking van den heer J. stellen en deze zal dan zien, dat de Min. niet tot samenvoeging overgaat, als 't niet dringend noodzakelijk is. In het speciale geval heeft de Min. dan ook pas ingegrepen, toen de ambtenaar van het O. M. aldaar hem had gewezen op de daar heerschende, volstrekt onhoudbare toestanden.

Nader vernemen wij, dat het door den heer J. genoemde voorval niet de oorzaak was van de samenvoeging der gemeenten, maar dat het de aanleiding vormde tot een onderzoek, waaruit bleek, dat die gemeenten zeer nalatig waren bij de uitvoering der Wet, terwijl overigens de heerschende rivaliteit mocht doen verwachten, dat de plaatselijke toestanden zonder dwang niet zouden verbeteren.

Vrijbankvleesch in slagerswinkels en werkplaatsen. Krachtens art. 59, 5e lid van het K.B. van 5 Juni 1920 (S. 285), is het verboden vleesch, bestemd voor den verkoop in het klein onder toezicht, aanwezig te hebben in vleeschwinkels enz. Wanneer zulk vleesch nu eerst over de vrijbank verkocht wordt, is de vervolging van het feit erg moeilijk. Immers is zulk vleesch niet onttrokken aan de voorgeschreven bruikbaarmaking en derhalve is art. 39 der Wet niet van toepassing, terwijl men vergeefs zal zoeken naar eenige bepaling in de Wet, waarbij het in voorraad hebben van vrijbankvleesch in winkels enz. strafbaar wordt gesteld. Wij hebben hier tot dusverre over gezwezen, omdat wij niet gaarne de mazen van de Wet aanwijzen. Echter blijkt thans, dat deze maas geen „maas” is, want de Kantonrechter te Roermond heeft dezer dagen een slager tot f 10.— boete subs. 10 dagen hechtenis veroordeeld, omdat hij in zijn kelder vleesch in voorraad had, dat op de vrijbank gekocht was. Dat geeft weer moed! Wij zullen trachten na te gaan, welke overwegingen bij dat vonnis hebben gegolden.

In- en doorvoerkeurloonen voor geslachte varkens. Op de vragen van den heer BRAAT betreffende deze keurloonen (zie blz. 574 v. d. Jrg.) heeft de Min. v. Arb. geantwoord, dat de door den heer B. genoemde hooge keurloonen tot de uitzonderingen behooren, dat hij het nuttig vindt, wanneer keurloonen niet aan den hoogen kant zijn, maar dat niet hij, doch de Min. v. Binnenl. Z. de keurloonen ter goedkeuring aan de Koningin voordraagt. Ten slotte zegt de Minister, dat hij — mede in verband met een desbetreffend verzoek van den Ned. Boerenbond — na zal gaan, wat er tegen gedaan kan worden, dat keurloonen de vleeschprijzen te sterk opvoeren.

Een „collegiale” aanslag op de beoefenaren van het bact. vleeschonderzoek. In No. 41 van den loopenden jaarg. van het Gron. Landb. bl. vinden wij een samenvatting der rapporten van de afdeelingen der Gron. Mij. v. Landb. over een gehouden enquête, betr. de vragen: „Geeft de wijze, waarop de Vleeschkeuringswet wordt uitgevoerd, aanleiding tot gegronde klachten?” en „Zoo ja, welke zijn deze?” Wij willen deze rapporten hier niet bespreken, doch vermelden er alleen uit, dat vanwege verschillende afdeelingen ingenomenheid betuigd werd met de hygiënische en oeconomische resultaten van het bacteriol. vleeschonderzoek. De commissie van rapporteurs, die deze samenvatting onteekende, telde — gelukkig, zou men meenen — ook een collega, n.l. den heer K. HUIZINGA. Deze ziet zich echter verplicht onder de meerbedoelde samenvatting een „bijschrift” te laten volgen, waarin hij verklaart „nooit een bijzonder hoogen dunk te hebben gehad van de practische waarde van het bact. vl. onderzoek.” Hij vermeldt dan verder, dat hij „dezer dagen” vleesch van een

koe, „waaraan de eerste verschijnselen van bederf (ontbinding) merkbaar waren”, naar het Centr. Lab. te Utrecht opzond, en van daar vernam, dat het vleesch kiemvrij was bevonden”, en hij concludeert, dat door dat voorval „zijn minder gunstige meening ten opzichte van deze vrij onverwacht ingeburgerde geleerderigheid (wij cursiveeren. v. d. S.) er niet bepaald beter op werd”.

Als de heer H., in afwijking van de groote meerderheid der beoefenaren van de vleeschkeuring, zich op wetenschappelijke gronden een minder gunstig oordeel over het bact. vl. onderzoek had gevormd en daarvan, waar het behoort, en goed gedocumenteerd, deed blijken, zou zeker niemand hem dit euvel duiden. Dat hij evenwel tegenover een groep leeken een menigte ernstige beoefenaren van de vleeschkeuringswetenschap „geleerderigheid”, d.i. bewuste geleerd-doenerij, verwijt, kan hem nauwelijks worden vergeven. Dat hij daarbij een voor den leek niet te beoordeelen geval aanhaalt en daarmede een schijn van bewijsvoering geeft, maakt het geval eer erger dan beter. Ieder, die eenigermate van de bacteriologie van het vleeschbederf op de hoogte is, weet, met welke zeer oppervlakkige en soms uiterst geringe bacterie-woekering men bij beginnend bederf van vleesch te maken heeft. Ieder, die eenigermate met het doel en de betekenis van het bact. vl. onderzoek op de hoogte is, weet, dat dit zich niet inlaat met de vraag, of er *op* het ingezonden vleeschmonster bacteriën aanwezig zijn, maar slechts of dit „an und für sich” bacteriën bevat. En ieder, die iets van de vleeschkeuring begrijpt, weet ten slotte, dat de bacterioloog niet *heurt*, doch slechts aan den keuringsveearts gegevens voor zijne beslissing verschaft. Misschien dat de heer H. bij het nagaan van een en ander tot de conclusie komt, dat het resultaat van het Utrechtsche onderzoek nog zoo gek niet was. En komt de conclusie, welnu, hij bestrijde in ons tijdschrift het bact. vl. onderzoek met open vizier en met blinkende wapenen, maar geve niet van uit den schuilhoek der leekenpers grievende steken. Een keurige poging van den heer Dr. C. J. G. VAN DER KAMP om den heer H. uit zijn hinderlaag te trekken (zelfde blad No. 45) mislukte jammerlijk, omdat de heer HUIZINGA in een onderschrift verklaarde, „dat hij helaas de gevoelens van collega v. d. K. ten opzichte van het bact. vl. onderzoek niet kon deelen”. Wij kunnen niet nalaten deze strijdwijze eenigszins „goedkoop” te vinden en wij meenen te mogen verwachten, dat de heer HUIZINGA op de plaats, waar dit behoort, zijne grievende qualificatie „geleerderigheid” terug zal nemen en dan tevens zich zal schoonwasschen van de verdenking — welke hij op zich heeft geladen — zich te willen verheffen door anderen te vernederen.

J. P. VAN DER SLOOTEN.

Veeartsenijkundige Hoogeschool.

Geslaagd voor het Veeartsenijkundig examen 1e gedeelte (1e helft) de heeren: N. A. Commandeur, W. Heere, R. Kooistra, J. C. Peters, J. J. Pettinga.

REFERATEN.

Is geitenmelk ongeschikt als zuigelingen-voedsel? door v. D. L. Behandeld wordt de vraag betr. de bruikbaarheid van geitenmelk als surrogaat van moeder-melk. In 1916 heeft Prof. SCHELTEMA in Groningen tegen geitenmelk voor dit doel gewaarschuwd, wegens tal van gevallen van zware anaemie, die er het gevolg van waren. Duidelijke verklaring van deze gevolgen was echter nog niet verkregen.

Schr. wil thans de oorzaak zoeken in vitaminen-gebrek in de melk van al te karig en ondoelmatig gevoede geiten, die dus zelf weinig vitaminen ontvangen. Hier-voor zou pleiten, dat in Duitschland deze avitaminosen bij zuigelingen pas optraden, toen men *in de steden* geiten ging houden, met welker melk men kinderen voedde. Amerikaansche proeven toonden aan, dat melkgevende dieren vitaminen voor de melk moeten ontleenen aan het hun verstrekte voedsel. Ook trad bij na-

tuurlijk-gevoede zuigelingen op de Philippijnen berri-berri op, omdat de moeders zich hoofdzakelijk of uitsluitend met gepelde rijst voedden. Dat geitenmelk-anaemie een avitaminose zou zijn, wordt ook nog waarschijnlijk gemaakt, doordat de verschijnselen na het verstrekken van vitaminen-rijk voedsel snel verdwijnen.

Schr. acht het derhalve zeer aannemelijk, dat niet geitenmelk in het algemeen, doch slechts melk van slecht-gevoede geiten schadelijk voor zuigelingen zou zijn. (Weekblad „Volksvoeding“.)

J. P. v. D. S.

Zuigelingen-anaemie door geitenmelk.

STOELTZNER (Münch. med. Woch. 1923, Ref. in Wien. tier. Monatsschr. 1923, blz. 501) zag bij zuigelingen na voeding met geitenmelk een haemolytische anaemie ontstaan, die hij toeschreef aan de oplosbare vetzuren in die melk.

DETTWEILER trekt het laatste in twijfel en meent, dat fouten in het onderhoud en de voeding der geiten de oorzaak zijn.

STADELMANN (Münch. med. Woch. 1924, Ref. in Tier.Rundsch. 1924, blz. 351) voederde jonge, zuigende dieren met geitenmelk. Geitjes van 3—10 dagen oud kregen, toen ze uitsluitend melk van een andere geit kregen, diarrhee. Ook jonge lammeren, biggen, konijnen, kuikens en honden leden na voeding met geitenmelk aan diarrhee en anaemie; nog sterker was dat het geval bij zuigende, in 't wild levende dieren, hazen en vossen, die er zelfs aan stierven. Een verdunning met afgekookt water had een gunstige werking, toevoeging van rijstwater, haverslijm, kindermeel of suiker verergerde de uitwerking. Schrijver is van oordeel, dat niet gebrek aan kalk, ijzer of vitamine de oorzaak is der ongunstige werking der geitenmelk, maar dat sommige bestanddeelen, vet, zouten misschien te rijkelijk aanwezig zijn of in een vorm, die op de natuurlijke darmfunctie storend werkt.

De beste manier van kalktoediening bij kalkarm voedsel.

KRAEMER (Schweiz. Archiv f. Tierh. 1923, blz. 299) raadt chloorcalcium aan; men moet echter niet te groote dosis geven, daar het gemakkelijk oplosbare zout dan de alkaliese reactie van het pancreassap in den darm zou opheffen en dus de darmvertering schaden. Hij geeft aan, voor rund en paard per kilolichaamsgewicht 0.01—0.02 gram, varkens 0.03—0.04 gram van het droge zout; van het gekristalliseerde tweemaal zooveel.

Koolzure kalk is na chloorcalcium het meest aan te raden kalkzout, het moet tussen de maaltijden gegeven worden, daar het de maagvertering stoort.

Is tegelijk het voedsel arm aan phosphorus, dan kan men phosphorzure kalk gebruiken.

Invloed van vitaminen bij de voeding der dieren.

HANSEN (Deut. landwirtschaftl. Tierzucht, Tierärztl. Rundschau 1923, blz. 347) vestigt er de aandacht op, dat het zaak is er op te letten, dat de voeding van onze huisdieren zoo is ingericht, dat het voedsel voldoende vitaminen bevat. Bij gebrek daaraan treden toch chroniese ziekte-toestanden op, die men avitaminosen noemt.

Zooals bekend is, zijn er tot nog toe 3 soorten van vitaminen bekend, die men A, B en C noemt:

A-vitamine, vooral van belang bij jonge dieren, daar ze den groei bevordert.

Het rijkt er aan zijn boter en levertraan, dan volgen melk, room, bladgroenten, groenvoer, eidooier, lever, schape- en rundervet, zalm, haring, daarna komen pas vlees, vette kaas, aardappels, wortels, bananen, noten.

Varkensvet is er zeer arm aan, evenals plantenvetten (margarine). Het is in vet oplosbaar, wordt bij koken (op 100° C.) langzaam (in boter in 4 uur) vernietigd.

Het is in half kristallijne staat afgescheiden door Takahashi en Kawakami (Journ. of the chem. Soc. of Japan, Pharm. Weekbl. 1924, blz. 287) uit levertraan. De opbrengst was ongeveer 0.1 %. De stof heeft aldehydeachtige eigenschappen, wordt door licht en zuurstof ontleed, is oplosbaar in spiritus, aether, benzol, onoplosbaar in water. De elementairanalyse toonde koolstof, waterstof en zuurstof aan, maar geen stikstof.

B-vitamine komt bijna in alle natuurlijke voedsels in kleinere of grotere hoeveelheid voor. Beri-beri en pellagra worden toegeschreven aan gebrek aan deze vitamine in het voedsel. Het meeste B vitamine bevatten eidooier en gist; daarna komen lever, zwezerik, hersens, viskuit, erwten, boonen, linzen en noten, vervolgens vlees, melk, granen (ongepeld), bladgroenten, aardappels, wortels, bananen, honig.

Het is in water oplosbaar, bestand tegen verhitten (koken, bakken van brood), wordt bij 100° C. slechts zeer langzaam vernietigd. In levensmiddelenconserven in blik is het echter door de sterke verhitting vernietigd.

C-vitamine, is ook in water oplosbaar; gebrek aan veroorzaakt verschijnselen van scorbut. Door langdurig verhitten, uitdrogen en bewaren verliest het zijn werking. Sinaasappel- en citroensap zijn verreweg het rijkst aan dit vitamine, dan volgen tomaten, daarna vlees, lever, melk, wortels (penen), appels, ten slotte bananen.

Vleesch, lever, melk, wortels, aardappels en bananen bevatten rauw alle drie vitaminen.

Voor de dieren zijn met het oog op de vitaminen van belang: (niet verregend) goed hooi, granen, zemelen en knolgewassen (aardappels, penen), ook ingekuuld gras.

Formaldehyde intraveneus tegen purpura haemorrhagica (petechiaaltypus) bij paarden.

McCUNN (Vet. Journal 1923, blz. 206) probeerde tegen die ziekte formaldehyde (de gewone 40 % oplossing), in dosis van 4 gram in 320 gram afgekookt water. Van 6 gevallen herstelden 5 na 1 à 3 inspuitingen, (1 per dag). De zwellingen verdwenen na één of meerdere dagen. Het 6e paard stierf aan pneumonie, 9 dagen na één inspuiting. Na de inspuiting is het raadzaam, door dichtdrukken der ader, een weinig bloed uit de canule te laten lopen ten einde morsen van formaldehyde in het weefsel te voorkomen.

Chloorecalcium tegen Hämoglobinaemia paralytica van het paard.

Uitgaande van de hypothese, dat bij die ziekte melkzuur en andere zure toxiese ontledingsproducten een rol spelen en dat die stoffen een affiniteit voor calcium hebben, probeerde RITZENTHALER (Schweiz. Archiv f. Tierh. 1923, blz. 314) chloorecalcium CaCl_2 in 7 gevallen met uitstekend resultaat. Hij gaf het middel intraveneus in dosis van 5 gram, opgelost in 20 gram water, na 15 min. een tweede dosis. Schrijver gaf herhaaldelijk tot 30 gram per dag. Als het hart gezond is, kan men 10 gram in eens geven en na een uur die dosis herhalen.

De inspuiting moet langzaam en lege artis geschieden, daar morsen in het perivasculaire bindweefsel necrose veroorzaakt. Bij slechte hartwerking is verder digalen te geven; herhaalde kleine doses van 3—5 gr.

RITZENTHALER is tegen aderlatingen bij deze ziekte, daar ze den bloeddruk verminderen en daardoor ook de urineafscheiding, terwijl wij juist moeten trachten den bloeddruk te verhoogen om de uitscheiding der zich vormende toxiese stoffen te bespoedigen.

Ook is hij tegen prikkelende smeersels op kruis en lendenen, daar die onmogelijk gunstig kunnen werken op de reeds gelaedeerde spierfibrillen. Hij schrijft vochtige heete omslagen op het kruis voor.

Ten slotte verzoekt hij aan de praktizeerende collega's zijn behandelingswijze te probeeren en de resultaten mee te deelen.

LINKIES (Tierärztl. Rundschau 1923, No. 23) raadt aan bij bovengenoemde ziekte te probeeren Natrium bifosforicum NaH_2PO_4 , dat onder den naam „recre-sal” in den handel voorkomt.

VRIJBURG.

EEN FACULTEIT DER DIERGENEESKUNDE AAN DE UTRECHTSCHЕ UNIVERSITEIT.

Bij de verschillende pogingen, gedurende meer dan dertig jaar aangewend om het veeartsenijkundig onderwijs tot hooger onderwijs verheven te krijgen — welke pogingen in 1918 hebben geleid tot verheffing van 's Rijks Veeartsenijschool tot Veeartsenijkundige Hoogeschool — is reeds tal van malen de wensch naar voren gekomen, dat aan de Utrechtsche Universiteit een 6de — diergeneeskundige — faculteit zou worden toegevoegd. De wenschen betreffende de verheffing van het veeartsenijkundig onderwijs, door den Raad van Bestuur der Veeartsenijschool en den Senaat der Veeartsenijkundige Hoogeschool vóór en na aan de Regeering kenbaar gemaakt, zijn natuurlijk nooit gepubliceerd. Daaruit kunnen wij daarom ook nu niet putten. Wel is echter in de Maatschappij voor Diergeneeskunde de zaak meermalen aan de orde gekomen en heeft deze zich herhaaldelijk in zake deze kwestie tot de Regeering gewend.

In 1894 benoemde de Maatschappij een commissie, welke in opdracht kreeg een onderzoek in te stellen naar de wijze, waarop een reorganisatie van het veeartsenijkundig onderwijs in Nederland aangewezen zou kunnen worden geacht. In het rapport door deze commissie (voorzitter de heer THOMASSEN, secretaris de heer DE JONG) wordt reeds de aandacht gevestigd op het feit, dat men aan verscheidene buitenlandsche Universiteiten afzonderlijke leerstoelen voor veeartsenijkunde heeft.

In 1903 heeft deze reorganisatiecommissie (voorzitter de heer HENGVELD, secretaris de heer DE JONG) bij de behandeling van het „Wetsontwerp tot wijziging van het Hooger Onderwijs”, toen bleek, dat in het ontwerp en in de toelichting het veeartsenijkundig onderwijs niet werd genoemd, zich in samenwerking met het Hoofdbestuur van meer genoemde Maatschappij tot den Minister van Binnenlandsche Zaken gericht, o. a. met het verzoek Art. 41 aan te vullen met de bepaling, dat een veeartsenijkundige faculteit aan de Utrechtsche Hoogeschool zal worden toegevoegd.

De 44ste Algemeene Vergadering van de Maatschappij (1903) werd door den Voorzitter (den heer THOMASSEN) geopend met een rede: „De veeartsenijschool als 6de faculteit der Utrechtsche Universiteit”. Spr. zegt o.a. „Onze wensch moet zich niet bepalen tot de verheffing der Veeartsenijschool tot hoogeschool, maar wij moeten ijveren voor een aansluiting bij de Utrechtsche Universiteit, waarvan de veeartsenijkunde dan een 6de faculteit zou vormen. Het komt mij voor, dat wij daarnaar met vereende krachten moeten streven, dat wij alle pogingen in het werk moeten stellen, welke kunnen leiden tot verwezenlijking van dit doel, waardoor het veterinaair onderwijs in Nederland de daaraan toekomende plaats zal innemen”. In zijn rede heeft de Voorzitter toen reeds trachten aan te toonen, waarom de aansluiting der Veeartsenijschool bij de Utrechtsche Hoogeschool „ons aller wensch en streven moet zijn”.

Toen in 1914 het „Ontwerp van Wet tot regeling van het land-

bouw- en het veeartsenijkundig onderwijs" bij de Staten-Generaal werd ingediend, benoemde bovengenoemde Maatschappij een commissie, die omtrent dit ontwerp een uitvoerig rapport uitbracht. In dit rapport betoogt de commissie, dat een zesde diergeneeskundige faculteit aan de Utrechtsche Universiteit aanbeveling verdient.

Nog meer kwam de kwestie naar voren op de Buitengewone Algemeene Vergadering der Maatschappij in 1914, belegd voor de behandeling van het daareven genoemd wetsontwerp. Hier bleek, dat velen zich om opportuniteitsredenen vereenigen konden met een afzonderlijke veeartsenijkundige hoogeschool, omdat men vreesde, dat door, nu het ontwerp was ingediend, met kracht aan te dringen op een 6de veterinaire faculteit, het geheele ontwerp en de geheele verheffing van het veeartsenijkundig onderwijs tot hooger onderwijs gevaar zouden loopen. „Heeft men eenmaal dezen stap gedaan", zoo redeneerde men, „dan is de tijd gekomen om krachtige actie te beginnen om in de richting van een universiteit te gaan. Door de hoogeschool moet men dan komen tot de universiteit. Anderen meenden: „wanneer de hoogeschool eenmaal zal zijn tot stand gekomen, zal na verloop van jaren de inlijving bij de Universiteit te Utrecht vanzelf wel volgen". Het slot van de vergadering was, dat met 146 tegen 2 stemmen de volgende motie werd aangenomen: De vergadering van de Maatschappij ter bevordering der Veeartsenijkunde in Nederland, gehoord de discussies, spreekt als haar oordeel uit, dat de eindoplossing van het vraagstuk „veeartsenijkundig onderwijs" moet worden gevonden in de stichting van een zesde faculteit aan de Utrechtsche Universiteit.

Toen in 1918 bedoelde wet werd aangenomen en daardoor het diergeneeskundig onderwijs hooger onderwijs werd en de Rijksveeartsenijsschool tot Veeartsenijkundige Hoogeschool werd verheven, hebben wij dit besluit met groote blijdschap ontvangen, omdat hierdoor ons onderwijs een groote schrede voorwaarts maakte. En sedert dien is de nieuwen toestand in hooge mate aan ons onderwijs ten goede gekomen. De docenten konden nu zelfstandig die hervormingen aanbrengen, welke noodig waren om het onderwijs geheel op de hoogte te brengen, waarop zij meenden, dat het moest komen te staan, en wij willen gaarne met groote dankbaarheid erkennen, dat het Ministerie van Landbouw, waaronder onze hoogeschool eerst ressorteerde, en later ook het Ministerie van Binnenlandsche Zaken en Landbouw, mede voorgelicht door het College van Curatoren, krachtig gesteund hebben bij den opbouw en de ontwikkeling dezer hoogeschool. Waren niet de slechte toestand van 's Rijks schatkist en de daardoor noodige bezuinigingen tusschenbeide gekomen, dan zouden wij zeker al veel verder zijn geweest met de pogingen om onze hoogeschool te maken tot een der beste op ons gebied van Europa.

Het mag als een zeer gunstige omstandigheid worden aangemerkt, dat het diergeneeskundig onderwijs zich juist had losgemaakt uit de banden, die het in de oude vakschool voor veeartsen gekluisterd hielden, toen allerwege in de maatschappij de behoefte ontstond aan voorlichting door en medewerking van diergeneeskundigen.

Wie volledig bekend is met den bestaanden toestand, weet, dat het onderwijs aan de diergeneeskundige hoogeschool allerm minst vak-onderwijs in engeren zin is. Wel is er voor gezorgd, dat de propaedeuse nauwgezet rekening houdt met de richting, waarin de jonge student later zijn voornaamste arbeidsveld zal vinden. Hierdoor wordt een harmonische overgang naar het prae-clinisch, klinisch en algemeen diergeneeskundig onderwijs mogelijk. Dit neemt echter niet weg, dat de verdere ontwikkeling op zeer breedten grondslag is gebaseerd, waarbij de docenten er naar streven wetenschappelijke grondslagen te leggen ter zelfstandige beoefening der vele takken van wetenschap, waarvan de toepassing aan den diergeneeskundige wordt opgedragen.

Diens werkzaamheid is sedert lang niet meer beperkt tot de toch reeds veelomvattende taak van het genezen van zieke huisdieren! Verscheidene Nederlandsche dierenartsen hebben door kunne epidemiologische en bacteriologische onderzoekingen belangrijke bijdragen geleverd in den strijd tegen de besmettelijke ziekten onder de dieren en daardoor in niet geringe mate medegewerkt aan de oplossing van zeer moeilijke landhuishoudkundige vraagstukken. Hierbij sluiten zich aan de werkzaamheid der dierenartsen als bacteriologen in verschillende instituten, die ten dienste van de bevordering der „volksgezondheid” zijn opgericht, en de algemeene invoering der vleeschkeuring, waardoor in directen zin de „hygiëne” wordt gediend. Als jongste spruit voegt zich hierbij de werkzaamheid der dierenartsen op het gebied der melkhygiëne.

Wie schat daarnaast de vermeerdering van het nationaal vermogen, die door de verbetering der methoden van huisdierteelt, van paarden, melkvee en pluimvee, is tot stand gekomen en het aandeel, dat de dierenartsen — op belangrijke posten zoowel als eenvoudige raadsman — daaraan hebben gehad.

Te vaak wordt vergeten, dat naast kunst, wetenschap, handel en industrie, landbouw en veeteelt de immer vloeiende hulpbronnen zijn, waardoor de volkskracht onzer natie zich moet ontwikkelen.

Elke verbetering der methoden van deze laatste komt indirect het geheele volk ten goede! De diergeneeskundige — en nog veel meer de diergeneeskundige hoogeschool — werkt dan ook evenzeer ten bate van de geheele bevolking als eenige andere hogere opleiding tot ambtenenbedieningen van algemeen belang. Ieder Nederlander, hij zij landman of edelman, arbeider, poorter of geleerde, heeft te eeniger tijd baat bij het bestaan en den bloei dezer onderwijsinrichting.

In overeenstemming met de wijde strekking, die het onderwijs heeft moeten erlangen, is ook het onderzoek aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool uitgebreid tot gebieden, die ver uitgaan buiten hetgeen men vroeger als „veeartsenijkunde” omschreef.

De publicaties op het gebied van anatomie, physiologie, bacteriologie, parasitologie en microbiologie, die in deze inrichting werden bewerkt, vormen voor tal van andere onderwijs- en onderzoeksinrichtingen zeer welkome bijdragen. Niet het minst kan dit gezegd worden van de publicaties over klinische vraagstukken, — zoowel bij groote als kleine huisdieren —, die met de patholoog-anatomische

gegevens belangrijke bijdragen leveren ter oplossing van vraagstukken uit de algemeene pathologie en vergelijkende geneeskunde.

Op deze en andere gebieden hebben de diergeneeskundigen dan ook mogen bijdragen tot verruiming van het wetenschappelijke inzicht en een enkele maal tot het benaderen van die grondbeginselen, welke men gewoon is met de woorden „zuivere wetenschap” aan te duiden.

Het diergeneeskundig onderwijs en onderzoek put zijn gegevens en hulpmiddelen uit talloos vele takken van wetenschap — zoowel exacte als beschouwende — en omgekeerd dient het de beoefenaren van vele dezer met zijn bescheiden bijdragen.

Een innige samenhang tusschen de diergeneeskundige en andere hoogeronderwijs-inrichtingen is dus ten zeerste noodzakelijk. Nu meent dan — zooals in een vorige aflevering van dit tijdschrift reeds is medegedeeld — de Staatscommissie voor het Hooger Onderwijs — ingesteld bij Kon. Besl. van 29 Febr. 1923, No. 8, aan welke o. a. werd opgedragen

„na te gaan, door welke wettelijke en andere maatregelen kostenbesparing op het openbaar hooger onderwijs kan worden verkregen, zonder het peil van dit onderwijs in het algemeen te verlagen, *„het denkbeeld van een nauwe vereeniging der Veeartsenijkundige Hoogeschool met de Utrechtsche Universiteit ernstig in overweging te moeten geven.”*

Zonder daarover in details te treden kan men ten aanzien van den vorm, waarin deze vereeniging moet geschieden, zeggen, dat het diergeneeskundig onderwijs op ongedwongen wijze als zesde faculteit zal zijn te hechten aan de Universiteit.

Reeds thans zijn waarborgen aanwezig, dat zijne beoefenaren daarbij de tradities zullen handhaven, die het bijzonder karakter van het universitaire onderwijs schragen. Het diergeneeskundig onderzoek zal daardoor — doch ook alleen op deze wijze — mede genieten van de privilegiën, die zulk een roemrijke instelling als de Utrechtsche Universiteit haar discipelen biedt, en zich met name die groote vrijheid van onderwijs en onderzoek gewaarborgd zien, die tot de edelste bezittingen der universiteit gerekend mogen worden.

Wij meenen deze korte uiteenzetting dan ook als volgt te mogen besluiten :

Bij overbrenging van het diergeneeskundig onderwijs van het departement van Binnenlandsche Zaken naar dat van Onderwijs, zal men kunnen instemmen met de zienswijze van den Senaat der Utrechtsche Universiteit :

„van principieel zoowel als van practisch standpunt gezien „acht de Senaat de incorporatie der Veeartsenijkundige Hoogeschool als zesde faculteit nuttig” ;

en met de meening der faculteit der geneeskunde aldaar, dat : „de samenwerking der faculteiten goede vruchten (zal) kunnen afwerpen, niet zoozeer door een groote vermindering van het absolute kostencijfer, als door een verhooging van het wetenschappelijk peil aan beide zijden”.

Utrecht, Juli 1924.

H. M. KROON.
C. F. VAN OIJEN.

Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Het Hoofdbestuur heeft hierbij de eer ter kennis van de leden te brengen het rapport, uitgebracht door de Commissie, benoemd door de 67ste Algemeene Vergadering der Maatschappij (1922), ter bestudeering van het vraagstuk: „Welke maatregelen waarborgen de meest practische bestrijding van de tuberculose onder het rundvee?”

Het ligt in de bedoeling dit rapport te behandelen in een Bijzondere Algemeene Vergadering der Maatschappij, te houden te Utrecht op 15 November e.k. Een nadere aankondiging zal tijdig worden geplaatst.

Het Hoofdbestuur :

DHONT, *Voorzitter.*

H. A. VERMEULEN, *Secretaris.*

RAPPORT TUBERCULOSE-COMMISSIE.

Ter 67e Algemeene Vergadering der Maatschappij voor Diergeneeskunde, gehouden den 13en en 14en October 1922 te Utrecht, is een voorstel der Afdeeling Noord-Holland ingekomen, luidende :

„De Algemeene Vergadering spreke haar oordeel uit over de navolgende aangelegenheid :

Is het geoorloofd, runderen zonder waarneembare, klinische verschijnselen van tuberculose, maar die positief op een tuberculinatie hebben gereageerd, z.g. „reactiedieren”, in het vrije verkeer toe te laten en als z.g. „eerlijk” te verhandelen ?

Indien dit niet geoorloofd wordt geacht, ligt het dan op den weg der Maatschappij, de Regeering te verzoeken, zoo mogelijk maatregelen te beramen, dat zulks kan worden voorkomen ?

Wordt dit echter wel geoorloofd geacht, ligt het dan niet op den weg der Maatschappij hier algemeene bekendheid aan te geven en ook de Regeering te verzoeken, dat bij de toepassing van het nieuwe Kon. Besluit van 25 April 1922, S. 217, betreffende de bestrijding der tuberculose onder het rundvee, den veehouders geen verplichtingen worden opgelegd, ten opzichte der bovenbedoelde reactiedieren (merken en niet anders verkoopen dan met bestemming voor de slachtbank) ?

Het is naar aanleiding van de bespreking dezer door de Afdeeling Noord-Holland naar voren gebrachte kwestie, (zie voor de discussie de notulen der 67e Algem. Vergadering in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 1 December 1922), dat de Algemeene Vergadering aan het Hoofdbestuur opdroeg een Commissie te benoemen, die een rapport zou samenstellen, waarin aangegeven werd de beste en meest practische methode ter bestrijding van de

tuberculose onder het rundvee. Tot voorzitter dezer Commissie werd door het Hoofdbestuur in zijn vergadering van 23 December 1922 benoemd: Prof. Dr. L. DE BLIECK; tot leden de Heeren Th. BOSMA, Dr. A. OVERBEEK, P. H. VAN KEMPEN, Dr. A. J. WINKEL en Dr. J. A. BEYERS. In haar eerste vergadering werd laatstgenoemde aangewezen als secretaris, tevens belast met het samenstellen van dit rapport.

De Commissie heeft getracht door de behandeling van enkele vraagpunten haar opdracht te volbrengen.

Als eerste principiele vraag kwam deze in bespreking :

I. Is de bestrijding der tuberculose onder het rundvee noodzakelijk ?

De Commissie heeft deze vraag eenstemmig bevestigend beantwoord.

Hoewel de meeningen bij de verschillende deskundigen omtrent het gevaar, dat den mensch dreigt met bovine tuberculose besmet te worden, nog steeds uiteenloopen, zooveel is toch zeker, dat men vooral voor kinderen dit gevaar niet mag onderschatten, zooals ook verschillende publicaties, met name uit Engeland, van recenten datum, ons leeren.

In de eerste plaats al uit een oogpunt van de hygiëne van den mensch dient dus de tuberculose onder het rundvee bestreden te worden.

In de 2e plaats heeft de Commissie zich afgevraagd, of de schade, door de tuberculose aan onzen veestapel toegebracht, van dien aard is, dat bestrijding noodig is, m.a.w. of de kosten, verbonden aan de uitvoering der bestrijdingsmaatregelen, beduidend kleiner zijn, dan de bedoelde schade.

Het is niet gemakkelijk daarop een met cijfers gestaafd antwoord te geven. De directe schade, welke geleden wordt door de sterfte aan tuberculose, het geheel afkeuren, resp. voorwaardelijk goedkeuren van tuberculeuze geslachte dieren, zal later, als de algemeene vleeschkeuring eenigen tijd gewerkt heeft, uit de dan verkregen cijfers berekend kunnen worden, doch dit is thans niet mogelijk, aangezien bedoelde gegevens nog ontbreken. Eenig idee echter van die directe schade krijgt men, als men leest in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 1 Februari 1924 van het Hoofd van den Keuringsdienst te Breda, dat de Boerenbond alleen in den Kring Breda in 1923 f 14.000 moest uitbetalen voor afkeuringen wegens tuberculose.

Van meer beteekenis intusschen acht de Commissie de schade, die aan de veehouderij wordt toegebracht door de tbc. ten gevolge van mindere melkgift, achteruitgang in voedingstoestand, noodzakelijk intensievere voeding, steriliteit, enz. En het is juist deze schade, die zich onmogelijk in cijfers laat uitdrukken.

Evenmin zal dit mogelijk zijn voor de schade, die de exporthandel van de ziekte ondervindt, welke echter niet te onderschatten is.

De Commissie is tot de conclusie gekomen, dat ook op economische gronden de bestrijding der tbc. onder het rundvee *noodzakelijk* is.

Zeer gewenscht is het, dat niet gedraald wordt krachtig deze zaak ter hand te nemen, daar ontegenzeggelijk de ziekte de laatste jaren sterk toeneemt.

Niet alleen de abattoircijfers wijzen zulks uit, doch ook de ervaring van vele practici leidt tot deze uitspraak.

Eén bewijs moge hier aangevoerd worden. In 1909 werd door steekproeven uitgemaakt, dat op de Zuid-Hollandsche eilanden 10 % van het vee reageerde op tuberculine. Blijkens dergelijke proeven in 1922 was toen dit percentage gestegen tot 45 %. (zie jaarverslagen, van den Veeartsenijkundigen Dienst).

De voorspelling is dan ook niet gewaagd, dat in sommige streken van ons land binnen afzienbaren tijd bijna alle volwassen runderen reageeren, als niet tijdig wordt ingegrepen.

Wij meenen dus, dat het antwoord op de hoofdvraag: „Is bestrijding der tbc. onder het rundvee noodzakelijk?” moet luiden: „zoowel op economische gronden in het belang der veeteelt, als in verband met het gevaar voor den mensch is bestrijding der runder-tuberculose noodzakelijk”.

II. *Is de klinische onderkenning van tuberculose practisch mogelijk?*

De beantwoording dezer vraag is voor de bestrijding uiteraard van overwegend groote beteekenis.

Uit de ervaring, o.a. aan de kliniek der Veeartsenijkundige Hoogeschool, is nadrukkelijk gebleken, dat door nauwkeurig onderzoek, waarbij de rectale exploratie niet mag worden vergeten, ondersteund door het onderzoek van se- en excreta, de diagnose: klinische, resp. open tuberculose, in het groote meerendeel der gevallen met zekerheid kan worden gesteld. Herhaald onderzoek, eventueel met cavia-enting, kan daarbij niet steeds worden gemist.

Er dient echter voor de beantwoording onzer vraag voor de practijk rekening mede te worden gehouden, dat een vrijwillige tbc.-bestrijding op groote schaal, en daartoe moet het komen, noodzakelijk maakt, dat meerdere collegae enkele duizenden runderen zullen moeten controleeren.

Het zal uiteraard practisch onuitvoerbaar zijn om zooveel dieren (ook zelfs de positief reagerende alleen) aan zoodanig onderzoek te onderwerpen als b.v. aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool mogelijk is.

Daardoor zal een zeker percentage der lijders aan open tuberculose onopgespoord blijven. De grootte van dit percentage zal gedeeltelijk afhankelijk zijn van de zorgvuldigheid en kunde, waarmee het onderzoek geschiedt, alsmede van het aantal keeren, dat dit herhaald wordt.

III. *Vrijwillige bestrijding met of zonder Staatsbemoeiing.*

De Commissie is van oordeel, dat de tbc.-bestrijding hoofdzakelijk vrijwillig zal moeten geschieden en dat de resultaten

vooral ook van de medewerking der veehouders afhankelijk zullen zijn.

Er dient daarom naar onze meening niets onbeproefd gelaten te worden om de veehouders te overtuigen van de noodzakelijkheid der bestrijding. Hierbij kunnen de Landbouworganisaties groote diensten bewijzen. Door voordrachten op de Landbouwwintercursussen, op Landbouwvergaderingen, door het tentoonstellen van praeparatenverzamelingen, die een inzicht zullen geven in de groote schade, die de tbc. veroorzaakt; niet het minst door de practiseerende dierenartsen bij hun gewonen, dagelijkschen omgang met de veehouders, moet de meening verdwijnen, als hebben we de tbc. als een niet te beteugelen kwaad te beschouwen, die nu ja wel schade doet, maar welke men nu eenmaal heeft te aanvaarden.

Voor het welslagen van een dergelijke poging om de veehouders te overtuigen van de noodzakelijkheid eener vrijwillige tbc.-bestrijding is vóór alles een nauwere samenwerking noodig tusschen Landbouworganisaties en Veeartsenijkundigen Dienst, welks hoofdamttenaren in de toekomst meer en meer de rol zullen hebben te vervullen van consulent voor de hygiëne van het vee, naast hun tegenwoordige taak.

Als ook de Regeering zulks inziet, zal ze die samenwerking bevorderen, zooals ze al jaren doet bij landbouw-, veeteelt- en zuivelconsulenten.

Er zou bij de Regeering op moeten worden aangedrongen het juiste verband tusschen de Landbouworganisaties en den Veeartsenijkundigen Dienst te bewerkstelligen. Vooral voor de tbc.-bestrijding is dat wenschelijk, maar ook voor andere ziekten, welke zich niet of weinig leenen voor bestrijding door politiematregelen of daarvoor alleen. Op deze wijze kan door Staatsinmenging een gunstige invloed worden verkregen op het verloop der bestrijding.

Dat elke poging tot uitroeiing der tbc. door strenge, wettelijke maatregelen alleen in ons land tot groote teleurstelling zou moeten leiden, acht de Commissie zeker. Daarnaast zal op grond van artikel 47 der Veewet een andere steunregeling voor de vrijwillige bestrijding dienen te worden gemaakt, dan de thans geldende van het K. B. van 25 Maart 1922.

Het behoeft wel geen betoog, dat, zal de vrijwillige tbc.-bestrijding tot het doel voeren en als algemeen belang beteekenis krijgen, zij op zeer uitgebreide schaal in toepassing moet kunnen komen.

De in Friesland, uit particulier initiatief zonder Rijkssteun geboren methode heeft, blijkens de cijfers, de belangstelling der veehouders en ook elders wordt langs dezen weg met succes beproefd, de zaak op gang te krijgen.

Naar het oordeel der Commissie dient bij een organisatie der vrijwillige tbc.-bestrijding er rekening mede te worden gehouden, dat zeer duidelijk de belangstelling der veehouders gaat in de aangeduide richting.

De beste vrijwillige tbc.-bestrijding over b.v. 5 % der Nederlandsche veebeslagen kan uiteraard niet voeren tot werkelijke

vermindering van het ziektecijfer voor het geheele land en derhalve ook als algemeen belang geen beteekenis krijgen.

Noodzakelijke consequentie der aanvaarding van de stelling, dat de vrijwillige bestrijding de hoofdrol moet hebben of het alleen moet doen, is naar ons oordeel het opzetten van een systeem, waarvan mag worden verwacht, dat het bij doelmatige leiding bij een *zeer groot gedeelte* der veehouders in toepassing zal komen.

Wij zijn niet zoo naïef om te veronderstellen, dat vrijwillige tbc.-bestrijding over de geheele linie in zeer korten tijd bereikbaar zal zijn, meenen echter wel, dat krachtige ontwikkeling mogelijk is.

Op het volgende zij in dit verband gewezen: De Veeartsenijkundige Dienst int aanzienlijke bedragen voor de keuring van voor uitvoer bestemd vleesch en van voor uit-, in- en doorvoer bestemd vee. Wanneer over het surplus dezer keurgelden, die in laatste instantie door de veehouders worden opgebracht, beschikt kan worden ten behoeve der vrijwillige bestrijding, zal deze zeker krachtig op gang geholpen kunnen worden.

Voor een gezonden export is de tbc.-bestrijding van groote beteekenis. Op den duur zal zelfs de export wellicht zonder deze bestrijding ernstig gevaar loopen. Er is alle reden voor, het in den vorm van keurgelden door de belanghebbenden opgebrachte bedrag, voor zoover niet noodig voor dekking van de kosten, aan te wenden ter verbetering van den gezondheidstoestand van den veestapel en daardoor indirect ter bevordering van onzen export.

In de laatste jaren bedroegen de bruto-ontvangsten uit de bedoelde keuringen per jaar aanzienlijk meer dan f 1.000.000.

Op welke wijze de steunregeling voor de vrijwillige bestrijding gedacht is, kan in hoofdzaak blijken uit bijgevoegd concept-reglement.

De eenvoudigste tbc.-bestrijdingsvereniging zal daarbij zijn die, waarbij in hoofdzaak wordt volstaan met jaarlijksch diergeeneeskundig onderzoek van alle dieren en opruiming van de daarbij opgespoorde gevaarlijke lijders.

De Commissie is van meening, dat een dergelijke werkwijze slechts kan worden beschouwd als eerste bescheiden poging op den weg naar het doel: „gezond maken der veebeslagen”. Toch zou van deze eenvoudige bestrijding, stel zij kwam over de geheele linie in toepassing, reeds meer kunnen worden verwacht, dan van aangifteplicht voor open tbc. plus opruiming der daarbij opgespoorde gevaarlijke lijders van Rijkswegen, daar uiteraard de medewerking door de belanghebbenden bij de eerste methode vlotter zal kunnen zijn.

Voor al meenen wij, dat de eenvoudigste bestrijding bovengenoemd in het stelsel behoort te worden opgenomen, omdat wij een allereerste voorwaarde achten, dat aan de minimumeischen door *iederen* veehouder zal kunnen worden voldaan, hetgeen alleen zal kunnen, indien die eischen laag zijn. Een stelsel, dat behalve genoemde maatregelen bovendien aandacht schenkt aan de tbc.-vrijen opfok der kalveren, zal hoogere waardeering moeten worden toegekend.

Het komt ons verder voor in het stelsel thuis te behooren, dat de werkwijze, die het snelst tot het doel kan voeren, nog hooger in het plan wordt geplaatst en dus de toepassing van zuiver het BANG'sche systeem met vermindering van distributie van reactiedieren de allereerste plaats krijgt.

Uit ons concept reglement kan blijken, dat daarnaar gestreefd is.

IV. *Wie moet de bestrijding leiden en uitvoeren?*

De Commissie zou het niet wenschelijk vinden, als uitsluitend bepaalde dierenartsen belast werden met de bestrijding. Het best wordt deze in handen gelegd van de practiseerende veeartsen, onder toezicht van den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst, want zonder de medewerking van al de Nederlandsche veeartsen is vrijwillige bestrijding op groote schaal geheel ondenkbaar.

Men kan zich ook denken, dat in bepaalde centra de bestrijding toevertrouwd wordt aan enkele dierenartsen, die op dit gebied uitsluitend werkzaam zijn. Een en ander zal van plaatselijke omstandigheden afhangen.

De leiding van den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst zal noodig zijn ter bevordering van de gewenschte uniformiteit en ter controleering op de goede besteding der uitgekeerde subsidies. Hij zal hier voornamelijk als hygiënisch consulent optreden.

Overigens denken wij ons de bestrijding in hoofdzaak uitgevoerd door de practiseerende veeartsen, als onderdeel van de gewone praxis en vrij van overtollige bureaucratische, ambtelijke bemoeiingen en voorschriften.

De ervaring heeft reeds geleerd, dat bij verstandig overleg door het stichten van Vereenigingen tot vrijwillige bestrijding de kosten van het diergeneeskundig onderzoek (de tuberculinatie inclusief) voor de veehouders geen belemmering behoeven te zijn, om te beginnen.

V. *Wie moet de kosten der bestrijding betalen?*

Wij meenen, dat beantwoording der hier gestelde vraag in normale tijden groote beteekenis zou kunnen hebben. Al naar gelang het zwaartepunt meer gelegd wordt op de hygiënische zijde (voor den mensch) of op de economische (voor de veehouderij), zal de schaal meer naar den kant der openbare kas of naar dien der direct belanghebbenden, de veehouders, doorslaan.

De Commissie acht het zeker, dat in deze tijden uit de Staatskas voor dit doel geen belangrijke bedragen beschikbaar gesteld zullen worden, zoodat al daarom alleen de kosten der bestrijding door de veehouders zullen moeten worden gedragen. Een en ander met dien verstande, dat het surplus der keurgelden, waarover boven sprake was, en welk surplus voor de bestrijding beschikbaar zou moeten komen, wordt beschouwd als speciaal door de belanghebbenden opgebracht en hun rechtens toekomend.

VI. *Bevordering van het wetenschappelijk tbc.-onderzoek.*

Van den Staat mag worden verwacht, de bestrijding te steunen te leiden en naar middelen te zoeken, die ze zal bevorderen.

Hebben wij boven onze meening uitgesproken over het van Rijkswege verstrekken van gelden voor de directe bestrijding in dezen tijd van malaise, de Commissie meent toch, dat zelfs *nu* voor het op ruime schaal proeven nemen omtrent het immuniseeren tegen de tuberculose alle aanleiding bestaat.

De verwachting, dat men een practisch uitvoerbaar, doeltreffend immunisatiesysteem vindt, is geen utopie; in ons land echter is tot nu toe op dit gebied nog weinig gewerkt, terwijl het toch alleszins te verdedigen is hieromtrent uitvoerige experimenten te nemen.

In verband hiermede zij er op gewezen, dat, waar hierbij zoowel veterinaire als medische belangen zijn betrokken, het wenschelijk ware, dergelijke onderzoekingen in samenwerking met medici te doen verrichten.

Hierdoor zou een einde gemaakt worden aan de noodeloze en dure decentralisatie van dergelijke wetenschappelijke onderzoekingen, zooals die thans in ons land met zijn vele instituten en laboratoria gevonden wordt. Een nauwe samenwerking van veterinaire en medische onderzoekers, die elkaar bij de studie van het tuberculosevraagstuk toch niet kunnen missen, zal ongetwijfeld aan de resultaten ten goede komen.

Ook proefnemingen op het gebied der pasteurisatievraag lijken ons noodig.

Het is bekend, dat de pasteurisatie van wei op groote technische moeilijkheden stuit en dat velen daarom tegen pasteurisatiedwang met betrekking tot wei gekant zijn.

De Commissie heeft zich ter zake om advies gewend tot Prof. V. D. BURG te Wageningen.

Deze schreef, dat door de stolling van lactoalbumine een ontleding der wei bij het pasteuriseeren wordt veroorzaakt, hetgeen o.a. bij de distributie van het af te leveren product groote moeilijkheden geeft.

De kosten zijn hoog; voor verschillende, minder goed ingerichte zuivelfabrieken zou de verplichte pasteurisatie leiden tot stopzetting van het bedrijf.

Wordt de gepasteuriseerde wei niet afgekoeld, dan treedt licht rotting op, omdat de melkzuurbacteriën gedood zijn.

Er zijn dus aan algemeenen pasteurisatiedwang ernstige bezwaren verbonden en overwogen zal moeten worden, of ook op andere wijze het doel, dat is aflevering van ongevaarlijke nevenproducten der zuivelindustrie, valt te bereiken.

Dat de nevenproducten der zuivelindustrie voor tbc.-verbreiding een groot gevaar zijn en dat zuren der wei dit niet kan elimineeren, zooals van de zijde der zuivelbereiders wel werd beweerd, staat vast, dus ook dat getracht dient te worden dit gevaar te keeren.

Niet onmogelijk schijnt, dat, nu gebleken is kaas te kunnen be-

reiden uit een mengsel van een kleine hoeveelheid rauwe en een groot deel gepasteuriseerde melk, men gedeeltelijk het doel zal kunnen bereiken door een klein percentage der benoodigde melk van gezonde veebeslagen te betrekken, deze rauw te verwerken en de rest voor de kaasbereiding te verhitten.

Met de meening van sommigen, dat men desgewenscht de pasteurisatie achterwege zou kunnen laten, als de zuivelproducten afkomstig zijn uitsluitend van melk, verkregen uit stallen, waar het vee onder contrôle staat en klinisch zieke dieren direct uit den koppel worden verwijderd, kan de Commissie niet accoord gaan.

Zij meent, dat daarvoor het gevaar voor distributie van met tbc.-bacillen besmette nevenproducten der zuivelindustrie wellicht kan worden verminderd, echter zeker niet opgeheven.

VII. *Verbetering der stalhygiëne en andere maatregelen, welke de tbc.-bestrijding bevorderen.*

Verbetering der rundveestallen moet voor de tbc.-bestrijding van groote beteekenis geacht worden en de Commissie is van oordeel, dat dit belangrijke onderdeel niet mag worden vergeten.

Voor enkele jaren werd door stalwedstrijden e.d. in sommige streken met veel ambitie beproefd langs geleidelijken weg verbetering in de vaak zeer bedenkelijke staltoestanden te brengen. Wij betreuren, dat deze pogingen blijkbaar zijn geëindigd. Een deel der gelden bovenbedoeld, zou wellicht nuttige besteding kunnen vinden door het te gebruiken om deze ontijdig gestaakte pogingen weer op gang te brengen.

Te zijner tijd zal wellicht een stalwet, waarbij minimale eischen worden vastgesteld, ten behoeve van betere melkwinning, ook aan de tbc.-bestrijding ten goede komen; evenwel mag ook ten dezen opzichte wel worden aangenomen, dat langs geleidelijken, vrijwilligen weg, door ontwikkeling en ondersteuning van het particulier initiatief meer zal kunnen worden bereikt dan door dwang.

Verder wil de Commissie wijzen op de rol, welke de verzekering kan spelen bij een goed doorgevoerde bestrijdingsmethode, waarbij dus zooveel mogelijk runderen, lijdende hetzij aan open of gesloten vormen, onschadelijk worden gemaakt. De Commissie is van meening, dat, als een verzekering de gelegenheid zou openen open tbc.-lijders zonder schade voor den eigenaar en voor het algemeen uit te schakelen, zulks de vrijwillige bestrijding een grooten stap vooruit zou kunnen brengen.

Zij wenscht in overweging te geven het principe van verzekering tegen tbc.-schade aan een grondige studie te doen onderwerpen.

Thans komen we aan de belangrijke vraag:

VIII. *Wat moet er gebeuren met de dieren, die, reageerende op tuberculine, geen klinische verschijnselen van tbc. vertoonen, de z.g. reactiedieren?*

De Commissie is van meening, dat het vrijlaten van reactiedieren, zooals in Friesland, een gevaar oplevert voor den overigen veestapel.

Wel kan men hiertegen aanvoeren, dat de kooper garantie kan vragen; het is wel mogelijk, dat de verkooper van een reactiedier het ook wel degelijk bij den verkoop meedeelt, dat zijn koe gereageerd heeft; de practijk leert toch, dat een en ander niet verhindert de verspreiding van een massa reactiedieren over het geheele land.

De Commissie vindt het werk in Friesland en instreken, waar gewerkt wordt als in Friesland, echter aan den anderen kant van zoo groote beteekenis, dat getracht moet worden een weg te vinden, waarbij het werk zijn gang kan gaan en het gevaar der reageerende dieren zooveel mogelijk beperkt wordt.

De Commissie meent, dat dit kan worden bereikt, door den eigenaar te wijzen op het nut van het nauwkeurig observeeren zijner dieren en daardoor mede te werken tot de spoedige onderkenning van de gevallen van open tuberculose. Hierdoor zal het gevaar van het aanhouden van de dieren, waarvan hem bekend is, dat zij reageeren, aanmerkelijk verminderen.

Door de veehouders in die richting meer en meer op te voeren, zal worden voorkomen, dat de reageerende dieren, enkel omdat ze reageeren, worden verkocht, en dus het spuien op groote schaal van dergelijke runderen wordt beperkt, waardoor het gevaar, dat ze bij verkoop tot belangrijke uitbreiding der ziekte aanleiding geven, aanmerkelijk wordt gereduceerd.

De Commissie wenscht er rekening mede te houden, dat blokkeering van reactiedieren de vrijwillige tuberculosebestrijding grootendeels zou stopzetten, omdat de overgroote meerderheid der deelnemers vrij wenscht te zijn met betrekking tot deze dieren.

Zij meent dus, dat de Staat zich voorloopig van dwingende voorschriften in dit opzicht behoort te onthouden.

In het concept-reglement tot ondersteuning der vrijwillige bestrijding staat de Vereeniging, welke vrijwillig de reactiedieren in de bedrijven vastlegt, op het eerste plan en komt daardoor voor de ruimste subsidieering in aanmerking.

Het komt den leden gewenscht voor het in eerste instantie bij deze poging tot bevordering der vrijwillige blokkeering van reactiedieren te laten.

Hoe sterker de bevoorrechte positie der hierboven genoemde Vereenigingen in de ruimere subsidie wordt uitgedrukt, des te meer kans uiteraard, dat tot *vrijwillige* blokkeering wordt besloten.

Het positief reageeren op tuberculine zonder meer als redhibitoir gebrek te beschouwen en langs dezen weg beproeven de distributie van reactiedieren te keeren, zooals men sedert 1 April j.l. in België doet, mits binnen 9 dagen na den koop vastgesteld, komt der Commissie voor Nederland niet mogelijk voor.

Het is de vraag, of het reageeren als een verborgen gebrek van genoegzame beteekenis is, de waarde van het dier zoodanig vermindert, dat het als koopvernietigend gebrek beschouwd mag worden.

De Commissie vermoedt, dat over de vraag zelf de meening van deskundigen niet eensluidend zal zijn.

Gesteld echter, dat de rechter op grond van deskundig rapport een positieve reactie als koopvernietigend gebrek aannam, dan zou dit volgens onze Commissie voor den veehandel funeste gevolgen kunnen hebben. Wij meenen, dat van de gelegenheid, een dier wegens positieve reactie te kunnen teruggeven aan den verkooper, groot misbruik gemaakt zou worden en zij aan de tuberculosebestrijding in geen enkel opzicht ten goede zou komen. Ook zouden hoogstwaarschijnlijk bedriegelijke handelingen, om een reactie bij den kooper te voorkomen, niet uitblijven.

De Commissie acht het veel verkieselijker, dat de kooper vooraf garantie vraagt voor het niet reageeren; dit moet op alle mogelijke manieren bevorderd en gepropagandeerd worden.

IX. Is naast bevordering der vrijwillige bestrijding invoeren van politie maatregelen noodig?

In onze vergaderingen is ook deze vraag uitvoerig besproken.

Allereerst rijst de vraag, of het indirecte besmettingsgevaar voor de bedrijven, waar aan de tbc.-bestrijding wordt gedaan, hetwelk dreigt door de nevenproducten der fabriekmatige zuivelbereiding, door dwangmaatregelen kan, resp. moet worden gekeerd.

Voorop kan worden gesteld, dat ook op dit gebied het particuliere initiatief het best tot het doel voert.

Een groep veehouders, samen vormende de melkleveranciers van een zuivelinrichting en tevens vormende een Vereeniging tot tbc.-bestrijding, kan voor haar bedrijven door eigen initiatief het doel: „verstrekken van gevaarlooze nevenproducten der zuivel-industrie”, veel zekerder bereiken, dan een ter zake bestaand dwangvoorschrift.

Zooals boven reeds is uiteengezet, zijn aan de pasteurisatie van wei zeker technische bezwaren verbonden, terwijl de kosten vrij hoog zijn.

Onder deze omstandigheden vindt de Commissie geen vrijheid tot dwangpasteurisatie voor de wei te adviseeren.

Intusschen is de fabriekswei, ook in zuren toestand, voor het jongvee zeker een groot gevaar. Ook de veehouders raken daarvan langzamerhand meer overtuigd en velen, die aan de bestrijding doen, verstrekken hun fokkalveren alleen zoete melk van eigen gezonde koeien en onder geen voorwaarde wei uit niet-gepasteuriseerde melk.

Voor afgeroomde melk en karnemelk bestaat het pasteurisatiegebod. De reden der afkondiging was indertijd niet in de tbc. gelegen, echter kan goed naleven van het voorschrift de tbc.-bestrijding steunen.

De Commissie meent, dat het in dit opzicht bestaande voorschrift gehandhaafd moet worden.

De technische bezwaren, welke ten opzichte van de wei bestaan, vormen hier geen belemmering.

Wel verdient het o.i. overweging de regeling zoo te treffen, dat bij handhaving van het voorschrift vrijstelling kan worden gegeven voor de bedrijven, waar langs anderen weg elimineering

van het besmettingsgevaar verkregen is, b.v. als de melkleverende bedrijven tbc.-vrije zijn, of voor het gedeelte der melk, afkomstig van tbc.-vrije koeien.

Indien door onderzoeken bovendoeld of op andere wijze een methode mocht worden ontdekt, waarmede zonder groote bezwaren in de practijk fabriekswei vrij van pathogene kiemen kan worden gewonnen, is naar onze meening aangewezen het geven van dwangmaatregelen ten opzichte van de wei te overwegen.

In de tweede plaats is door ons besproken, of politiemaatregelen met betrekking tot open tbc.-lijders zelf noodig of wenschelijk zijn.

De in ons stelsel aangegeven, meest eenvoudige methode tot vrijwillige bestrijding zal nog wel niet algemeen worden aanvaard. Indien wel, dan is vanzelfsprekend elk veterinair politievoorschrift met betrekking tot tbc.-lijders onnoodig en daardoor misplaatst.

Blijft een groot gedeelte van de veehouders afzijdig, zoo rijst de vraag, of voor deze lakschen maatregelen noodig, resp. wenschelijk zijn.

Elke politiemaatregel zal hier, evenals bij andere infectieziekten, gefundeerd moeten worden door den aangifteplicht.

Zonder eenige kwestie zal bij deze ziekte, met haar vage verschijnselen en bij de uitbreiding, die zij gaandeweg heeft verkregen, niet mogen worden verwacht, dat de bedoelde plicht door het met betrekking tot de tbc.-bestrijding laksche gedeelte van onze veehouders zeer trouw zou worden nageleefd. Deze zou allicht in hoofdzaak beperk blijven tot die dieren, waarbij geneeskundige hulp wordt ingeroepen en de dierenarts het lijden onderkent of vermoedt.

Ook zou de aanvoer op de markt van die tbc.-lijders, die bij eenvoudige keuring als ernstig verdacht zijn aan te merken, kunnen worden gekeerd.

Er bestaat onder de veehouders afkeer van elken dwang. Ook de landbouworganisaties propageeren op allerlei gebied, ook op dat der bestrijding van besmettelijke veeziekten, toepassing van de „self-help”gedachte en vermijding van ambtenarij.

De Commissie meent, dat later, indien de bestrijding vordert, deze veehouders en organisaties zelf zullen vragen de onwilligen door aangifteplicht in de goede richting te drijven. De Commissie is daarom van oordeel, dat aangifteplicht voor alle open tbc. voor veehouders, niet aangesloten bij een van Rijkswegen erkende bestrijdingsvereniging, wenschelijk is.

Zooals wel vanzelf spreekt, zou deze ook op den dierenarts moeten gelegd worden en practisch, hoofdzakelijk op zijn schouders rusten.

Krachtens het bepaalde in art. 45 der Veewet zouden voor open tuberculose de artikelen 17 (aangifte), 20 sub a (afzondering), 20 sub e (merken) en 35 (vervoerverbod) van toepassing verklaard kunnen worden.

Natuurlijk zal het effect van den aangifteplicht mede afhankelijk zijn van de gevolgen, welke de aangifte heeft.

Bij onteigening, na ruime vergoeding, van kennelijk lijdende dieren zouden zeker de aangiften ruim vloeien. Immers in de jaren 1904—1910, toen de aangifte geheel vrijwillig was, kwamen ze in grooten getale binnen. Ruime vergoeding is thans uitgesloten en de lust tot aangifte zal dus zeker minder groot zijn dan toen, nog te meer, waar zij, die eigener beweging goede zaken willen helpen bevorderen, om de zaken zelve en zonder egoïstische bijgedachten zich bij de vrijwillige bestrijding zullen aansluiten.

De Commissie dringt desondanks aan op de genoemde maatregelen, omdat zij meent, dat zulks tegenover de goedwillende, vrijwillige bestrijders plicht is. Het directe (door verplaatsing van tbc.-lijders) en indirecte (via de zuivelindustrie) besmettingsgevaar, hetwelk voor de goedwillenden dreigt uit de bedrijven, waar niets gedaan wordt, moet zoo goed mogelijk worden gekeerd.

Daarnaast wordt ook verwacht, dat in de politie maatregelen een stimulans gelegen kan zijn voor de achterblijvers om zich bij de vrijwillige bestrijding aan te sluiten. Deze opwekking zou te sterker werken, naarmate de aansluiting bij de vrijwillige bestrijding gemakkelijker wordt gemaakt en de gevolgen der aangifte minder prettig.

Indien de subsidieering der vrijwillige bestrijdingsverenigingen zoodanig wordt geregeld, dat behalve een kleine subsidie per rund, ook een toeslag wordt betaald bij de afmaking van elken open lijder; de gevolgen van de aangifte zich beperken tot merken, vervoerverbod en plicht tot afzondering der runderen, benevens maatregelen, verhinderende, dat de melk dezer dieren door mensch of dier in rauwen toestand wordt gebruikt, en geen tegemoetkoming bij afmaking voor eigen rekening wordt gegeven, zal, zoo meent de Commissie, de aangifteplicht heilzaam kunnen werken door de vrijwillige bestrijding te bevorderen.

Ook omdat voor de politie maatregelen geen groote bedragen zullen kunnen worden gevoteerd, meenen wij, dat de aangifteplicht gepaard zou moeten gaan met verplichting tot merken en afzondering zonder meer.

Geen onteigening enz., noch plaatsing van borden of vervoerverbod voor de andere runderen uit het beslag. Eenvoudige maatregelen dus. Natuurlijk zou afmaken beter zijn, evenwel onteigening van Rijkswegen komt steeds duur en het zal het beste zijn beschikbare gelden zooveel mogelijk aan de vrijwillige bestrijding te besteden. En, in theorie althans, is bij besmettelijke ziekten als tbc. goede afzondering van de rest van het beslag voldoende ter voorkoming van uitbreiding.

Duidelijk is, dat beide zaken, vrijwillige bestrijding en politie maatregelen, uit elkaar gehouden kunnen worden. Het stelsel van vrijwillige tbc.-bestrijding kan worden ingevoerd, terwijl de aangifteplicht voor de niet-bestrijders achterwege blijft. Zooals reeds werd betoogd, politie maatregelen zonder meer acht de Commissie van geen waarde.

Vatten we bovenstaande in eenige woorden samen, dan komt de Commissie dus tot de volgende conclusies :

1. De tuberculosebestrijding onder het vee is noodzakelijk, zoowel uit een oogpunt van hygiëne van den mensch, als om economische redenen. De bestrijding is eveneens urgent, daar de ziekte in vele streken toeneemt.
2. De vrijwillige bestrijding, met volle medewerking der belanghebbenden, moet op den voorgrond staan.
De bestrijding wordt geleid door het Veeartsenijkundig Staatstoezicht, dat daartoe in de richting van het hygiëne-consulentschap behoort te worden ontwikkeld.
3. Onderzoekingen betreffende immunisatie tegen tuberculose en andere onderzoekingen, met het tbc.-vraagstuk verband houdende, moeten krachtdadig gesteund worden.
4. De kosten der bestrijding komen in hoofdzaak voor rekening der belanghebbende veehouders, die zich onderling dienen te organiseren. De Staat subsidieert slechts die Vereenigingen, die voldoen aan de voorwaarden, in ons concept-reglement aangegeven.
Het is wenschelijk de gelden van den keuringsdienst voor uitvoer van vleesch en voor invoer, doorvoer en uitvoer van vee, voor zoover niet benoodigd voor dekking der kosten van dien Dienst, voor de tuberculosebestrijding beschikbaar te stellen.
5. Het is gewenscht, dat krachtens art. 45 der Veewet voor open tuberculose van het rund aangifteplicht (art. 17), verplichte afzondering (art. 20 sub a) en maatregelen ten opzichte van de melk, merken (art. 20 sub e) en vervoer-verbod (art. 35) worden ingevoerd.
6. Het blokkeeren of merken der reactiedieren is, hoewel gewenscht, voorloopig niet aan te bevelen.
Ze kunnen derhalve in het vrije verkeer niet geweerd worden en de koper moet zichzelf dus vrijwaren door garantie te vragen.

Namens de Commissie:

DE BLIECK, Voorz.

J. A. BEYERS, Secretaris

Vereenigingen kunnen worden erkend als Vereeniging tot bestrijding der rundertuberculose, als ze voldoen aan de volgende voorwaarden :

1. Statuten en (of) huishoudelijk reglement moeten zijn goedgekeurd.
2. Alle runderen van de leden der Vereeniging moeten van Rijkswege éénmaal of meermalen per jaar diergeneeskundig worden onderzocht op kosten der Vereeniging of van de leden afzonderlijk.

3. De bij dit onderzoek opgespoorde open tuberculoselijders moeten onverwijld van de overige runderen worden afgezonderd en gemerkt met een rond gat, ter grootte van ongeveer 2 c.M. diameter, in elk oor en moeten vanwege de Vereeniging op haar kosten binnen 3 weken, nadat de ziekte geconstateerd wordt, voor de slachtbank worden opgeruimd.
4. Sectiebevinding, opgemaakt op door het V. S. aan te geven formulieren, wordt binnen 1 week na de slachting opgezonden aan den betrokken Inspecteur van den V. D.
5. Een herhaald Veeartsenijkundig onderzoek, als sub 1 bedoeld, wordt verricht, indien de betrokken Inspecteur van den V. D. zulks wenschelijk acht op grond van ingekomen sectieverslagen en (of) door hem of van zijnentwege ingesteld onderzoek. In dit geval wordt omtrent tijd van onderzoek door het Bestuur der Vereeniging of den betrokken dierenarts overleg gepleegd met den Inspecteur.
6. Door bij de Vereeniging aangesloten veehouders nieuw aangeschafte runderen worden niet in het aanwezige veebeslag opgenomen en in de Registers der Vereeniging ingeschreven, dan na met gunstig gevolg diergeneeskundig te zijn onderzocht.
7. Van Rijkswegen worden jaarlijks gelden beschikbaar gesteld, waarvan aan de erkende Vereenigingen tot bestrijding der rundertuberculose, op voorstel van den betrokken Inspecteur van den V. D., subsidie kan worden toegekend, berekend naar het aantal bij de Vereeniging ingeschreven runderen en eventueel naar het aantal wegens open tbc. afgemaakte. Deze subsidie kan worden verhoogd, indien een Vereeniging, behalve de bovengenoemde voorwaarden op te volgen, bovendien:
 - a. maatregelen neemt tot tuberculosevrijen opfok der kalveren.

Een nog grootere subsidie dient te worden toegekend, zoo bovendien :

- b. zij de bij haar leden ingeschreven runderen op gezette tijden doet tuberculineeren en hen verplicht reactiedieren niet anders op te ruimen dan voor de slachtbank of nadat zij gemerkt zijn met een rond gat in het rechteroor, als sub 2 bedoeld.

Aan veehouders-leden eener erkende Vereeniging tot bestrijding der rundertuberculose wordt door den betrokken Inspecteur van den V. D. een verklaring, overeenkomstig een door den Minister vast te stellen model, afgegeven, indien bij tuberculinatie, naar het oordeel van dien Inspecteur blijkt, dat het geheele veebeslag tbc.-vrij is.

Deze verklaring is geldig gedurende één jaar, kan echter ook tusschentijds worden ingetrokken.

CONJUNCTIVALE TUBERCULINATIE,

DOOR

Dr. A. A. OVERBEEK.

In het Veeartsenijkundig jaarverslag 1920 komt een korte mededeeling voor over onderzoeken, door collega DHONT en mij destijds gedaan met betrekking tot de conjunctivale tuberculinatie. Onze ervaringen waren, hoewel beter dan die van BÜCHLI e.a. hier te lande vroeger opgedaan, toch niet onverdeeld gunstig.

Naast elkaar werden gebruikt het Duitsche geheimpreparaat Phymatine en de door Prof. DE BLIECK beschikbaar gestelde tuberculine. Beide preparaten werden onverdund gebruikt. De aanwending geschiedde één keer, door indruppeling in den conjunctivaalzak en eenige massage daarna. Geen sensibiliseering vooraf dus. Er waren eenige miswijzingen en meerdere gevallen van, blijkens sectiebevinding, verouderde, mogelijk afgeloopen processen hadden niet gereageerd.

Vergelijkenderwijze waren de ervaringen met de phymatine wat gunstiger dan met de tuberculine DE BLIECK.

Prof. DE BLIECK, van meening, dat de tuberculine voor locale reacties rijk aan endotoxinen moet zijn, en dat vermoedelijk meer of minder duidelijke reactie bij geïnfecteerde dieren gedeeltelijk van dezen rijkdom afhankelijk is, had toegezegd te beproeven zijn tuberculine in dit opzicht nog te verbeteren, door de bacillen langer te extraheeren.

Gedurende den afgeloopen staltijd had ik opnieuw gelegenheid eenige ervaringen op te doen, thans met medewerking van de collegae VAN BUUREN, V. D. POEL, KNAPE, VERMAAT, FAUËL, CREZÉE, V. D. HOEK en VAANDRAGER.

Aanvankelijk in het werk gestelde pogingen om de onderzoeken aan het abattoir weer op te vatten, en dan met sensibiliseering met een tusschenruimte van ± 3 dagen tusschen 1ste en 2de applicatie der tuberculine, moesten worden gestaakt, omdat slechts zeer weinig dieren eenige dagen aan het abattoir verblijven. Mogelijk worden de proeven weer opgevat, met kortere tusschenpoos.

Wij hebben echter een vrij uitgebreid materiaal verkregen uit de praxis, waar echter de reactieresultaten niet getoetst kunnen worden aan sectiebevindingen.

In 1922-1923 waren in de vereeniging tot bestrijding der runder-tuberculose Voorne en Putten reeds ervaringen opgedaan, die thans buiten beschouwing blijven.

In dit jaar werden ingedruppeld ± 1100 volwassen runderen en ± 300 hokkelingen. Aanvankelijk werd gebruik gemaakt van phymatine en van de oculotuberculine DE BLIECK. Waar geen gelegenheid was de reacties aan de sectie te controleeren, heeft het geen beteekenis het procentisch reactiecijfer te vermelden.

Het is er mij slechts om te doen er de aandacht op te vestigen, dat blijkbaar DE BLIECK juist oordeelde en dat meer of minder duidelijke reactie bij geïnfecteerde dieren mede in hooge mate van de hoeveelheid endotoxinen afhangt.

Gebruikt men in een hevig tuberculeuzen stal voor conjunctivale tuberculinatie gewone onverdunde tuberculine, dan reageeren gewoonlijk slechts enkele dieren duidelijk positief.

Bij het gebruik der genoemde speciale tuberculine voor ophthalmoreactie krijgen wij rijkelijk purulente afscheiding, sterke zwelling en roodkleuring der behandelde conjunctiva, in het kort, analoge verschijnselen als bij een malléus paard na indruppeling met malleïne.

Er zijn enkele dieren, die op de eerste behandeling weinig of niet reageeren en op de tweede duidelijk positief zijn. Sensibilisering schijnt dus gewenscht.

Bij een gedeelte der runderen werd ingedruppeld, bij een ander werd de conjunctiva met een in de tuberculine gedrenkt, zacht penseel gepenseeld. Bij op de laatste wijze behandelde dieren was over het algemeen de reactie duidelijker, wat verklaarbaar is. Penseelen doet grotere conjunctivavlake met de tuberculine in aanraking komen en is daarom vermoedelijk te prefereren.

Ettelijke dieren, waarbij de reactie twijfelachtig was, werden gespoten en bleken dan gewoonlijk negatief.

Er was in de hevigheid der reacties geen verschil te constateeren tusschen de oculotuberculine DE BLIECK en de phymatine en de bedoeling van dit stukje is in hoofdzaak er de aandacht op de vestigen, dat, voor zooverre onze ervaringen reiken, gebleken is, dat wij het genoemde geheimpreparaat best kunnen missen en dat wij in de oculotuberculine DE BLIECK zeker een zeer waardevol diagnosticum hebben.

(Uit het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Veeartsenijk. Hoogeschool
Directeur Prof. Dr. L. DE BLIECK.)

HOENDERPEST IN NEDERLAND,

DOOR

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

(Voorloopige mededeeling).

In den omtrek van Woudenberg en Scherpenzeel heerschte een kippenziekte, waarvan de voornaamste verschijnselen bestonden in groote somnolentie, sterke blauwe verkleuring van den kam en groote mortaliteit.

Post mortem werden puntbloeding en gevonden in tal van organen. Het bacteriologisch onderzoek was steeds negatief. Proefhaantjes, geïnfecteerd met emulsie van organen en met bloed en ook met filtraat van dit materiaal door een Chamberland kaars L 3 (model volgens MARTIN), stierven binnen een tijdsverloop van 1 tot 3 dagen onder dezelfde verschijnselen en hetzelfde sectiebeeld. Op deze wijze was de infectie steeds van dier op dier over te brengen.

Wij hebben hier dus te doen met het virus van de hoenderpest (Pestis avium). De meer uitvoerige mededeeling omtrent deze ziekte is reeds bij de redactie van dit Tijdschrift ingediend, maar kan eerst over eenigen tijd geplaatst worden. Het leek mij echter van belang de aandacht van de collega's op het voorkomen van deze ziekte in ons land reeds nu te vestigen.

Utrecht, 24 Juli '24.

OBSIPATIO COLI BIJ HET PAARD,

DOOR

T. D. SIGLING.

Het artikel van collega BROERSMA onder bovenstaanden titel in afl. 14, 15 Juli 1924, blz. 598, van dit tijdschrift, hetwelk hoofdzakelijk eene critiek behelst op het mijne in afl. 2, 15 Jan. 1924, blz. 63, geeft mij aanleiding tot de volgende opmerkingen:

BROERSMA twijfelt er sterk aan, of het wel een „echte” verstoppingskoliek is geweest. Nu is het bekend, dat embolie een der oorzaken kan zijn voor het optreden van verstoppingskoliek.

HUTYRA en MAREK meenen, dat zulks bij *uitzondering* het geval is. De duur van het ziekteproces is dan echter als regel korter en niet zelden komen liggingsveranderingen daarbij voor.

In dit geval lijkt mij dit oorzakelijk moment echter hoogst onwaarschijnlijk.

Volgens FRÖHNER (1920) komen wormaneurysmata bij meer dan 90 % der paarden voor, doch embolische koliek wordt slechts in 5 % van alle koliekgevallen waargenomen. Bij legerpaarden zijn deze verhoudingen ongetwijfeld nog heel anders en mag de embolische koliek tot de zeldzaamheden worden gerekend.

Zooals ik beschreef, betrof het hier een 18-jarig paard, dat naar mijn weten (observatie gedurende 6 jaar) nimmer koliek had.

Dit pleit dus niet voor embolischen oorsprong. Ook was de peristaltiek *verminderd*, terwijl die bij embolische koliek is verhoogd. De daarbij gewoonlijk voorkomende tympanitis ontbrak.

De later ontdekte thrombus, die overigens niet zeer groot was en eerst in galop tot locomotiestoornissen leidde, kan wel reeds eerder bestaan hebben, doch daarvan is nimmer iets gebleken.

Ik ben het meest geneigd dit toch aan te nemen en te veronderstellen, dat door de ontsteking en den druk in het bekken deze thrombus zich tijdelijk iets heeft vergroot, respectievelijk de vaatwand ter plaatse, door consecutieve ontsteking, iets is verdikt of wellicht door druk uit de omgeving het lumen werd vernauwd.

Hoe dan ook, de bij rectale exploratie waargenomen en medegedeelde feiten en ook het verloop der ziekte, het niet-periodiek zijn en het ontbreken van bloed in de faeces, geven hier, dunkt mij, het meest aanleiding om de diagnose te stellen, zooals ik deed.

Nu zegt B. voorts, dat zijne behandeling van verstoppingskoliek in het algemeen (die tusschen twee haakjes dezelfde is als bij embolische koliek) zóó afwijkt van de mijne, dat hij zich gerechtigd acht, die weer te geven. Het is mij helaas niet gelukt uit het betoog van B. iets nieuws te putten of, *voor de lezers van dit tijdschrift belangrijk* verschil van inzicht te bespeuren.

Dat *deze* koliekvorm weinig voorkomt bij legerpaarden, is ook *mijne* ondervinding; het verstrekken van veel haksel en het opeten van turfstrooisel geeft toch nogal eens aanleiding daartoe.

Veelal zullen het echter dundarmverstoppingen zijn, die spoedig genezen na arecoline-injecties. Dit geval echter was het eerste zóó

hardnekkige en ernstige geval van echte obstipatio coli, dat ik zag bij legerpaarden, en daarom juist beschreef ik het.

Dat *exploreeren steeds noodzakelijk is*, heb ik ook geschreven.

Dat de aanvankelijk voor lichte krampkoliek gehouden aandoening met morphine werd behandeld, ligt voor de hand en B. is dit met mij eens, evenals de verandering van therapie 16 uur later. De door B. aangegeven doses arecoline en pilocarpine-eserine, acht ik intusschen niet zonder bedenking.

100 m.gr. arecoline en 250 m.gr. pilocarpine-eserine zijn hooge doses. (Prof. JAKOB geeft aan max.-dosis arecoline paard 80 m.gr. en waarschuwt voor synergistische werking bij combinaties dezer alkaloiden). Liever geef ik 2 à 3 × daags 50 m.gr.

De meening, dat lavementen eer slecht dan goed zouden zijn, is toch afwijkend van de gangbare in de literatuur en praktijk. Algemeen wordt dit middel, evenals het geven van lichte beweging en massage (uitwendig en rectaal) aanbevolen.

Dat B. van een en ander weinig resultaat zag, kan aan de omstandigheden liggen; een burger-collega heeft meestal niet de gelegenheid om deze bewerkingen zelf te doen of te controleeren.

Toch denk ik, dat, als de omstandigheden (b.v. afstand) het toelaten, elk collega, die hart voor zijn patiënten heeft (zonder voor de „tribune” te werken!), zich „ijverig” zal betoonen bij een dergelijk ziektegeval, en geen middel onbeproefd zal laten om te trachten het dier te doen genezen!

Bij juiste toepassing acht ik de inwendige massage ongevaarlijk en doeltreffend.

Dat de behandeling van deze aandoening bij den mensch zoo geheel anders zou zijn, is mij niet bekend en ik zou mij trouwens niet competent achten daarover te oordeelen. Ik kan het raadsel voor collega B. dus niet oplossen. Indien zijne mededeeling juist is, zou de verklaring misschien deze zijn, dat een mensch nu eenmaal geen paard is! Wij zijn nu toch langzamerhand wel ontgroeid aan het tijdperk, dat men allerlei therapieën maar klakkeloos uit de humane geneeskunde overnam!

De ingeefmethode door den neus acht ik voor de practijk niet ongeschikt. Vermoedelijk heeft B. ze nog nooit toegepast, want dan zou hij er anders over oordeelen. Het gaat inderdaad heel eenvoudig, en hoewel ik toegeef, dat het veiligst is het aldus infundeeren van vloeistoffen slechts door een dierenarts te doen geschieden, lijkt mij de toepassing van deze methode door handige en eenigszins ontwikkelde leeken geenszins uitgesloten. Het is dan echter noodig, dat de dierenarts het een paar maal *goed* voordoet en uitlegt en in zijn bijzijn laat nadoen.

Ik grijp deze gelegenheid aan om, bij wijze van naschrift aan mijn oorspronkelijk artikel, er nog op te wijzen, dat deze ingeefmethode reeds werd beschreven in een artikel van de hand van den toenmaligen kapitein-Paardenarts J. M. KNIPSCHER in dit tijdschrift van 1 Juli 1912, afl. 13, blz. 516.

Ten slotte moet ik collega B. nog dankzeggen voor zijn taalkundige les, hoewel zijn citaat niet geheel juist is. Ik had „*auscultatie*

en percussie" beter kunnen vervangen door „*uitwendig klinisch onderzoek*”, want ook de palpatie gaf negatief resultaat. Ik heb blijkbaar door eene te korte omschrijving collega B. in de war gebracht. Ik vertrouw, dat de *welwillende* deskundige lezer zal hebben begrepen, wat ik bedoelde.

Ginneken, 20 Juli '24.

Uit de tropische afdeling van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten.
Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK.

OVER DE VERSPREIDING VAN *EIMERIA ARLOINGI* (MAROTEL 1905) BIJ VOLWASSEN GEITEN IN NEDERLAND,

DOOR

Dr. OTTO NIESCHULZ.

Het voorkomen van coccidiëninfecties bij geiten in Holland werd het eerst door REITSMA (1922) beschreven. Hij bericht, dat bij 85 aan het pathologisch Instituut alhier verrichte secties 12-maal de diagnose coccidiosis werd gesteld, terwijl in 9 gevallen de doodsoorzaak aan deze parasieten moest worden toegeschreven waarbij hij echter niet aangeeft, of het zich alleen om volwassen geiten of ook om lammeren gehandeld heeft. Nog van een geval van coccidiosis heb ik onlangs in dit tijdschrift melding gemaakt. (NIESCHULZ, 1924).

Het was mij bij verschillende gelegenheden opgevallen, dat bij faecesonderzoek coccidiëncysten veel vaker konden worden gevonden, dan uit de opgaven van REITSMA op grond van de pathologisch-anatomische waarnemingen was op te maken. Om nu een ongeveer overzicht over het aantal coccidiëndragers onder *volwassen, klinisch gezonde* geiten in ons land te verkrijgen, onderzocht ik de faeces van een 80-tal dergelijke dieren, welke op het abattoir te Amsterdam geslacht werden. Voor de toezending van dit materiaal wil ik ook hier gaarne aan den heer R. H. VEENSTRA mijn grooten dank betuigen.

Er werden in het geheel 81 geiten van September 1923 tot Januari 1924 onderzocht en wel van ieder dier ± 10 ccm faeces volgens de keukenzoutverzamelmethode van NÖLLER en OTTEN (1921), om ook *zwakke* infecties vast te kunnen stellen. Hiervan bleken er 38 coccidiëncysten in meer of minder groot aantal te bevatten, dus bijna 47 %. Dit cijfer geeft natuurlijk alleen het minimum der infectie aan, terwijl bij herhaald onderzoek op verschillende dagen en met verbeterde opsporingsmethoden, zooals die met glycerine van VAJDA (1922), welke mij pas na het begin van mijn onderzoek bekend werd, zeker nog een hooger percentage zal gevonden kunnen worden.

Over de verspreiding van coccidiën bij geiten elders op grond van onderzoekingen met behulp van verzamelmethoden bericht alleen OTTEN (1922), die bij 11 voornamelijk volwassen dieren der „Laubenkolonie” Berlin-Pankow er zelfs 10 geïnfecteerd vond.

Bij het feit, dat van onze volwassen geiten minstens de helft

coccidiëndragers en dus ook evenveel bronnen van besmetting zijn, moet in de praktijk bij voorkomende gevallen van ziekte onder jonge geiten wel in het bijzonder met de mogelijkheid van coccidiosis rekening worden gehouden. Het zij hier vermeld, dat in Duitschland GROSSE (1921), zoekende naar coccidiënvrije geitenlammeren, onder 70 geen enkel dier zonder coccidiën vond.

Utrecht, April '24.

LITERATUUROVERZICHT.

GROSSE, P. (1924): Untersuchungen über die Wirkung von Desinfectionsmitteln auf Kokzidien nebst Beobachtungen über Verbreitung und Biologie der Kokzidien bei den kleinen Haustieren. Deutsche Tierärztl. Wochenschr. Jaarg. 29 p. 414—418.

NIESCHULZ, O. (1924): Bijdrage tot de morphologie van het geitencoccid. (Eimeria arloingi). Tijdschr. v. Diergeneesk. Vol. 51 p. 19—25.

NÖLLER, W. en L. OTTEN. (1921): Die Kochsalzmethode bei der Untersuchung der Haustierkokzidien. Berl. Tierärztl. Wochenschr. Jaarg. 37 p. 381—383.

OTTEN, L. (1922): Die Kochsalzmethode bei der Untersuchung der Haustierkokzidien. Vet.-med. Inaug.-Diss. Berlin.

REITSMA, K. (1922): Coccidiosis bij de geit. Tijdschr. v. Diergeneesk. Vol. 49 p. 329—339.

VADJA, T. (1922): A new method for detecting the eggs of parasites in feces. Journ. Americ. vet. med. Ass. Vol. 61 p. 534—536.

Uit de tropische afdeling van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht, Directeur Prof. Dr. L. DE BLIECK.

DOCHMOIDES STENOCEPHALA (RAILLIET 1900) CAMERON 1924 EEN IN NEDERLAND NIET ZELDZAME STRONGYLIDE VAN DEN HOND,

DOOR

Dr. OTTO NIESCHULZ.

(Met 1 afbeelding).

Bij het onderzoek van hondenfaeces op coccidiëncysten nam ik vrij vaak wormeieren waar, welke van *Dochmoides stenocephala* (RAILLIET) — vroeger als *Uncinaria stenocephala* bekend — bleken afkomstig te zijn. Deze worm was reeds in Holland gevonden en wel in twee gevallen door IHLE (1919 en 1920), nieuw is echter zijn groote verspreiding.

Daar het onderzoek van darmen, in het bijzonder van grotere honden, op de aanwezigheid der strongyliden wegens de geringe afmetingen der wormen zeer tijdroovend is, en bij steekproeven gebleken was, dat ook bij het voorkomen van slechts enkele exemplaren hun eieren in de faeces met behulp van de door NÖLLER en OTTEN (1921) aangegeven keukenzoutverzamelmethode konden worden aangetoond, gebruikte ik voor het stellen der diagnose alleen deze laatste methode. Werden dus hier geen eieren gevonden, zoo werd het geval als negatief beschouwd. Bij positieven uitslag werden de wormen zelf in den dunnen darm opgezocht, daar de

eieren op die van *Ancylostoma caninum* gelijken, met wiens aanwezigheid (bij honden, die misschien in Indië geweest waren) eveneens rekening gehouden moest worden.

Speciaal voor dit doel onderzocht ik in Maart en April van dit jaar 20 honden, alle afkomstig uit het Stichtsch asyl voor dieren te Utrecht. De darmen werden mij zeer bereidwillig door het Pathologisch Instituut der Veeartsenijkundige Hoogeschool (Directeur Prof. Dr. SCHORNAGEL) afgestaan, waarvoor ik ook hier gaarne mijnen dank betuig.

Van deze 20 honden werden bij 8 de wormeieren in de faeces met vermelde opsporingsmethode aangetoond. Bij 7 van deze positieve gevallen konden de wormen in den dunnen darm gevonden worden. Het waren alle exemplaren van *Dochmoides stenocephala*. Bij één hond, een grooten trekhond, waarbij in de faecespreparaten slechts een ei aanwezig was, lukte het mij, niettegenstaande een nauwkeurig onderzoek, niet, den worm zelf te vinden. Zeer waarschijnlijk zal ook in dit geval *Dochmoides* in 't spel geweest zijn. Het infectiepercentage bedroeg dus 40%, waarbij echter moet worden opgemerkt, dat dit getal alleen het minimum der infecties aangeeft, daar ook bij de als negatief beschouwde honden toch nog enkele wormen aanwezig kunnen geweest zijn.

Ofschoon dit onderzoek alleen in twee maanden en aan betrekkelijk weinig materiaal is verricht, kan het hooge infectiecijfer niet aan toevallige omstandigheden worden toegeschreven, daar ik sinds December '23 bij het onderzoek van hondenfaeces op coccidiën geregeld de wormeieren in vrij hooge percentage aantrof.

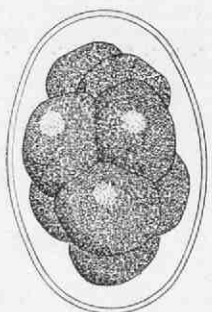
De geïnfecteerde honden waren zoowel huis- als straathonden en wel foxterriërs, Dobermanpinchers en trekhonden. De infectie was in 5 gevallen tot een gering aantal wormen beperkt, bij twee trekhonden waren echter ruim 200 exemplaren aanwezig. Deze honden, waarvan mij de juiste afkomst niet bekend is, hebben voor het meerendeel, misschien wel alle, de infectie zeer waarschijnlijk in Nederland opgelopen. Een enkele kan wellicht in het buitenland geweest zijn, in verhouding zal het aantal daarvan echter wel gering zijn. Wat trekhonden betreft, kunnen we deze mogelijkheid wel geheel uitsluiten.

Deze bevinding lijkt mij niet zonder belang, daar FÜLLEBORN (1924) onlangs eene *Dochmoides*-infectie bij een hond in Hamburg heeft geconstateerd, volgens hem een bijzonder zeldzaam geval, en hij het blijkbaar zeer onwaarschijnlijk acht, dat het dier in Hamburg zelf geïnfecteerd was geraakt. Hij houdt n.l. met de mogelijkheid rekening, dat het misschien een hond gold, die oorspronkelijk uit Oost-Afrika afkomstig en uit den dierentuin ontsnapt was.

Van de twee sterkere infecties maakte ik tegelijk gebruik, om de grootte der *Dochmoides*-eieren te bepalen. Van het eene geval (I) werden 50, van het tweede (II) 25 eieren gemeten. De gemiddelde lengte, breedte en verhouding breedte/lengte (vormindex) was voor I resp. $84\ \mu$, $58,5\ \mu$ en 0,70, voor II resp. $80\ \mu$, $46\ \mu$ en 0,58. De gemiddelde, maximale en minimale afmetingen uit de twee

gevallen gezamenlijk waren : lengte $83\ \mu$ ($74-94\ \mu$), breedte $54\ \mu$ ($44-64\ \mu$) en vormindex $0,66$ ($0,50-0,80$).

Voor een pathogene werking van deze *Dochmoides*-soort heb ik slechts bij één geval met sterke infectie aanwijzingen kunnen vinden, waarvan mij de darmen versch genoeg ter onderzoek kwamen; de wormen waren hierbij nog gedeeltelijk levend, terwijl de darmen der andere dieren reeds grootere, postmortale veranderingen vertoonden. Bij dit geval kon in de nabijheid van die plaatsen, waar de wormen zich hadden vastgezogen, een groot aantal puntbloedingen worden opgemerkt, en wel meer dan het aantal wormen bedroeg, waaruit geconcludeerd mag worden, dat de parasieten vaak van plaats waren veranderd. Dergelijke puntbloedingen zijn ook bij *Ancylostomen* bekend, welke met *Dochmoides* nauw verwant zijn en eene soortgelijke levenswijze voeren. Aan deze bloedingen wordt hoofdzakelijk de zware anaemie bij ancylostomiasislijders toegeschreven. Of ook door *Dochmoides* anaemie veroorzaakt wordt, heb ik bij mijn materiaal natuurlijk niet kunnen nagaan, doch dit moet als zeer waarschijnlijk worden beschouwd.



Ei van *Dochmoides stenocephala*. Vergr. $500\times$ O.N. del.

Bij het klinisch onderzoek van honden, lijdende aan anaemie, verdient het op grond van deze gegevens zeker aanbeveling, op de aanwezigheid dezer strongyliden te letten. Voor het vaststellen van een dergelijke infectie en tevens voor de bepaling van haar vermoedelijke sterkte aan de hand van de gevonden eieren, heeft de keukenzoutopsporingsmethode ook nu weer hare groote waarde bewezen, zoodat de diagnose ook in de praktijk geen moeilijkheden meer behoeft mede te brengen. In verband met dit laatste acht ik het niet ondienstig, een afbeelding van een *Dochmoides*-ei aan dit artikel toe te voegen.

LITERATUUR.

- FÜLLEBORN, F. (1924): Bemerkungen über die Identifikation von „Hakenwürmen“. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 28. p. 12—15.
- IHLE, J. E. W. (1919): Een strongylide uit den dunnen darm van den hond. (4de bijdrage tot een naamlijst van de in Nederland voorkomende parasieten der huisdieren). Tijdschrift v. Diergeneeskunde. Deel 46, p. 103—104.
- , — (1920): *Uncinaria stenocephala* RAILLIET (7de bijdrage tot een naamlijst van de in Nederland voorkomende parasieten der huisdieren). Ibid. Deel 47. p. 768—769.

Utrecht, April 1924.

Uit de Kliniek voor kleine huisdieren der Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht.

PTYALISMUS BIJ EEN KAT, VEROORZAAKT DOOR CHORIOPTES AURICULARIS,

DOOR

H. VEENENDAAL.

In mijn artikel „Iets over de oorschurft bij den hond en de kat” (dit Tijdschrift Deel 49 Afl. 7) heb ik medegedeeld, dat van de zeer talrijke, door mij waargenomen gevallen van oorschurft bij deze dieren en wel voornamelijk bij de kat, noch bij den hond, noch bij de kat zenuwverschijnselen, ten gevolge van dit oorlijden opgewekt, door mij waren waargenomen. Hieruit heb ik de conclusie meenen te kunnen trekken, dat deze verschijnselen dan toch wel zeer zeldzaam zullen zijn. In de literatuur worden wel enkele gevallen genoemd, o.a. zag Neumann eens bij een kat, lijdende aan oorschurft, verschijnselen, welke aan dolheid deden denken.

Verder was het mij ook vroeger reeds opgevallen, dat bij katten ontelbare mijten in den uitwendigen gehoorgang aanwezig kunnen zijn, zonder dat de huid der oorschelpen of nekstreek afwijkingen, als kale plekjes, wondjes of korstjes, vertoonden en zonder dat ook verschijnselen, die op oorjeukte zouden wijzen, waren opgemerkt.

Eenigen tijd geleden nu, deed zich evenwel een eigenaardig ziektegeval als gevolg van deze oorschurft bij een kat voor, dat èn om de zeldzaamheid èn om de moeilijkheden, die zich bij het stellen van een juiste diagnose voordeden, hieronder in 't kort vermeld zullen worden.

Opname in de kliniek dan werd verzocht voor een $\pm 1\frac{1}{2}$ jaar oud katje, omdat volgens de eigenaresse het dier de laatste dagen zeer sterk speekselde, onrustig was, af en toe spierkrampen zou vertoonen en aan vergiftiging werd gedacht.

Daar bij het voorloopig poliklinisch onderzoek, behalve dan afvloeiing in lange draden van zuiver helder, glazig speeksel uit de mondhoecken, niets bijzonders werd waargenomen (geen afwijkingen in den bek of keelholte, geen krampen) werd het dier ter verdere observatie opgenomen.

In den stal was na ruim een halven dag het speekselen zoo goed als verdwenen. Het dier was rustig en opgewekt, vertoonde geen krampen en ook bleken de eetlust en de ontlasting normaal te zijn. Daar aan het dier ook verder niets bijzonders meer werd opgemerkt, is de kat na ± 3 dagen verblijf in de kliniek weer vertrokken.

Enkele dagen later kwam de eigenaresse weer met het diertje, vertelde, dat het speekselen slechts den eersten dag thuis niet was gezien, maar dat den volgende morgen het kussen, waarop het dier geslapen had, weer zeer vochtig was en dat het speekselen weer in vrij sterke mate was opgetreden. Vooral 's nachts zou het speeksel 't ergst zijn, daar telkens weer het kussentje, waarop het dier sliep, nat was. Opnieuw werd de kat opgenomen.

Ook nu leverde het onderzoek niets positiefs op. De eetlust

was goed evenals de ontlasting en gedroeg het dier zich ook overigens normaal. Ook nu weer duurde in den stal het speekselen slechts korten tijd en hield na ongeveer een halven dag geheel op.

Nauwkeurig werd door mij nu het dier eenige oogenblikken in den stal geobserveerd en opgemerkt, dat het dier toch wel af en toe wat slikbewegingen maakte. De speekselsecretie scheen dus wel vermeerderd te zijn, tot speekselen kwam het evenwel niet. Verder bleken de pupillen wat verwijd te zijn en vernauwden deze zich bij meerder lichtinval niet zoo sterk, als bij een andere kat bij dezelfde belichting wel het geval was. Bovendien werd toen nog waargenomen, dat het dier heel even, voorzichtig af en toe met den kop schudbewegingen maakte. Direct werd nu aan oorschurft gedacht en hiernaar een nader onderzoek ingesteld. Zooals reeds eerder werd vermeld, waren huidlaisies of kale, haarlooze plekken aan de basis der oorschelpen niet aanwezig. Krabben met de achterpooten was dan ook nooit opgemerkt. In de uitwendige gehoorgangen bevond zich een vettige, bruine, cerumineuze massa, waarin microscopisch veel parasieten en eieren van *Chorioptes auricularis* konden worden aangetoond. Nadat de gehoorgangen nu en dan ingedruppeld en gereinigd waren met mitigal en carbolglycerine (1%), verdwenen de bovenbeschreven symptomen zeer snel en hebben deze zich ook later thuis niet meer geopenbaard.

Zonder twijfel werden dus het sterke speekselen en de pupilverwijding reflectorisch door deze oorschurft opgewekt.

Dat in den stal zoo spoedig telkens het speekselen ophield en thuis bij de eigenaresse zoo snel terugkeerde, is wel te verklaren daardoor, dat het dier thuis op een dik, warm kussen sliep en in den stal slechts op een dun luchtig kleedje bij een gemiddelde temperatuur van $\pm 12^{\circ}$.

Het is bekend, dat in 't algemeen 's nachts de jeukte het hevigst is, daar dan de dieren het minste worden afgeleid en de parasieten door de meerdere warmte in den gehoorgang het meest actief zijn.

NIEUWE VORDERINGEN VAN DE PHYSIOLOGIE. I.

DOOR

M. C. DEKHUYZEN.

Belofte maakt schuld. Ik heb in een vorig stukje beloofd, de veterinaire wereld hier te lande eenigermate op de hoogte te houden van den vooruitgang der physiologie, wanneer er namelijk aanleiding toe bestond, doordat er als 't ware een mijlpaal bereikt was. Dit komt me nu voor het geval te zijn in zake het zenuwstelsel.

Laten we beginnen met een concreet geval: een waarneming, die ik aan de mondelinge mededeeling van een Oostenrijkschen dierenarts¹⁾ te danken heb. Hij was verplicht geweest tijdens den oorlog

¹⁾ Bauer uit Krems.

zijn runderen met oorlogshooi van zeer inferieure kwaliteit in 't leven te houden. Toen hij eindelijk weer in staat was goed hooi te geven, schrikte hij niet weinig, toen hij den stal betrad. De dieren gaven zooveel speeksel af, dat hij een oogenblik vreesde, dat mond- en klauwzeer was uitgebroken. Maar de runderen hadden eenvoudig het versehe, goede hooi *geroken*.

Denken wij ons even in, hoe merkwaardig dat verschijnsel was. De hoeveelheid aromatische reukstof, die zich daar in die stallucht verspreid had, en die in het reukslijmvlies van elk dier kan zijn doorgedrongen, kon niet anders dan heel klein geweest zijn. Men zou kunnen uitrekenen, hoeveel het minstens moet geweest zijn, door namelijk uit te gaan van de „drempelwaarde” van een reuk-gewaarwording. Maar dat heeft *hier* geen zin: we kunnen ons toch evenmin van een duizendste milligram een voorstelling maken als van een tienduizendste.

Waar we ons wel een voorstelling van kunnen maken, is; dat we ons een mechanisme denken, dat zooiets zou kunnen praesteeren, en dat we nagaan, of er in de anatomische verhoudingen dingen zijn op te merken, die aan zulk een mechanisme ten grondslag zouden kunnen liggen. En dat is inderdaad 't geval. Het mechanisme heeft den naam gekregen van „*lawine-achtige ontlading*” (avalanche discharge van SHERRINGTON). Het berust op wat dezen onderzoeker „*the integrative action of the nervous system*” genoemd heeft. Integreeren beteekent in de wiskunde de som bepalen van een oneindig groot aantal oneindig kleine grootheden, waarvan men weet, hoe ze op bepaalde wijze afhangen van een of meer zoogenaamd onafhankelijke veranderlijken (temperatuur, druk en dergelijke). Het zenuwstelsel bezit nu het vermogen uiterst kleine (niet oneindig kleine!) prikkels te sommeeren of te addeeren, zoodat er een prikkelingstoestand ontstaat van een intensiteit, die buiten verhouding is tot den oorspronkelijken prikkel: ongeveer als tusschen de warmte, die vrij wordt, wanneer een slaghoedje ontploft, en de warmte, die ontstaat door de explosie van de lading buskruit, die aangestoken wordt. Dat noemden de Duitsche physiologen „*eine auslösende Wirkung*”, wat wij misschien met „ontvlammende” zouden kunnen vertalen.

Nu bevatten gangliëncellen zoogenaamd „*tigroïde*” stof of te wel „*figuren van Nissl*”, mits ze niet oververmoeid of door honger uitgeput zijn. Bij bepaalde fixatiemethoden (bij meerdere, dan Nissl wist) kan men door kleuring met basische („kern”-) kleurstoffen onregelmatige schollen van die chromatien-achtige stof tusschen de fibrillen der neuronen zichtbaar maken. Sommigen onderstellen, dat die schollen kunstproducten zijn of beter stollingsproducten: dat de stof zelve diffuus zou verspreid zijn in het protoplasma of wel opgelost (als sol) in het paraplasma en dat ze zou worden gecoaguleerd door alcohol en derg. fixeervochten. Maar daartegen pleit onder meer, dat de type van die figuren van Nissl zoo kenmerkend is voor bepaalde gangliëncellen en dat de schollen ontbreken in den oorsprongskegel van den ascylinder-uitlooper. Er wordt weleens geschermd met de bewering, dat de

histologen zich blindkijken op celstructuren, die in 't leven niet bestaan, op kunstproducten. Zelfs wordt beweerd, dat het levende protoplasma een structuurlooze massa zou zijn. Bedenkt men nu, dat b.v. een levercel letterlijk te vergelijken is met een chemische fabriek, omdat zij tal van endocellulaire enzymen herbergt, die haar in staat stellen tot de meest uiteenlopende chemische omzettingen, zoodat de lever tegelijkertijd een exokrine klier is, die gal afscheidt, en een endokrine klier, die aan 't bloed kan afstaan, eigenlijk allerlei, dan kan men zich zulks alleen voorstellen door te bedenken, dat die kleine levercel een enorm „inwendig oppervlak” heeft : dat al die korrels en vezeltjes, die men er bij zooveel mogelijk versch materiaal in het leven aan waarneemt (FLEMMING), *feitelijk bestaan* en door *specifieke* (ten deele één molecule dikke) oppervlaktelaagjes vloeistof omgeven zijn. Kortom, een cel, waarvan het protoplasma een structuurlooze „gel” ware, zou, voor zoover ons voorstellingsvermogen reikt, niet in staat zijn tot die veelvuldige, fijn geregelde (abgestufte) verrichtingen, die het leven van haareischt.

We houden dus voor waar, dat de gangliëncellen fibrillennetten bevatten, die voor de geleiding en wijziging (vergrooting of verkleining) van prikkelingstoestanden dienen, dat ze voorts tigroïde stof bevatten als reserve-materiaal, dat bij de functie verbruikt wordt en dat ze eindelijk nog heel wat meer proto- en paraplasm bevatten, hetwelk voor de ademhaling, de voeding, kortom voor de stofwisseling dient.

Hoe langer hoe meer komen we weder terug tot de oude neuroentheorie van WALDEYER c. s. ondanks de hevige aanvallen, die zij te doorstaan heeft gehad. Volgens deze leer zou het zenuwstelsel bestaan uit zelfstandige, vertakte cellen : neuronen, die niet dan bij hooge uitzondering met elkaar zouden anastomoseeren, d. w. z. in protoplasmatisch verband met elkaar staan. Ik ben er bij tegenwoordig geweest, toen APATHY bij bloedzuigers anastomosen vertoonde, als kabeltouwen onder het mikroskoop, maar ook, toen onze betreurde landgenoot, WERTHEIM SALOMONSON, verklaarde ondanks alles vast te houden aan de zelfstandigheid van verreweg de meeste gangliëncellen, omdat ziekteprocessen dan toch maar, zij het ook soms slechts tijdelijk, *opgehouden* worden bij den overgang van het eene neuron op 't andere, op de grens, die van SHERRINGTON den naam van de „*synapse*” gekregen heeft. Laat er dan bij bloedzuigers en in het meest periphere, sympathische zenuwstelsel (in darm- of vaatwand bij den mensch) een syncytiaal verband bestaan tusschen nog zoovele gangliëncellen, laat zulks bij de allerlaagste vormen met 'n zenuwstelsel : kwallen, polypen enz., zelfs regel zijn, bij de hogere dieren zullen we in verreweg de meeste gevallen moeten vasthouden aan de zelfstandigheid der sterk vertakte gangliëncellen, die dus den naam van neuronen mogen blijven dragen, en aannemen de leer der synapsen, die eigenaardige membraanachtige scheidingstoffen, die nu eens voor de nicotine, dan weer voor atropine, uiterst gevoelig zijn.

In de synapsen wordt de oorzaak gezocht van het feit, dat een zenuwbaan slechts in één richting geleidt, zij werken als ventielen.

Nu komen we tot de „verklaring” van het lawine-achtig aangroeien van een prikkelingstoestand. Een zenuwbaan bestaat meestal uit een *keten* van neuronen. Beschouwen we de reukbaan, om tot onze runderen terug te keeren. De prikkel: een aromatische reukstof, treft een groot aantal reukcellen, dat zijn neuroepitheliën: cellen met een bundeltje reukharen (dendrieten) aan de *periphere* pool (naar RABL's wijze van zeggen), en met een neuriet of neuraxon of kortweg een axon aan de basale pool.

De reukstof brengt een chemische verandering in de reukcel teweeg: een prikkelingstoestand, die, vermoedelijk door ionenverplaatsing (LILLIE), wordt voortgeleid door het axon. Dit passeert door een klein tunneltje in het zeefbeen en komt terecht in den bulbus olfactorius. Daar verdeelt het axon zich in eindboompjes: teledendriën tegenover die van het tweede neuron: de *mitraalcel*. De eerste synapse dus. Deze heeft den naam gekregen van „glomerulus”. Neem een grooten bal tusschen de uitgespreide vingers van uw beide handen, dan hebt ge het beeld: de bal is de glomerulus, de synapse, de vingers, blijven gescheiden.

Stelt u voor, dat twee personen den bal vasthouden, dat elk met een der polen van een galvanisch element of accumulator verbonden was, dat de vingertoppen elkaar nergens aanraakten, dan moet de stroom door den bal gaan. Dat is het beeld, hetwelk we ons vormen van den samenhang in het zenuwstelsel.

Nu kunnen we verwachten, dat in die synapse den prikkelingstoestand in het algemeen gewijzigd zal worden: versterkt of verzwakt. Bij de synapse tusschen motorische zenuw- en spierprimitiefbundel moge die prikkelingstoestand versterkt worden (de receptieve stof van LANGLEY), van andere synapsen weet men zulks niet. Hoe dit zij, de dendriet van de mitraalcel geleidt den prikkelingstoestand eerst naar het „*perikaryon*” d. i. het cellichaam, dat de kern omgeeft. Maar het perikaryon van de mitraalcel is weer omsponnen door de eindboompjes van korrelcellen. En nu gebeurt er vermoedelijk het volgende. In het perikaryon heeft een omzetting plaats ten gevolge van den ontvangen prikkelingstoestand. De tigroïdestof wordt ten deele ontleed, verbruikt, om den prikkelingstoestand, d. i. de nieuwe chemische stof, te versterken. En die wordt voortgeleid door het axon, de neuriet van de mitraalcel, naar de in de hersenen zelve gelegen verdere reukreflexcentra. Maar ook de korrelcel heeft den prikkel ontvangen: door haar eindboompjes van haar dendrieten en heeft die als prikkelingstoestand versterkt verder opgezonden, door haar axon, dat weer naar de mitraalcellen gaat. De zoeven genoemde eindboompjes der korrelcellen, die het mitraalperikaryon omspannen, zouden de eindboompjes zijn van haar neuraxon, terwijl haar dendrieten in synapse zouden staan met takjes („collaterale”) van het axon der mitraalcellen. De korrelcellen zouden den prikkelingstoestand in de mitraalcellen *versterken door hun eigen reserve van Nissl-stof*, bij wijze van versterkende reflexie derhalve. Hoe dit zij, het komt me gezocht voor, wie kan namelijk aan zoo'n mikroskopisch takje met zekerheid een axon van een dendriet onderschei-

den: beide eindigen op dezelfde wijze door teledendriën, maar de richting van voortplanting, de polariteit is verschillend en die kan men niet zien — de mogelijkheid van lawine-achtig aanzwellen is thans eenigermate begrijpelijk geworden te meer, daar de korrelcellen zeer talrijk zijn. Maar nu gaat — en hier betreden we weer vasteren bodem — de prikkelingstoestand via het axon der mitraalcellen naar verdere reukcentra, b.v. naar den „*lobus parolfactorius*” van EDINGER, die bij sommige dieren zooveel meer ontwikkeld is dan bij den mensch en die voor den „snoetzin” zorgt, d.i. voor reflexen, die door reuk, smaak, tastgevoel en spiergevoel van den snoet worden opgewekt. Daar is weer een synapse en nu wordt een derde neuron (of vierde) aan 't werk gezet, dat òf in de *corpora mamillaria* òf in 't *ganglion habenulae* ligt. Weer een synapse, weer begint een nieuw neuron mee te doen, waarvan de aanvoerende vezels (dendrieten) in den bundel van MEYNERT of wel in dien van VICQ D'AZYR loopen. Zoo komt de prikkelingstoestand, vermoedelijk steeds maar aanzwellend in ieder perikaryon, terecht in deelen van het diëncephalon, de tusschenhersenen, namelijk in den thalamus opticus, en in deelen van de middenhersenen. Echter is de gang van zaken nog samengestelder. Ten slotte komt hij langs allerlei paden naar de neuronen in den *hippocampus* of *Ammon's* hoorn, vanwaar weer talrijke banen uitgaan naar alle deelen van de hersenschors.

Maar we zijn in bijzonderheden afgedwaald, die in 't bijzonder voor een specialiteit in hersenphysiologie en anatomie beteekenis hebben. Toch is 't misschien goed geweest, ze even te memoreeren om een denkbeeld te geven van de samengesteldheid van de verhoudingen en om eenigszins begrijpelijk te maken, hoe ten slotte een heel geringe hoeveelheid reukstof prikkelend gewerkt heeft op de secretorische zenuwen van speekselklieren. Hoe die banen precies loopen, doet er minder toe en is ook niet zoo heel goed bekend.

Voor dit maal genoeg. Wie zich voor deze zaken interesseert, zal zich „*An introduction to Neurology*” van C. JUDSON HERRICK, hoogleraar te Chicago, moeten aanschaffen. 't Is het mooiste boek, dat ik me herinner in langen tijd gelezen te hebben. De schrijver vertelt uit den ruimen schat van zijn speciale kennis alleen datgene, wat hij in 't belang van den lezer (for students of Elementary Psychology, General Zoology, Comparative Anatomy and Medicine — natuurlijk Veterinary Medicine inbegrepen) noodig acht. Goed geïllustreerd, met korten inhoud aan 't eind van elk hoofdstuk, met bibliografie, index, kortom keurig afgewerkt.

Utrecht, 2 April '24.

INGEZONDEN.

Correspondentie: Mond- en klauwzeermiddel-MEIER.

L. S.

Hierbij bied ik den belangstellenden lezer de correspondentie ter inzage die ik met de regeering gevoerd heb over het door mij gevonden middel tegen mond- en klauwzeer.

Kennisname van deze brieven zal ieder een oordeel geven, hoe in dezen onderhandeld is, meer bepaald, of mijn aanbod tot publicatie op voorwaarden, zooals in het ontwerp-contract is omschreven, niet het meest practische, meest billijke, meest royale en m.i. meest aannemelijke was, wat ik in de gegeven omstandigheden kon doen zonder voorbijzien van mijn eigen belang.

Ik resumeer hier de kern van de onderhandelingen.

Ondergeteekende, die een zekere reputatie en vertrouwen heeft te verliezen, beweert zoodanig middel tegen mond- en klauwzeer te kennen, dat door aanwending deze *ziekte practisch afdoende kan worden bestreden*.

Er is een epizootie in ons land, zóó ernstig, dat het Veeartsenijkundig Staatstoezicht de cijfers niet meer wekelijks publiceert, waarschijnlijk om de ongerustheid onder de bevolking niet grooter te maken, om den omvang van de „economische ramp” (uitdrukking van Zijne Exc. den Min. van Landbouw bij de begroetingsrede voor de Duitsche professoren) maar niet in het oog te doen loopen.

Uit de laatste opgaven (20 Juni) blijkt, dat er 9419 veebeslagen in de maand Mei aangetast waren!

Het middel wordt den Staat aangeboden op zulke voorwaarden, dat deze niet de minste risico draagt.

De Staat neemt het niet aan. Het zij zoo. De moreele verantwoordelijkheid wijs ik af. Het publiek betaalt de schade.

Ginneken, Juni 1924.

J. J. MEIER.

GINNEKEN, 26 April 1924.

Aan Zijne Excellentie den Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw te 's-Gravenhage.

Ik heb de eer het navolgende beleefd ter kennis van Uwe Excellentie te brengen: Op theoretische grondslagen heb ik een serum gevonden tegen mond- en klauwzeer.

Deze stof is door mij met positief resultaat toegepast op het door mond- en klauwzeer aangetaste vee van de navolgende eigenaren:

C. M. GOESEELS, Teteringen; OERLEMANS, Dongen; P. C. MAAS, Teteringen; C. VAN POPPEL, Teteringen; C. MARES, Oude Molen; JAC. VAN POPPEL, Gilze; A. KOKS, Gilze; P. VAN BYSTERVEELD, Gilze; A. HUYBRECHTS, Bavel; Wed. HUYBRECHTS, Bavel; Gesticht St. Laurentius, Ginneken; C. BASTIAANSE, Princenhage; BUCKER, Gilze; C. JANSSEN, Bavel; C. BROOYMANS, Dorst; J. DE RIDDER, Schiebroek, A. ROVERS, Princenhage; P. TIMMERMANS, Oosterhout; A. HUYBRECHTS, Wagenberg; A. LUYCKX, Langeweg; J. C. VAN OERS, Wouw; A. VAN STEEN, Roosendaal; G. BARREL, Oude Molen.

Hoewel mij niet alle eigenschappen van het middel bekend zijn, — daarvoor zijn

de proeven van te korten duur geweest — staat thans toch reeds vast, dat, indien het serum in het incubatietijdperk wordt aangewend, het besmette, vatbare dier niet meer zichtbaar ziek wordt.

Op grond mijner onderzoekingen meen ik te mogen zeggen, dat het door mij gevonden middel een specifïcum is ter voorkoming van mond- en klauwzeer, en dat door oordeelkundige toepassing op ruime schaal, de veestapel binnen zeer korten tijd tegen deze ziekte kan worden gevrijwaard.

Ik voeg hieraan toe, dat, ook in geval de smetstof bij het aangetaste dier reeds een ziekte-toestand heeft veroorzaakt, zonder dat de ziekte al te ver is gevorderd, aanwending van het middel het proces zoodanig beïnvloedt, dat het verloop minder ernstig is en van korter duur dan gewoonlijk.

Van verschillende zijden (boerenorganisatie's, zuivelfabrieken en andere belanghebbenden) dringt men bij mij aan op intensieve exploitatie van het middel.

Dit acht ik geen behoorlijk wetenschappelijk standpunt, omdat aanwending van het middel door mij alleen slechts op zoodanige schaal kan geschieden, dat een gering, beperkt deel van de veehouders en het algemeen belang daarmee gebaat kan zijn.

Bekendmaking van het middel leidt tot algemeene toepassing (ook in het buitenland) en daardoor tot algeheele bevrijding van den veestapel van die ziekte.

Ik acht mij evenwel verplicht en ook gerechtigd bij het openbaar maken van mijne vinding mijn eigen belang en dat van mijn gezin niet te verwaarloozen.

De bestrijding van het mond- en klauwzeer is een onderwerp van Staatszorg, waarbij het geldelijk belang van den Staat en van de veehouders in hooge mate betrokken is; daarom meen ik mij tot Uwe Excellentie te moeten wenden met de vraag, of de Staat er prijs op stelt, op nader overeen te komen voorwaarden op de hoogte te worden gebracht van den aard en de samenstelling van de door mij gevonden stof.

Daar zoowel het algemeen belang als dat van mijzelf een onverwijlde behandeling van deze aangelegenheid eischen, hoop ik binnen korten tijd mijne vraag beantwoord te mogen zien.

Met de meeste hoogachting verblijf ik van Uwe Excellentie

de dienstwillige dienaar,

w.g. J. J. MEIER,

(Hiervan is afschrift gezonden aan den Directeur van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht).

's-GRAVENHAGE, 2 Mei 1924.

Naar aanleiding van nevenvermeld schrijven bericht ik U, dat ik mij, ten aanzien van aanbevolen middelen tegen mond- en klauwzeer, geheel stel op het standpunt, hetwelk de Staatscommissie in zake mond- en klauwzeer 1919 te dezer zake heeft ingenomen. In verband hiermede kunnen de in Uw schrijven vervatte mededeelingen geen voldoende grondslag vormen, om Uw vraag in overweging te nemen.

De Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw

Voor den Minister, De Secretaris-Generaal,

w.g. J. B. KAN.

GINNEKEN, 7 Mei 1924.

Aan Zijne Excellentie den Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw te 's-Gravenhage.

Nevenvermeld schrijven van Uwe Excellentie geeft mij aanleiding tot het volgende:

Aangezien mij reeds bekend was, dat de regeering zich stelt op het standpunt van de Staatscommissie in zake mond- en klauwzeer 1919, bood ik in mijn vorig

schrijven *publicatie* aan. Zoodra het middel tegen mond- en klauwzeer wordt gepubliceerd, is het geen geheimmiddel, het valt onder ieders bereik, en de uitwerking is door ieder te controleren.

Indien het standpunt van de Staatscommissie de grondslag zou zijn, om mijn vraag niet in overweging te nemen, dan is mijns inziens in dezen die grondslag niet houdbaar.

Alsnog bied ik Uwe Excellentie *publicatie* aan op nader overeen te komen voorwaarden, waarvan de meest essentieele zijn: indien het middel ondeugdelijk mocht blijken te zijn, dan verplicht de Staat zich tot niets, maar als de deugdelijkheid wordt vastgesteld, dan wordt mij een vergoeding verleend.

Daar mij *publicatie* in ons land het liefst zou zijn, verzoek ik Uwe Excellentie beleefd na bovenstaande toelichting de zaak in nadere overweging te nemen.

Ik verzoek Uwe Excellentie beleefd mij wel op een door U te bepalen tijdstip audientie te willen verleen.

(Afschrift gezonden aan den Directeur van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht).

GINNEKEN, 19 Mei 1924.

Aan Zijne Excellentie den Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw te 's-Gravenhage.

Naar aanleiding van de audientie, welke Uwe Excellentie mij wel heeft willen verleen, deel ik U beleefd de motieven mede, welke mij ertoe geleid hebben aan den Staat het aanbod te doen om het door mij gevonden middel tegen mond- en klauwzeer te publiceren.

Toen voor mij vaststond, dat ik een specifiek middel tegen deze ziekte had gevonden, overwoog ik, hoe dit rendabel te maken.

Daarvoor kon ik verschillende wegen bewandelen, en wel:

- I. Exploitatie door mijzelf.
 - a. Bescherming door middel van een patent is zeer vermoedelijk voor de wet niet mogelijk; ware dit wel het geval, dan nog zou het constateeren van een inbreuk op mijn patentrechten toch niet uitvoerbaar zijn.
 - b. ik kan het middel slechts toepassen bij een epizootie van mond- en klauwzeer. Daarin schuilt een immoreele factor, omdat niet algeheele bestrijding, maar het behoud van mond- en klauwzeer in mijn persoonlijk voordeel zou zijn.
 - c. Steeds bestaat voor mij het gevaar, dat iemand anders dezelfde vinding doet. Dan wordt een eventueel bestaan, welke ik op exploitatie van het middel zou baseeren, in gevaar gebracht.
Om deze redenen zie ik hiervan af.
- II. Exploitatie als geheimmiddel door een groep van personen is niet mogelijk; indien meerderen het middel kennen, dan is het geheim niet te bewaren.
- III. Aan de landbouworganisaties aanbieden het middel te publiceren. Na *publicatie* kan ieder van het middel gebruik maken; ook de niet-leden van de bonden zouden voordeel trekken uit iets, wat slechts door de leden bekostigd wordt. Bovendien zijn er andere groepen van direct-belanghebbenden, veehandelaren, slagers, zuivelfabrikanten, en indirect-belanghebbenden, het publiek en het buitenland, die evenmin medebetalen.
Gesteld nog, dat men de besturen van de verschillende soorten organisaties wist te bewegen een voorstel tot aankoop van de *publicatie* aan de ledenvergadering voor te leggen, dan nog zou er groote kans op verwerping bestaan, omdat ik in dat geval een bankgarantie moet eischen, daarmede zou de indruk gevestigd worden, alsof ik betaling vóór de *publicatie* verlang.

IV. Aan den Staat aanbieden het middel te publiceeren.

- a. door publicatie kan iedereen, die het middel *direct* nodig heeft, er gebruik van maken, ook de niet-leden van de landbouworganisaties.
- b. kan men in het buitenland het middel aanwenden. Daardoor wordt de eigen veestapel beschermd. Men kan hierbij de volgende vraag overwegen: „Moet men het buitenland laten meebetalen in de vergoeding”? Dit is wel billijk, maar daarvoor zouden wellicht langdurige correspondenties noodig zijn, terwijl er in dien tusschentijd meer verliezen worden geleden, dan die bij eventuele medebetaling worden goedgemaakt.
- c. Of de Staat een klein of een groot bedrag uitgeeft voor de bestrijding van besmettelijke dierziekten (de zeer belangrijke begrotingspost Veeartsenijkundig Staatstoezicht, Rijksseruminrichting), is principieel precies hetzelfde. Men beoordeele slechts de omstandigheden, of men het een of het andere zal doen.
- d. Eén van deze omstandigheden is: „Gaaf er door mond- en klauwzeer een zoodanig deel van het nationaal vermogen verloren door schade, dat het staatscrediet er nadeel van kan ondervinden”? Behalve door de directe schade, heeft men ook nog vermindering van export, waardoor een ongunstige invloed wordt uitgeoefend op de exportbalans.
- e. Niet alleen zijn veehouderij en veehandel met publicatie gebaat, maar het geheele maatschappelijke leven (meer melk, meer vleesch en daardoor iets lagere prijzen).
- f. De Staat kan door een energieke organisatie de aanwending van het middel zoo doeltreffend maken, dat het mond- en klauwzeer geheel weggewerkt wordt. De hulpmiddelen zijn daarvoor reeds aanwezig (rijksseruminrichting, eventueel andere rijkslaboratoria, en het veeartsenijkundig staatstoezicht). Binnen zeer korten tijd kan alles geregeld worden, en wel aldus: de rijksseruminrichting zorgt voor den aanmaak van een goed gecontroleerd-sterk-werkend-middel; dit wordt ter beschikking van de dierenartsen gesteld. Alle besmette veestapels worden in den kortst mogelijken tijd (zulks om verdere uitbreiding te voorkomen) op rijkskosten behandeld. Betaling van het middel door de veehouders komt mij niet wenschelijk voor. Het middel is wel is waar niet te duur, maar het zou wellicht ten gevolge hebben, dat veehouders de behandeling in bijna afgelopen gevallen niet meer doen instellen; daarmede zou men een bron voor uitbreiding voorloopig eenigen tijd laten voortbestaan. Dit is evenwel een kwestie van inzicht, tot hoever men moet gaan.

Thans rest nog de vraag: „Zal de Staat eventueel publicatie van het middel aanbieden aan de landbouworganisaties”? Daartegen gelden de bezwaren, onder III opgesomd, terwijl de landbouworganisaties eventueel de baten uit de exportvleeschkeuring zouden gaan eischen. Bovendien kan het Rijk dan wel het geheele Veeartsenijkundig Staatstoezicht en de Rijksseruminrichting aanbieden. Aldus zou er vertroebling ontstaan, zeer langdurige en tijdroovende onderhandelingen noodig zijn, zonder dat er zelfs kans is op een goed resultaat.

Er terwijl men beraadslaagt, woekert het mond- en klauwzeer verder.

Indien de Staat het contract afsluit, dan is het snelst een goed resultaat te bereiken. Omdat de Staat niet de minste risico op zich neemt, is een spoedige overeenkomst mogelijk.

Om deze overwegingen meende ik den goeden weg te bewandelen door de publicatie aan den Staat aan te bieden. In Uw schrijven van 2 Mei j.l., No. 948, afd. 3, kwam dan ook slechts één argument naar voren om mijn voorstel niet in overweging te nemen, dit was: het ad-

vies der Staatscommissie 1919 in zake mond- en klauwzeer, welk argument evenwel verviel door mijn aanbod omtrent publicatie.

Ik vertrouw, dat Uwe Excellentie zich zal willen vereenigen met bovenstaanden gedachtengang en zal mij de vrijheid veroorloven U binnen eenige dagen een ontwerp-overeenkomst te dezer zake ter beoordeeling voor te leggen.

Ontwerp-contract. De Staat der Nederlanden, ten deze vertegenwoordigd door Zijne Excellentie den Minister van Binnenlandsche Zaken en van Landbouw, en J. J. MEIER, dierenarts, wonende te Princenhage, Baronielaan 231, verklaren bij deze het navolgende overeen te komen :

Artikel 1. J. J. MEIER voornoemd zal binnen acht dagen na heden aan den Minister voornoemd ter hand stellen eene beschrijving van :

- a. den grondslag van het door hem gevonden middel tegen mond- en klauwzeer;
- b. de methode van voorbereiding en aanwending van het middel.

De Staat is gerechtigd van die beschrijving en van het middel naar goeddunken gebruik te maken.

Artikel 2. Ter beantwoording van de hieronder vermelde vragen zal eene commissie van drie deskundigen worden benoemd, zulks op de navolgende wijze :

De minister en de heer MEIER voornoemd zullen ieder binnen eene maand na heden een deskundige aanwijzen.

Mocht een hunner die aanwijzing niet binnen genoemden termijn hebben gedaan, dan zal de ander gerechtigd zijn om binnen veertien dagen daarna ook den tweeden deskundige te benoemen.

De twee deskundigen zullen te zamen een derden aanwijzen binnen eene maand, nadat de twee eerstbedoelde deskundigen zullen zijn benoemd.

Mocht de in het vorige lid bedoelde aanwijzing niet binnen den daar genoemden termijn hebben plaats gehad, dan zal de derde deskundige binnen eene maand na het verstrijken van dien termijn worden benoemd door den Voorzitter van den Noord-Brabantschen Christelijken Boerenbond.

Mocht laatstgenoemde deze benoeming niet binnen voormelden termijn hebben gedaan, dan zal zij geschieden door den kantonrechter te Breda.

Iedere aanwijzing of benoeming, hierboven bedoeld, zal tegenover partijen slechts van kracht zijn, ingeval zij door dengene of degenen, die de benoeming of aanwijzing heeft, resp. hebben gedaan, schriftelijk zal zijn meegedeeld, binnen den gestelden termijn, en wel : ingeval ze is geschied door een van de partijen, alsdan aan de wederpartij ;

ingeval ze is geschied door derden, alsdan aan beide partijen.

Diegene van de aangewezen deskundigen, die, om welke reden dan ook, zijne taak niet zal aanvaarden of niet zal verrichten, zal vervangen worden door een ander. Die ander zal worden benoemd door dengene of degenen, die den te vervangen deskundige zal, resp. zullen hebben benoemd.

Op deze benoeming worden de vorige bepalingen van dit artikel voor zoover mogelijk analogisch toegepast. De termijn van eene maand vangt aan met den dag, waarop een van de partijen de benoeming schriftelijk zal hebben verzocht aan dengene of degenen, die de benoeming heeft resp. hebben te doen.

Artikel 3. Uiterlijk 6 maanden, nadat de derde deskundige, of in geval van vervanging, de vervangende deskundige zal zijn aangewezen, zal de commissie van deskundigen bij meerderheid van stemmen beslissen :

- a. of de grondslag, in artikel 1 sub a. bedoeld, zoodanig is, dat daarop eene deugdelijke bestrijding van het mond- en klauwzeer kan worden gebaseerd ;
- b. of de methode van voorbereiding en het middel zelf, in artikel 1 sub b. bedoeld, van dien aard zijn, dat door aanwending van het middel het mond- en klauwzeer practisch afdoende kan worden bestreden.

De commissie deelt hare beslissing schriftelijk mede aan den minister en aan den Heer MEIER.

Op grond van deze omstandigheid nu is Uw voorstel voor mij onaannemelijk.

Het is mij uit Uw schrijven niet duidelijk, door wie de door U bedoelde bevoegde personen zouden moeten worden aangewezen, bepaaldelijk niet, of die aanwijzing althans in overleg met mij zou geschieden.

Maar wat daarvan zij, ik zou er nimmer in kunnen toestemmen, bij de aanwijzing van de deskundigen van alle medezeggingschap te zijn uitgesloten. De deskundigen zullen niet alleen bekwaam, maar ook volkomen betrouwbare personen moeten zijn, en ik wensch zooveel mogelijk er voor te waken, dat de voor het onderzoek aan te wijzen personen aan deze beide eischen zullen voldoen.

Mijn tweede bezwaar is, dat U de beslissing niet uit handen wenschte te geven, met andere woorden, dat U, ook in geval het oordeel van de deskundigen zou luiden, dat mijne vinding voldoet aan de eischen, omschreven in het U toegezonden concept-contract, alle vrijheid zoudt hebben om al of niet mijne diensten te honoreeren.

U gelieve mij ten goede te houden, dat ik, met allen eerbied voor Uw persoon, eene dergelijke voorwaarde toch niet kan accepteren.

Het gaat hier om eene wetenschappelijke vinding, en de in het concept-contract wel omschreven practische resultaten daarvan, derhalve over feiten, die met eene persoonlijke appreciatie van een van de partijen niets uitstaande hebben.

Daarom kan ik mij in dezen onmogelijk binden aan Uwe beslissing.

Die beslissing zal moeten blijven aan derden.

Mocht U dit beginsel niet kunnen aanvaarden, dan zouden de onderhandelingen als afgebroken moeten worden beschouwd.

Voor het geval U, zooals ik vertrouw, bij nadere overweging de juistheid van mijn standpunt mocht erkennen, verklaar ik mij bereid, om in nader overleg te treden over de aanwijzing van de deskundigen.

De in het concept-contract omschreven wijze van benoeming is wellicht door een betere te vervangen. Wij zouden kunnen beproeven tot overeenstemming te geraken over de personen van alle drie de deskundigen, opdat de beslissing kome te berusten bij personen, die het volle vertrouwen van U zoowel als van mij genieten.

Het zou mij aangenaam zijn, indien U mij wel zoo spoedig mogelijk zoudt willen mededeelen, of U de onderhandelingen al of niet als afgebroken beschouwt, omdat ik eventueel gaarne zoo spoedig mogelijk mijne vrijheid van handelen zal hernemen.

Aan Zijne Excellentie den Minister van Binnenlandse zaken en van Landbouw te 's-Gravenhage.

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Landbouw.

Directie van den Landbouw. No. 1303, afdeling 3.

's-GRAVENHAGE, 12 Juni 1924.

Het doet mij leed, dat gij niet kunt treden in mijn voorstel om Uwe uitvinding door deskundigen te doen nagaan, waarna dan door mij zal worden beslist, of en in hoeverre er aanleiding bestaat U te renumereeren. Intusschen vertrouw ik, dat U zult kunnen eerbiedigen het standpunt door mij ingenomen en waarvan ik niet kan afwijken.

Ik kan voor den Staat geen financiële verplichtingen aanvaarden, van welke ik niet slechts den omvang onmogelijk vermag te overzien, maar die zouden worden opgelegd door anderen, dan daartoe gerechtigd zijn.

Overeenkomstig Uw verlangen moet ik dan, zij het noode, de onderhandelingen als afgebroken beschouwen.

De Minister van Binnenlandse Zaken en Landbouw
w.g. RUYS DE BEERENBROUCK.

*Aan den heer J. J. Meier,
Dierenarts te Princenhage.*

Onze onderlinge Automobiëlverzekering en de „eigenaardige” circulaire der „oude Zwolsche” aan de dierenartsen.

Het is thans wel algemeen bekend, (zie ook pag. 615 van het Tijdschr. v. Diergeneesk.), dat artsen, tandartsen en dierenartsen zich verenigd hebben in één groote combinatie, om gezamenlijk hun auto, het vervoermiddel der eerstvolgende toekomst, te verzekeren. De geweldig hooge tarieven der Trust van assuradeurs, de extra toeslag van 25 % voor ons, artsen, en de jongste wijziging der motor- en rijwielwet (waarbij bepaald is, dat bij aanrijding de auto de schuldige is, *tenzij het tegendeel kan worden bewezen*), waren daartoe de gereede aanleidingen.

Reeds telt onze, slechts enkele weken oude vereeniging meer dan 150 leden, talrijke auto's zijn reeds door onze bemiddeling verzekerd. Hoewel het einddoel natuurlijk een zuiver onderlinge verzekering is bij een groot aantal (bijv. 1000), is thans de risico nog te groot en hebben wij voorloopig collectieve contracten gesloten met 2 groote Maatschappijen, n.l. de *re Rotterdamse* en de *Nederl. Lloyd*.

Dit geeft een zeer belangrijke besparing, zooals onze collega-bestuurslid DE WINTER in het vorig nummer van dit Tijdschrift heeft uiteengezet.

Dat men van verzekeringszijde dezen opzet met leede oogen aanziet, is ons voldoende bekend. Dat men echter tot maatregelen overgaat als het zenden van de bekende circulaire van de „Oude Zwolsche” aan alle dierenartsen — is wel zeer eigenaardig.

De „Oude Zwolsche” deelt ons mede:

1°. Dat ze ook plotseling reductie wil geven.

Hiermede is dus erkend, dat de O. V. A. A. geheel terecht is opgericht geworden en dat, o. a. de Oude Zwolsche, tot heden alle verzekerden een „weinig” meer heeft laten betalen dan strikt noodzakelijk is.

2°. Ze raadt een onderlinge verzekering af wegens voortdurend eigen risico.

Nu weet de „Oude Zwolsche” wel, hoe laag onze tarieven zijn. Ze weet ook, dat er een circulaire van onze O. V. A. A. naar de dierenartsen verzonden is of verzonden wordt.

Maar ze moet dan ook weten, dat voorloopig onze O. V. A. A. geen enkel risico meebrengt, alleen besparing door de collectieve contracten.

Onze zuiver onderlinge verzekering komt eerst tot stand bij een zeer groot aantal wagens (bijv. 1000) na een besluit onzer algemeene ledenvergadering.

Tot zoo lang bestaat er geen enkel risico en dit is daarna niet groot.

Het is dus dringend noodig alle dierenartsen op het eigenaardig optreden der „Oude Zwolsche” te wijzen. Wij raden ieder, om zich bij ons als lid op te geven (contributie f 2.50 per jaar) en wij belasten ons dan, zoonoodig, met de verzekering van uw auto of motorfiets (All-Risk-polis of wettelijke aansprakelijkheid alleen).

G. A. PRINS,

Arts, Amersfoort.

Voorzitter der O. V. A. A.

Amersfoort, 29 Juli 1924.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Onderstaand schrijven is door het Hoofdbestuur gezonden aan den Minister van Binnenlandsche Zaken van en Landbouw.

De Secretaris,
H. A. VERMEULEN.

Rotterdam, }
Utrecht, } 28 Juli 1924.

Het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde meent onder de aandacht van Uwe Excellentie te moeten brengen, dat het gebruik van entstoffen door leeken, ten behoeve van dieren, hoe langer hoe meer ingang vindt, zóó zelfs, dat tegenwoordig entstoffen en voor enting benodigde instrumenten openlijk op markten te koop worden aangeboden. Het Hoofdbestuur acht dit een ernstig kwaad, dat in het belang van den veestapel en in dat van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht moet worden bestreden.

Het Hoofdbestuur neemt daarom de vrijheid Uwe Excellentie nevensgaande beschouwingen over deze aangelegenheid aan te bieden, alsmede een voorstel tot wijziging en aanvulling van bestaande wetsartikelen, tot het tegengaan van het verrichten van entingen en seruminspuitingen door leeken.

Het Hoofdbestuur :
w.g. DHONT, *Voorzitter.*
H. A. VERMEULEN, *Secretaris.*

Aan
Zijne Excellentie den Minister van
Binnenlandsche Zaken en Landbouw,
's-Gravenhage.

Voorstel van maatregelen tot het tegengaan van door leeken te verrichten entingen en seruminspuitingen bij dieren.

Eenige korte opmerkingen omtrent de regeling van de betreffende aangelegenheid in andere landen mogen voorafgaan.

In België worden door 2 particuliere instituten, n.l. te Antwerpen en te Gembloux sera en vaccins bereid. Deze instituten leveren alleen aan dierenartsen ; er bestaan echter geen wettelijke bepalingen, waarbij het verboden is ook anderen personen deze stoffen af te leveren.

De invoer van deze stoffen is vrij en er bestaan geen wettelijke maatregelen om te verbieden, dat leeken eigen dieren met serum of entstof behandelen. Het is echter op grond der wet, regelende de uitoefening van veeartsenijkunde, verboden, dat leeken dergelijke handelingen bij dieren van anderen verrichten.

In Denemarken is ingevolge de wet ter bestrijding van besmettelijke ziekten bij dieren van 14 April 1920 verboden aan alle niet-dierenartsen dieren in behandeling te nemen, lijdende aan welke besmettelijke ziekte ook. Op grond van de Apothekerswet van 29 April 1913 is de invoer van de meeste geneesmiddelen, waaronder entstoffen en sera vallen, alleen geoorloofd aan groothandelaren, apothekers en aan de beide Staatsseruminstituten. Het is den apothekers verboden entstoffen en sera af te leveren anders dan op recept. Het veterinaire seruminstituut mag alleen afleveren aan dierenartsen, zelfs niet aan apothekers en niet aan veehouders. Door deze voorschriften is de toepassing der serum- en vaccinetherapie aan leeken deels verboden, deels zeer moeilijk gemaakt.

In Noorwegen wordt door het Staatsinstituut alleen afgeleverd aan dierenartsen en mogen dergelijke stoffen uitsluitend worden ingevoerd door apothekers, die ze slechts op recept afleveren.

In Duitschland mogen op grond van het Viehseuchengesetz van 26 Juni 1909 entstoffen, welke levende smetstoffen van veeziekten bevatten, alleen worden

afgegeven aan dierenartsen en alleen door dezen voor de inenting worden gebruikt. De invoer van dergelijke entstoffen is verboden, voor zoover het levende smetstoffen zijn, op grond van par. 7 der Veewet en wanneer dit niet het geval is, kan de Regeering den invoer afhankelijk maken van een ambtelijk onderzoek.

Volgens de oude Veewet van 1872 mochten entingen alléén geschieden met machting van den districtsveearts. Nadat de entingen, speciaal tegen de vlekziekte, belangrijk zijn toegenomen, is aan deze bepaling niet meer streng de hand gehouden, uitgezonderd bij de inenting tegen het miltvuur.

Uit de bepalingen der Wet van 1872 blijkt, dat de wetgever gemeend heeft, dat het van groot belang is voor den veestapel, dat inenting bij het vee uitsluitend door deskundigen en niet door leeken geschieden, welke meening ook gedeeld werd bij de samenstelling der wet van 26 Maart 1920, waarbij in art. 11 wordt bepaald, dat : Bij algemeenen maatregel van bestuur worden voorschriften gegeven betreffende het gebruik van sera en entstoffen. Op genoemd art. 11 is gebaseerd het Kon. Besluit van 23 Februari 1922. Hierin is bepaald, „dat het verboden is te enten met levende entstoffen, welke aanleiding kunnen geven tot het optreden of verspreiden van eene der in art. 7 der Veewet genoemde of door Ons uit de opsomming van art. 45 der Veewet aangewezen besmettelijke ziekten, tenzij de eigenaar schriftelijk vergunning heeft gekregen van den burgemeester”. Hierdoor zijn echter slechts enkele entingen aan beperkende bepalingen gebonden, niet die tegen vlekziekte, boutvuur e. a., evenmin als de curatieve seruminspuitingen. Ter voorkoming, dat dezegeschieden doorleeken, blijven slechts over de bepalingen der Wet op de uitoefening der Veeartsenijkunde, waarbij echter alleen is verboden dergelijke handelingen als beroep uit te oefenen. Het is bekend, dat dit artikel voor de bestrijding van dit euvel betrekkelijk weinig praktische waarde heeft.

Het komt daarom het Hoofdbestuur gewenscht voor, dat stappen worden gedaan om het Kon. Besluit van 23 Februari 1922 hetzij te wijzigen, hetzij aan te vullen, omdat dit besluit is gebaseerd op art. 11 der Wet en er op het niet nkomen van dit artikel strafbepalingen zijn gesteld.

Het Hoofdbestuur meent, dat het beoogde doel kan worden bereikt door art. 1 van bedoeld besluit te doen luiden :

„Het is verboden vee te behandelen met sera en entstoffen tegen ziekten, genoemd in art. 7 en 45 der Veewet, anders dan nadat de dierenarts daartoe vergunning heeft verkregen van den Inspecteur-districtshoofd”.

Voorts moet worden bepaald, dat op besmette en verdachte erven actieve entingen niet mogen geschieden zonder toestemming van den betrokken Inspecteur en dient nader omschreven te worden, wat men onder sera en entstoffen heeft te verstaan.

Het Hoofdbestuur acht het gewenscht, dat het te wijzigen besluit ook van kracht zal worden gemaakt voor andere dan genoemde ziekten.

Wanneer de Inspecteur-districtshoofd eenmaal in het jaar, aan alle dierenartsen in zijn district, voor het loopende jaar toestemming verleent tot het verrichten van alle seruminspuitingen bij zieke dieren en tot het verrichten van met name genoemde inenting bij gezonde dieren, alles met inachtneming der bepalingen van bedoeld Besluit en voorts aangevuld met die voorschriften, welke door hem noodig worden geoordeeld, in verband met plaatselijke omstandigheden, zullen aan de uitvoering van een dergelijk besluit geen ernstige bezwaren verbonden zijn.

Ten einde te voorkomen, dat van uit het buitenland entstoffen in handen van leeken komen, is het gewenscht, op grond van art. 12, sub B der Veewet, te verbieden :

„den invoer van entstoffen, welke levende smetstoffen bevatten, die aanleiding kunnen geven tot het optreden of verspreiden van eene der in art. 7 der Veewet genoemde en door Ons uit de opsomming van art. 45 der Veewet aangewezen besmettelijke veeziekten, anders dan aan dierenartsen alsmede aan apothekers en pharmaceutische groothandelaren, welke laatstgenoemden deze stoffen alleen zullen mogen afleveren aan dierenartsen.

BERICHTEN.

Cursus voor Dierenartsen.

De volgende collegae gaven zich op voor de voordrachten van ondergeteekende te Amsterdam over nieuwere inzichten bij de behandeling van kleine huisdieren : VAN DER LINDEN, BREEDVELD, DUVAL VERWEY, EICHHOLTZ, FOLMER, STÜVEN, allen te Amsterdam ; KOK te Haarlem ; NIEUWENHUYZEN te Hilversum ; SARDEMAN te Baarn.

Op verzoek van eenige collegae zal de cursus in plaats van in Augustus evenals die in den Haag in September worden gehouden, en wel op 11 en 13 September, des namiddags. Vermoedelijk zullen hiertegen geen bezwaren bestaan. Opgave van beginuur en plaats zal bijtijds worden bekendgemaakt, terwijl verdere aanmelding voor deelname ook voor den cursus in den Haag op 4—5 September, worden ingewacht tot 20 Augustus eventueel met opgave van onderwerpen.

A. KLARENBEEK,

C. Houtmanstraat 8, Utrecht.

VLEESCHKEURINGSWET.

Het bedwelmen van z.g. „huisslachtingen“. Omdat er twijfel bestond over de uitlegging der wettelijke voorschriften betreffende het bedwelmen, ten aanzien van dieren, die als „huisslachting“ worden geslacht, heeft het Kon. Ned. Landb. Comité zich eenigen tijd geleden tot den Min. van Arbeid gewend, met de vraag om diens meening over deze kwestie. De Minister heeft nu geantwoord, dat ook naar zijn oordeel zulke, voor huisslachting bestemde dieren niet bedwelmd behoeven te worden vóór de slachting.

Dit antwoord verbaast ons en stelt ons teleur. Wel waren ook wij van meening, dat volgens de letter der voorschriften de huisslachtingen buiten het bedwelmingsgebod vielen, maar wij verbazen ons toch over een dergelijke ministerieele uitspraak, omdat toch immers het laatste woord over het al of niet strafbaar zijn van het slachten zonder bedwelming door den *rechter* en niet door den minister moet worden gesproken. Maar meer nog dan verrast, heeft dit antwoord ons teleurgesteld. Krachtens de Wet, houdende bepalingen tot wering van vleesch en vleeschwaren, die voor de volksgezondheid schadelijk zijn, vinden wij, hoewel dat met volksgezondheid niets te maken heeft, voorschriften gegeven omtrent bedwelming. Het opzet, om dierbeschermend op te treden, de bedoeling der Regeering om, zonder het oog te hebben op hygiëne, den dieren leed te besparen, springt hier wel duidelijk naar voren. Men beging dus een ommissie, toen bij de fatale wetswijziging, die de huisslachtingen uit de wet bandte, niet tegelijk het strafartikel 34 herzien werd. O. i. had dit bij het bovenbedoelde ministerieele antwoord behooren te worden erkend, onder toevoeging dat het wel degelijk in de bedoeling lag, dat alle slachtdieren in Nederland zoo zacht mogelijk hun gewelddadigen dood ondergingen en dat daarom bij het Landb. Comité door den Minister er op werd aangedrongen, te bevorderen, dat de voor huisslachting bestemde dieren *toch* werden bedwelmd.

Uit eerbied voor anderer overtuiging, maar ook daarom alleen, leggen wij ons bij het toelaten van de ritueele slachting neer. Maar wat blijft er nu, na het koele, al te zakelijke antwoord van den Minister over van de moreele beteekenis van artt. 7 t/m 9 van het K. B. van 5 Juni 1920 (S. 285)?

Het Vleeschwarenbesluit. Verschenen is het Besluit van 20 Juni 1924 (S. 315), strekkende tot toepassing van de artt. 14 en 15 der Warenwet op vleeschwaren en tot uitvoering van art. 2 der Vleeschkeuringswet. Door dit besluit vervalt op den datum der inwerkingtreding (15 Sept. 1924) het K. B. van 6 Juni 1922 (S. 394). Eene vergelijking tusschen wat wij thans kregen en wat wij tegelijk verloren, is dus wel geoorloofd. Wij missen in het nieuwe besluit dadelijk een voorschrift als bedoeld in art. 3 van het oude, dat eischte, dat localiteiten, waarin vleesch werd verduurzaamd of toebeleid, *als bedrijf* voldeden aan de eigenschappen, waaraan de in art. 19 der Wet genoemde lokalen moesten voldoen. Thans staat men weer voor de volgende moeilijkheid : een slager bereidt worst in de keuken zijner woning.

Hij doet dit als bedrijf; maar zal de kantonrechter nu ook bereid zijn, die keuken te beschouwen als een „vleeschwarenfabriek”? Immers neen! En zoo zal men, tegen dit onhygiënische euvel niets kunnen doen. Ook omtrent de zindelijkheid bij het bereiden van vleeschwaren, in het oude besluit voorgeschreven, vindt men in het nieuwe niets. Evenmin, dat ongekeurd vleesch, geslachtsorganen enz. niet voor het bereiden van vleeschwaren gebruikt mogen worden. Wij erkennen de moeilijkheden, aan de handhaving van zulke voorschriften verbonden, doch miskennen de preventieve waarde ervan allerminst.

De mogelijkheid om bakleverworst te vervaardigen, is gelukkig weder geopend. Het oude besluit, dat slechts ten hoogste 4 % zetmeel toeliet, sloot den verkoop van dit artikel feitelijk uit. Deze worst mag thans ten hoogste 12 % zetmeel bevatten, maar op elke worst moet een nader omschreven kenteeken aanwezig zijn met het woord „bakleverworst”, welk woord ook moet voorkomen op de verpakking, waarin deze worstsoort afgeleverd wordt, of op stukken van deze worst, wanneer deze onverpakt worden verkocht.

Ingevoerd is de bepaling, dat de verhouding „water: organisch niet-vet” niet groter mag zijn dan 4 (Feder's getal). Wij wenschen er den chemici grooter succes mede, en minder moeilijkheden, dan hun collega's in Duitschland ermede oogsten. Aan het bedoelde verhoudingscijfer behoeven balkenbrij en bloedworst niet te voldoen, evenmin aan de bepaling, dat het zetmeelgehalte van gekookte worsten niet meer mag bedragen dan 4 %.

In andere worsten mag geen meel voorkomen en ook is weder afgezien van het toelaten van kleurstof. Wij kunnen ons met dit laatste niet vereenigen. Een beperkte hoeveelheid kleurstof kan, zonder eenigermate schadelijk te zijn, het uiterlijk van een goedkoop boterhamworst zooveel smakelijker maken. Zelfs dames verbeteren haar uiterlijk met kleurstof en maken het er aantrekkelijker door! Moet dat dan in elk geval voor worst verboden worden?

Verrassend is, dat daarentegen in leverworst ten hoogste 0.3 % boorzuur aanwezig mag zijn. Op die wijze is het mogelijk in boorzuur geconserveerde, ja, met boorzuur gesteriliseerde levers in leverworst te verwerken. O. i. had men zich veilig kunnen beperken tot het toelaten van een zeker boorzuurpercentage op of in het leverworst-omhulsel.

Ten slotte nog dit: niet het K. B. van 6 Juni 1922 (S. 394) behoorde te worden ingetrokken, maar slechts de eerste 10 artikelen daarvan. Het 11e betreft n.l. het formulier van aangifte voor de huisslachtingen. Dit zal nu weer bij afzonderlijk K. B. moeten worden vastgesteld!

J. P. VAN DER SLOOTEN.

PERSONALIA.

Promotie: Op den 10den Juli promoveerde aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht de heer R. VAN SANTEN, adj.-directeur van het abattoir te Nijmegen op een proefschrift, getiteld: „De waarde van het bacteriologisch vleesch-onderzoek, bij het keuren van slachtdieren”. De promotie geschiedde „met lof”.

Verhuisd: W. J. M. PIJBES van N.-Pekela naar Nieuwolda.

Gevestigd: G. H. HEERING te Heerden.

Overleden: Te Appingedam is in den ouderdom van 72 jaar overleden de heer H. H. HUIZINGA, reeds eenige jaren rustend dierenarts.

BIBLIOGRAFIE.

Besmettelijke veeziekten, hoe wij ze kunnen beperken en voorkomen, benevens eenige wenken voor de behandeling. Utrecht, N.V. Utrechtsche asphaltfabriek, 1924.

M. G. WAGENAAR HUMMELINCK, Ter herinnering aan de Vereeniging van fabrieken van melkproducten (Sept. 1915—Juni 1918). Mededeelingen van internen aard betr. organisatie, beheer en werken, alsmede rapporten over de gestie en comptabiliteit der Vereeniging. Uitg. door het Bestuur. z. pl. 1924. 8°. 130 blz. m. 3 pl.

R. VAN SANTEN, De waarde van het bacteriologisch vleeschonderzoek bij het keuren van slachtdieren. Proefschr. a. d. Veeartsenijk. Hoogeschool. Utrecht, SCHOTANUS & JENS, 1924. 8°. 160 + II blz. met 3 fig. en 3 pl.

Gedenkboek der Ned. Maatschappij tot bevordering der geneeskunst bij haar vijf-en-zeventigjarig bestaan. [Amsterdam, Amst. Boek- en Steendrukkerij, v/h. ELLERMAN, HARMS & Co., 1924.] Gr. 4°. VII + 228 blz. M. portr. en afb.

Nederlandsch stamboek voor het landbouwuigpaard. (N. S. Tg.) [Dl. 12. 1923]. z. pl. 1924. 8°. XV + 146 blz. m. 15 afb.

Stamboekhengsten No. 255—263.

Stamboekmerriën No. 1502—1654.

Hulpstamboekmerriën No. 2870—2968.

Mededeelingen betreffende den gezondheidsdienst voor vee in Friesland. 5de Jaarverslag. 1924. [Wolvega, N.V. Drukkerij en Boekh. v/h. G. TACONIS, 1924]. 8°. 30 blz.

Verslag omtrent het beheer van het Openbaar Slachthuis der Gemeente Nijmegen over het jaar 1923. [Door E. A. L. QUADDEKKER]. Nijmegen, G. THIEME, 1924. 8°. 22 blz.

H. VISSER, Phosphorzure voederkalk. z. pl. 1924. 8°. 51 blz. m. 12 afb.

Uitg. van de N.V. Kunstmesthandel v/h. HULSHOF & Co.

P. BERGEON, Recueil de conférences sur les maladies contagieuses et la police sanitaire des animaux.

A. PLEINDOUX, Les maîtres des victuailles et le commerce de la boucherie en Avignon sous la domination des papes. Thèse inaug. de Montpellier.

E. BEUDANT, Extérieur et haute école. Paris, Ch. Amat, 1924. 8° Av. 14 pl. fr. 10.—

P. DECHAMBRE, Traité de zootechnie: Le porc. Paris, Ch. Amat, 1924. 12°. Av. 83 grav. et 22 tabl.

G. THEILER, The strongylids and other nematodes parasitic in the intestinal tract of South African equines. Pretoria, Government Printing and Stationery Office, 1923. 175 p. w. fig.

C. J. BOND, The leucocyte in health and disease. London, H. K. LEWIS & Co., 1924. 8°. 83 p. w. 48 ill. Sh. 12.6.—

The organisation, achievements and present work of the Dominion Experimental Farms. By G. B. ROTHWELL, E. S. HOPKINS, W. T. MACOUN a. o. [Ottawa, Government Printing Bureau, 1924]. 8°. 302 p. w. ill. and maps.

Department of Agriculture, Canada.

A. A. MAC MILLAN, Docking and castration of lambs. Ottawa, 1924. 8°. 4 p. w. 4 fig.

Dominion of Canada, Dept. of Agriculture. Pamphlet No. 46.

F. SIMPSON, Cats for pleasure and profit. 4th ed. London, PITMAN, 1924. kl. 8°. 125 p. w. 26 ill. Sh. 4.6.

J. R. DAVIS, Meat, fish and dairy products. W. a general introduction by E. GEDDES and G. CAMPBELL. London, E. BENN, 1924. 8°. 104 p.

The „Resources of the Empire” Series,

Sh. 21.—

The „Yadil“ veterinary book. 2d ed. Rev. London, CLEMENT & J., 1924. 12°. 141 p. Sh. 2.—

A. R. LEE, Natural and artificial brooding of chickens. Washington, Government Printing Office, 1924. 8°. 16 p. w. 12 fig.

U. S. Dept. of Agriculture. Farmers' Bull. No. 1376.

A. LE DANTEC, Précis de pathologie exotique. 4e éd. Paris, G. DOIN, 1924. 2 vol. de 942 et 1232 p. av. 286 fig. et 3 pl. fr. 75.—

O. LEBRUN, Manuel d'obstétrique vétérinaire. 2e éd. Paris, VIGOT FRÈRES, 1924. 18°. Av. 33 fig. fr. 8.—

BESSON, Technique microbiologique et sérothérapie. Tom. 3. Paris, J. B. BAILLIÈRE et FILS, 1924. Gr. 8°. 860 p. fr. 50.—

MARTIN, Laiterie. Paris, J. B. BAILLIÈRE et FILS, 1924. Kl. 8°. 404 p. Br. fr. 12.—
Cart. fr. 17.—

Zeitschrift für mikroskopisch-anatomische Forschung. Unter Mitw. von BOECKE, FELIX, FICK u. A. hrsg. von H. STIEVE. Bd. 1. H. 1. Leipzig, Akad. Verlagsgesellschaft, 1924. 8°. 227 S. m. Fig. und 1 Taf.

Jahrbuch f. Morphologie und mikrosk. Anatomie. Abt. 2.

Spezielle pathologische Anatomie der Haustiere. Unter Mitw. von ACKERKNECHT, FREI, HENSCHEN u. A. hrsg. von E. JOEST. Bd. 3, 2te Hälfte. Berlin, R. SCHOETZ, 1924. Gr. 8°. m. 303 Abb. im Text und 4 farb. Taf. M. 21.—

Bd. 3² Haut, Atmungsorgane, Pleura.

O. KELLNER, Die Ernährung der landwirtschaftl. Nutztiere. Lehrbuch auf der Grundlage physiol. Forschung und prakt. Erfahrung. Hrsg. von G. FINGERLING. 10te Aufl. Berlin, P. PAREY, 1924. Gr. 8°. X + 673 S. M. 17.—

O. KELLNER, Grundzüge der Fütterungslehre. Hrsg. von G. FINGERLING. 7te Aufl. Berlin, P. PAREY, 1924. Gr. 8°. VIII + 223 S. M. 5.—

E. ILGNER, Der Foxterrier, seine Geschichte, Pflege, Abrichtung und Zucht. Magdeburg, Creutz'sche Verl.h., [1924.] 8°. VIII + 82 S. m. 20 Rassenabb. auf 12 Taf.

H. UNZEITIG, Die deutsch-oesterreichischen Halbblutgestüte. Graz, Verlag der Wirtschaftsgenossenschaft der deutschen Tierärzte Oesterreichs, 1923. M. Stammtaf., Stammbäumen u. 26 Abb.

Hunde- Ungeziefer-Merkblatt. Neudamm, J. NEUMANN, [1924.] Gr. 8°. 4 S. m. 6 Abb.

Merkblätter der Gesellschaft f. Jagkunde.

K. KELLER, Vergleichende Physiologie der weiblichen Sexualorgane bei den Säugetieren. Berlin u. s. w., URBAN & SCHWARZENBERG, 1924.

Sonderabdr. aus: „Biologie und Pathologie des Weibes“. Hrsg. von HALBAN und SEITZ.

R. VON OSTERTAG, Leitfaden für Fleischbeschauer. Eine Anweisung für die Ausbildung. . . . 15te Aufl. Berlin, R. SCHÖTZ, 1924. 8°. XIV + 304 S. m. 191 Abb. M. 7.80.

Lehrbuch der Physiologie des Menschen. Unter Mitw. von R. DU BOIS-REYMOND, W. ELLENBERGER, S. EXNER u. A. hrsg. von W. TRENDLENBURG und A. LOEWY. Leipzig, F. C. W. VOGEL, 1924. M. 280 Abb. u. 2 Taf. Geb. M. 28.—
4te Aufl. des Lehrbuches von ZUNTZ und LOEWY.

H. ILTIS, Gregor Johann Mendel: Leben, Werk und Wirkung. Berlin, J. SPRINGER, 1924. M. 59 Abb. im Text u. 12 Taf. Geb. M. 16.80

F. X. RICHTER, Krankheiten des Hundes und ihre Uebertragbarkeit auf den Menschen. Populär-wissensch. Abh. durchges. und mit Anm. vers. von F. WERNER. Brünn, J. Klär, 1924. 8°. 22 S. m. 12 Abb.

Jahresbericht über die Verbreitung von Tierseuchen im Deutschen Reiche. Bearb. im Reichsgesundheitsamte zu Berlin. Jg. 32. Die Jahre 1920 u. 1921. Berlin, J. SPRINGER, 1924. 4°. IV + 56 + 56 S. M. 4.—

- J. SIEDEL, Milchwirtschaftlicher Ratgeber. Anleitung zur richtigen Lösung milchwirtsch. Berechnungen. 3te Aufl. M. 15 Textabb. und neuen Butterertragstaf. f. Milch u. Rahm zur Benützung bei Bezahlung der Milch nach Butteranteilen. Berlin, P. PAREY, 1924. Gr. 8°. 101 S. M. 2,50.
- J. M. MERICH, [Pseud. f. B. SCHIDLOF], Der Schäferhund, Wesen, Zucht, Pflege und Dressur. Berlin, H. STEINITZ, [1924]. 8°. 80 S. M. 1,20.
- W. BECKER, Das Blutbild bei der Ascariasis des Hundes. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- H. PAPKE, Experimentelle Untersuchungen über die Möglichkeit einer postmortalen Infektion des Knochenmarks durch Paratyphus-B-Bazillen. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- F. SCHROETER, Stoffwechsel bei reiner Kohlehydrat- und reiner Fleischkost. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- M. SLIWENSKI, Die Diagnostik der Geflügeltuberkulose. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- M. OMIECZYNSKI, Hundezucht und Hundekrankheiten in der Literatur des klassischen Altertums mit besonderer Berücksichtigung des Kynosophions. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- W. SULTZE, Zwei Fälle von Abrachie und Cheilo-Gnatho-Palatoschisis beim Hund. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- H. J. ARNDT, Vergleichend-histologische Beiträge zur Kenntnis des Leberglykogens. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- R. GRAGERT, Eigentümlichkeit des Federkleides beim Haushuhn, Truthuhn, Rebhuhn, Fasan und Taube. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- F. DOCHOW, Untersuchungen über einige knorpelige Organe des Schafes und der Ziege. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- W. JUST, Die Lufthöhlen des Dromedarschädels. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- H. CORNELIUS, Ueber einen Fall von Hermaphroditismus verus unilaterialis beim Schwein. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- F. SONTOWSKI, Ueber die galvanischen Reflexe der Froschhaut. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- B. SPIELMANN, Versuche mit gelöstem Schwefel bei parasitären Hautkrankheiten des Hundes unter besonderer Berücksichtigung des Odylen. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- W. HAHN, Nachweis und Häufigkeit des Vorkommens der Askariden beim Hunde. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- E. CHRISTIAN, Das Gebisz des Dromedars (Kameles). Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- K. SCHULZ, Die Kalzium- und Kaliumdissoziation in Gummi arabicum haltigen Blutersatzflüssigkeiten. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- P. SCHÜNKE, Untersuchung über die Haare von der Ratte, dem Meerschweinchen und Maus. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- O. HINZ, Das Verhalten der elektromotorischen Kraft des Ruhestroms bei freien und umspülten Muskeln. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- R. BUTZLAFF, Die Verwendbarkeit von Sennax und Sennatin in der Veterinärmedizin. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- C. J. BROHMANN, Experimentelle Untersuchungen über das Abtöten der Schweinefinnen durch Gefrieren nach dem Verfahren von Ottesen. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- K. E. BOHNDORF, Zur Spezifität der bei staupekranken Hunden vorkommenden Staupekörperchen im Gehirn und Rückenmark. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- E. FUCHS, Versuche mit künstlichem Komplement. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- FR. KUSKE, Ueber den Umfang der Hundezucht und -haltung in Deutschland und ihre volkswirtschaftliche Bedeutung. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- A. GRONOW, Kultur- und Infektionsversuche mit dem Kryptokokkus farciminosus. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- A. NIRSCH, Ueber einen Fall von Cyklops beim Pferde. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

H. WEISS, Beitrag zur Bakterienflora im Geburtsweg bei der Hündin während der Geburt. Inaug.-Diss. Wien. 1924.

P. SPENUL, Ueber die „Kloake“ der Zypriniden. Inaug.-Diss. Wien. 1923.

W. TRAUNER, Untersuchung über den Alkaloidgehalt einiger Lactarius-Arten. Inaug.-Diss. Wien. 1923.

A. STABAUER, Ueber die Kapillarkonstante tierischer Fette. Inaug.-Diss. Wien. 1923.

P. ZEILINGER, Ueber die Wärmeleitung des Hufhornes. Inaug.-Diss. Wien. 1923.

W. ROHRSEN, Ein Beitrag zur mikroskopischen Anatomie der Gallenwege des Huhnes. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.

A. ROSENBERG, Das Rinderhaar als Rassenmerkmal. Vergleichende histolog. Untersuchungen an den Haaren verschiedener Rinderrassen. (Rotbunte und schwarzbunte Ostfriesen). Inaug.-Diss. Hannover. 1924.

O. SCHULTZ, Vergleichende anatomische Untersuchungen über die Nerven der Hinterextremitäten bei Meerschweinchen und Kaninchen. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.

K. VOEKMANN, Beitrag zur Anatomie der Nebennieren des Rindes unter bes. Berücksichtigung ihres histologischen Baues. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.

DU BOY.

REFERATEN.

De parasiet van de rabies.

MANOUELIAN en VIALA (Ann. de l'Inst. Pasteur 1924 No. 3, blz. 258) vonden met een speciale kleurmethode, die zij aangeven, in hersenen, ruggemerg, periphere zenuwen, sympathiese zenuwstelsel en speekselklieren, eigenaardige lichaampjes, die zij voor den parasiet van de rabies houden. Zij zagen ze zoowel bij natuurlijke rabiesgevallen van mens, aap, hond en konijn, als bij de (kunstmatige) rabies door virus fixe van het konijn. Het zijn gemiddeld 1 à 2 „ groote lichaampjes, rond of min of meer ovaal, die altijd intracellulair liggen. Sommige cellen bevatten een enkel lichaampje, andere een kleiner of grooter aantal soms in een cel vol er mee. In dezelfde zenuwcellen kan men Negri'se lichamen aantreffen.

De lichaampjes kunnen zich vereenigen tot een compacte massa, waarvan men soms de samenstellende bestanddeelen moeilijk meer kan onderscheiden. De omtrek van zoo'n massa kan op een Negri's lichaam gelijken en is daarvan naar het oordeel van schrijvers de oorsprong. Zij beschouwen n.l. de Negri'se lichamen als gedegeneerde parasietenhoopjes in zenuwcellen. Om het niet-voorkomen van Negri'se lichamen in de speekselklieren te verklaren nemen zij aan, dat voor het tot stand komen van die lichamen een bepaalde reactie van de (zenuw) cel, op de binnengedrongen parasieten, noodig is.

Schrijvers houden de gevonden lichaampjes voor protozoën en stellen den naam *Encephalitozoön rabiei* voor.

Fraaie foto's verduidelijken het artikel.

Infectieuze Anaemie als oorzaak van Abortus bij paarden.

OPPERMANN (Tier. Rundschau 1923 blz. 578) zegt, dat de infectieuze anaemie bij paarden (in Duitschland) veel meer verbreid is, dan men meent. Volgens hem speelt deze ziekte een rol bij de aetiologie van het verwerpen der merries en de veulenlähme. Wel werd dan door onderzoekers een bacterieele infectie (paratyphus, streptococci) voor de oorzaak van den abortus aangegeven, maar OPPERMANN denkt, dat dit secundaire infecties waren en dat de infectieuze anaemie de primaire oorzaak was. Bij verdachte dieren (ruw dor haar, slechte voedingstoestand ondanks goede voeding, spoedig vermoeid zijn) is het zaak, door bloed-onderzoek, spoedig tot een juiste diagnose te komen.

VRIJBURG.

OVER HET SECRETIEPROCES VAN DE GLAND.PAROTIS VAN HET PAARD,

DOOR

Dr. F. W. K. DE MOULIN,

Leeraar in Physiologie aan de Ned.-Ind. Veeartsenschool te Buitenzorg.

(Directeur: Dr. H. J. SMIT.)

De kennis van de speekselsecretie is voor de physiologie daarom van groote beteekenis, omdat men hieruit de verklaring kan vinden van de principes, volgens welke het secretieproces in het algemeen plaats vindt. Als studieobject leent zich de speekselklier door haar oppervlakkige ligging bij uitnemendheid.

De literatuur betreffende de veranderingen, die bij de werkende kliercel ontstaan, stemt vrij wel geheel overeen. De cel in rust zou geheel gevuld zijn met secreetgranula. Bij de secretie worden deze naar het lumen der acini of tubuli verplaatst en hierin uitgestooten, terwijl de cel in volumen afneemt. Volgens FISCHER is de rustende cel grooter dan de werkende, doordat de eerste in een oedeemtoestand verkeerd. Gedurende de werking zwelt de kern eenigszins. Terwijl het secretum aan de lumenzijde van de cel wordt uitgescheiden, vormt zich aan de celbasis nieuw secretum, dat zich weer in granula afzet en in dezen vorm naar het lumen verplaatst wordt. De uitgewerkte cel bevat geen of zeer weinig granula, doch deze vermeerderen zich in de rustperiode, totdat de geheele cel weer daarmee gevuld is.

Een der moeilijkheden, die als gevolg van deze opvatting blijft bestaan, is de verklaring van de verplaatsing der granula in de cel.

Daar ik op grond voornamelijk van de kolloïdchemie moet aannemen, dat secreetgranula geen vitale vormen zijn en dat het secretum het protoplasma der kliercel homogeen doordringt, was het aangewezen het proces van uitscheiding aan een nieuw onderzoek te onderwerpen.

Daarvoor was noodig eerst de histologische veranderingen van de klier in de verschillende fasen van werking na te gaan om hieruit tot eene verklaring voor de physiologische bevindingen te komen.

De proeven zijn verricht aan de glandula parotis voornamelijk van het paard, omdat hierbij de klier zuiver sereus en de speekselafscheiding zóó overvloedig is, dat voor het physisch onderzoek van deze vloeistof steeds een voldoende hoeveelheid verkregen kan worden.

Ter contrôle werden konijnen en cavia's gebruikt.

HISTOLOGISCH ONDERZOEK.

Hiervoor wordt eerst een gelatine-emulsie in speeksel of water samengesteld, waaraan wat methyleenblauw, methylorange of congorood wordt toegevoegd. De eerste kleurstof voldoet het best. De emulsie werd op lichaamstemperatuur gebracht ten

einde het weefsel levend in de verwarmde microscoopkast te bestudeeren.

Proef 1. Van een paard, dat gedurende 12 uur geen voedsel had gehad, werd een klein stukje parotisweefsel uitgesneden, na locale anaesthesie van de huid door chlooraethyl. Hiervan werden met een fijne schaar kleine stukjes afgeknipt en deze onmiddellijk in de gelatine gebet. Om druk van het dekglas op dat weefsel te voorkomen, rustte dit steeds op twee stukjes paardenhaar of op twee andere dekglasten.

Nu werd met een oculair-micrometer de grootte der klieracini gemeten, steeds bij alle proeven de kleinste afmeting daarvan.

De scherpste beelden werden bij deze afmetingen verkregen met een Zeiss-microscoop met oculair I. en objectief D.D.

Aangezien het bij deze proeven niet zoozeer gaat om de absolute grootten, maar alleen om de veranderingen daarin gedurende de secretie, zijn de gevonden afmetingen niet in micra omgerekend, doch stellen de getallen het aantal deelstrepen bij de genoemde vergrooting voor.

Zoo werden steeds minstens 50 acini gemeten en hiervan het gemiddelde uitgerekend.

De acini der klier in rust waren gemiddeld 8 deelstrepen breed. Het protoplasma, eerst homogeen en glanzend, werd spoedig granuleerd. De klierkwabjes zijn zeer weinig bloedrijk en het interstitium teekent zich vrij duidelijk af.

Nu werd het paard droge haver verstrekt en na 15 minuten kauwen werd weer een klein klierkwabje uitgesneden en op dezelfde wijze als de klier in rust onderzocht.

De gemiddelde breedte bedroeg nu 14 dlstr.

Het interstitium is zeer smal geworden. De bloedrijkdom was vooral aan den omtrek der primaire kwabjes aanwezig, terwijl in het centrum slechts geringe hyperaemie bestond. Dit is natuurlijk het gevolg van de zwelling der kliercellen, waardoor ook het interstitium aanmerkelijk smaller geworden was.

Na 30 minuten kauwen waren de acini 10,4 dlstr. breed. Hyperaemie bestond over de geheele doorsnede van de kwabjes; het interstitium was weer breder. De acini waren ongelijk van grootte en varieerde van 8—13 dlstr. Sommige waren dus nog in zwelling, andere in schrompeling. Bij de eerste soort ontstonden grootere granula, die bij de laatste kleiner en minder in aantal waren.

Het paard werd vervolgens 100 mgr. pilocarpine intraveneus ingespoten. Na 15 minuten, toen sterke speekselvloed optrad, werd de klier weer onderzocht. Het gemiddelde der acini was 11 dlstr. en varieerde van 6—15, het interstitium was vrij breed, de primaire kwabjes waren sterk hyperaemisch tot in het centrum.

Proef 2. Bij een ander paard werd dezelfde proef herhaald. De klier in rust had een gemiddelde acinusbreedte van 9 dlstr. Het interstitium was vrij breed, de bloedvoorziening gering.

Na 15 minuten kauwen was de breedte der acini toegenomen,

tot 13 dlstr. Aan de periferie der primaire kwabjes bestond hyperaemie, het centrum, waar het instertitium zeer smal geworden was, was minder bloedrijk.

Na 30 minuten kauwen was de acinusbreedte 11,4 dlstr., het interstitium was breder geworden en het centrum meer hyperaemisch. Na 45 minuten kauwen werd nog slechts 10,7 dlstr. voor de acinusbreedte gevonden, het interstitium was breder, de centrale hyperaemie der kwabjes afgenomen.

Ter contrôle werd bij deze proef van ieder uitgesneden klierstukje bovendien een gedeelte in formol-alcohol gefixeerd en in paraffinecoupes onderzocht, van een ander deel de zwelbaarheid der cellen in gedestilleerd water nagegaan.

In paraffinecoupes, gekleurd met haemaluin-eosine werden de volgende acinibreedten gevonden, die met de eerder genoemde maten in gelatine-emulsie correspondeeren respect. 6,8—7,8—8—6,4 dlstr. De verandering in volumen treedt dus veel minder sterk voor den dag en de overige verschijnselen aan interstitium en bloedvoorziening waren in overeenstemming daarmee ook veel minder duidelijk.

De zwelbaarheid der cellen in rust en in werking werd als volgt nagegaan: In iedere onderzochte fase werd een weefselpartikeltje gedurende vijf minuten in gedestilleerd water gelegd, hierop in gelatine-emulsie de breedte der acini gemeten. Zoo werden de volgende getallen als gemiddelden gevonden, 14—15,7—13—12 dlstr. De acini van de klier in rust waren dus 5 dlstr. gezwollen, na 15 minuten kauwen 2,7, na 30 minuten 1,6, na 45 minuten 1,3.

In gedestilleerd water bezit de cel in rust het grootste zwellingsvermogen en dit neemt gedurende de secretie geleidelijk af.

Proef 3. De werking van pilocarpine werd als volgt nagegaan: Van een paard werd 's morgens vóór het voeren een parotistukje weggesneden en hiervan eenige stukjes in gelatine-emulsie onderzocht. In rust werd de gemiddelde acinibreedte 11 dlstr. Toen werd intraveneus 100 mgr. pilocarpine ingespoten. Na 15 minuten, toen zeer sterke speekseling optrad, werd een zwelling der acini tot 16 dlstr. waargenomen. Na een uur was deze zwelling tot 13,1 dlstr. teruggedaan. Ondanks sterken speekselvloed was hyperaemie niet tot in het centrum der primaire kwabjes aanwezig. Dit is het gevolg van de zwelling der cellen, waardoor op sommige plaatsen zelfs anaemie bestond. De bloedverdeeling is niet over de geheele kwabjes gelijkmatig. Aan de periferie bestaat steeds de sterkste hyperaemie en hier zijn ook de acini kleiner en is het interstitium breder.

In paraffinecoupes gecontroleerd, bleken de volumenveranderingen van kliercellen en interstitium veel minder duidelijk te zijn. De volgende maten correspondeeren met de reeds genoemde 6,5—8—7,3.

Proef 4. Omdat door de metingen de fijnere structuurveranderingen in de cellen meestal over het hoofd worden gezien, werd

deze proef ingesteld om de fijnere histologische veranderingen na te gaan.

Een paard werd 's morgens vóór het voederen 100 mgr. pilocarpine ingespoten. Van de parotis in rust en later van die in werking werd om de 15 minuten kleine partikeltjes in gelatine-emulsie met methyleenblauw bij lichaamstemperatuur onderzocht.

De klier cel in rust bleek weer een glanzend protoplasma te bezitten, zonder granula. Het optreden van de laatste wordt aangekondigd door een eerst doffer worden der cel. De kern ligt basaal en kleurt zich vrij goed met methyleenblauw. Het interstitium is vrij duidelijk afgeteekend en omvat de acini als een vrij wel homogene, zwak glanzende massa. De klierkwabjes zijn betrekkelijk anaemisch.

Direct, nadat speekselafscheiding merkbaar werd, leverde het onderzoek het volgende op. De acini zijn gezwollen. Hoewel de cellen nog geen granula bezitten, is haar protoplasma doffer. Ook de later optrèdende granula zijn niet zoo glanzend als die in de rustende cellen en het interstitium heeft eveneens zijn glans verloren. Niet alle acini zijn in hetzelfde stadium van zwelling. Aan den omtrek der primaire kwabjes, waar de acini steeds kleiner zijn dan in het centrum en het bindweefsel breder is, begint de hyperaemie. Deze zet zich snel centraalwaarts voort. Tegelijkertijd gaan de cellen zwellen, doch niet gelijkmatig over de geheele uitgestrektheid der kwabjes. Sommige acini zijn veel sterker gezwollen dan andere en dit veroorzaakt secundair drukanaemie. Steeds meer acini geraken in zwelling en de hyperaemie in het centrum der kwabjes maakt plaats voor betrekkelijke anaemie. Het bloed wordt door de zwelling meer perifeerwaarts weggedrukt.

Het interstitium neemt sterk in breedte af gedeeltelijk door rekking, gedeeltelijk door druk.

Het stadium van zwelling gaat over in dat van schrompeling. Hierbij gaat het interstitium weer breder worden en door drukvermindering vloeit weer bloed toe.

Deze verschijnselen, door pilocarpine teweeggebracht komen vrijwel overeen met die bij de normale secretie gedurende de voedselopneming waargenomen, alleen zijn ze in sterker graad aanwezig.

De zwelbaarheid der klier cellen werd weer in gedestilleerd water onderzocht. Hierbij bleek weer de cel in rust de grootste zwelbaarheid te bezitten, welke tijdens de secretie afneemt.

Proef 5. De invloed van pilocarpine werd gecontroleerd bij een konijn. Hiervan werd een stukje normaal parotisweefsel in gelatine onderzocht. De acini der rustende klier waren gemiddeld 8,5 dlstr. breed. Het weefsel was weinig bloedrijk, de klier cellen waren matglanzend, het interstitium duidelijk zichtbaar.

Het konijn werd 3 mgr. pilocarpine ingespoten. Na 30 minuten waren de acini 11,8 dlstr., de cellen dof, hyperaemie bestond niet over de geheele uitgestrektheid der primaire kwabjes. Na een uur waren de acini nog 10,5 dlstr. en varieerden van 7—16 dlstr. Sommige waren dus nog in zwelling, andere reeds in schrompeling;

overeenkomstig hiermee was het interstitium niet overal even breed en de hyperaemie niet over de geheele uitgestrektheid dezelfde.

Na twee en een half uur waren de acini gemiddeld 8 dlstr., het interstitium breed en tot in het centrum der kwabjes werd betrekkelijke hyperaemie aangetroffen.

De zwelbaarheid der cellen werd in gedestilleerd water nagegaan. De rustende cel bleek weer de grootste zwelling te ondergaan. In geconcentreerde gelatine-emulsie bleken juist de cellen in werking door wateronttrekking sterker te schrompelen dan de cellen in rust.

Proef 6. Van een cavia werd een parotisstukje onderzocht. De acini in rust waren gemiddeld 10 dlstr. breed. De klier is betrekkelijk anaemisch. Het bindweefsel is duidelijk afgeteekend.

Na inspuiting van 2 mgr. pilocarpine bleken de acini na een half uur tot 15 dlstr. in volumen te zijn toegenomen. Het weefsel is zóó hyperaemisch, dat het interstitium verbreed lijkt.

Na 1 uur zijn de acini nog 12 dlstr. breed. Er bestond nog hyperaemie.

Proef 7. Van een konijn werd de parotis in rusttoestand onderzocht. De klier is tamelijk anaemisch, kliercellen matglanzend, bindweefsel scherp afgeteekend. De sereuze acini waren 8 dlstr. breed, de muceuze waren 7.4 dlstr.

Toen werd aan den linkerkant de vena jugularis onderbonden en subcutaan 3 mgr. pilocarpine ingespoten.

Na een uur werd van de rechter parotis stukjes in gelatine onderzocht. Hier bleek vooral aan de periferie der kwabjes hyperaemie te bestaan. De kliercellen waren doffer, het bindweefsel was smaller. De sereuze acini, gemiddeld 9 dlstr., de muceuze, 7,8 dlstr., verkeerden niet allen in hetzelfde stadium van zwelling en schrompeling.

Aan den linkerkant was de parotis sterk oedemateus, het interstitium verbreed en aanzienlijke hyperaemie bestond over de geheele doorsnede der primaire kwabjes, doch het sterkst aan de periferie. De sereuze acini waren gemiddeld 7 dlstr. en sommige waren zeer klein, de muceuze acini gemiddeld 7 dlstr.

Deze bevindingen werden gecontroleerd in paraffinecoupes. Hierin werden wel de uitkomsten bevestigd, doch alles in minder sterke mate. Rechts waren niet alle acini in dezelfde phase van zwelling en schrompeling, maar de grootte-verschillen komen door vochtonttrekking minder op den voorgrond. Ook de kernen verschillen in ligging en voorkomen. Men vindt donkere en lichte kernen, die meer basaal of centraal in de cellen liggen. Opvallend is dat het interstitium ook tusschen de acini zooveel breeder was dan in het overeenkomstige gelatinepreparaat. Ook dit zal een gevolg zijn van celschrompeling ten gevolge van de fixeering en wateronttrekking. Links bleek het bindweefsel door het oedeem breeder dan rechts te zijn. De acini zijn atrophisch vooral aan de periferie der kwabjes. De cellen waren donker, bevatten geen gra-

nula. Daar tusschendoor kwamen ook grootere, meer lichte celtgroepen voor, die schenen te functionneeren. Veneuze hyperaemie bestond tot in het centrum der kwabjes.

Proef 8. De vorige proef werd herhaald bij een ander konijn. Het onderzoek der parotis in rust leverde histologisch hetzelfde resultaat. De acini waren 8,2 dlstr. breed.

Toen werd rechts de vena jugularis onderbonden en subcutaan 3 mgr. pilocarpine ingespoten.

Na 1 uur vertoonde de linkerparotis sterke hyperaemie tot in het centrum toe waardoor het interstitium niet versmald leek. De acini waren 10,5 dlstr. gemiddeld, doch sterke variaties in breedte kwamen voor.

Aan de oedeemzijde waren de acini gemiddeld 7 dlstr. Het bindweefsel sterk verbreed en sterke hyperaemie was aanwezig.

Na een en een half uur waren links de acini 8 dlstr., de hyperaemie was teruggedgaan en bestond nog alleen aan de periferie der primaire kwabjes.

Rechts was de toestand ongewijzigd.

Na twee uur waren links de acini 6 3 dlstr., het bindweefsel sterk verbreed. Hyperaemie verdwenen. Na twee en een half uur links de acini 6 dlstr. De klier was anaemisch en alleen aan de periferie bestond geringe vulling der vaten.

De zwelbaarheid van de kliercellen werd weer nagegaan door ze gedurende 5 minuten in gedestilleerd water te leggen en in gelatine de acini te meten. Van de rustende klier zwollen de acini van 8,2—11,5 dlstr. dus 3,3.

Na 1 uur vertoonden links de acini een volumevermeerdering van 10 5—14, dlstr. dus 3 5.

Na een en een half uur bedroeg de vermeerdering van 8—10 dlstr., dus 2.

De rechterklier gaf op dezelfde wijze een volumetoeneming van 7—8 5, dus van 1,5 dlstr.

Ook hierbij zien we een zwelling en schrompeling der acini gelijke tred houden met de toe- en afnemende zwelbaarheid der kliercellen.

De oedemateuze klier verliest aanmerkelijk in zwelbaarheid.

Proef 9. De invloed van oedeem op den zwellingstoestand van de kliercellen werd op het paard gecontroleerd. Van een paard, dat gedurende twaalf uur voedsel had gekregen, werden de acini der rustende parotis gemeten. Deze waren 8,2 dlstr. breed. Hierop werd de rechter vena jugularis onderbonden en het paard droge haver te eten gegeven.

Na 30 minuten waren links de acini 9 6 dlstr. breed, het interstitium was smaller geworden. Door ongelijke zwelling der acini was niet overal in de klierkwabjes de bloedrijkdom gelijk.

Aan den oedeemkant waren de acini 8 dlstr. breed, het interstitium bleek sterk verbreed. Sterke hyperaemie bestond tot in het centrum der buisjes.

Proef 10. De vorige proef werd op dezelfde wijze herhaald bij een ander paard. Ook hierbij werd de rechter vena jugularis onderbonden doch niet volkomen, zoodat nog eenige bloedcirculatie mogelijk bleef.

In het voorpreparaat waren de acini 8 dlstr. breed. Na 30 minuten kauwen waren deze links 11 dlstr. en aan de oedeemzijde 8.8 dlstr. breed. De overige weefselveranderingen waren overeenkomstig die van de vorige proef.

Welke conclusies zijn nu uit dit histologisch onderzoek af te leiden?

Het secretieproces wordt voor ons inderdaad beter te verklaren, als wij de granula als kunstproducten beschouwen, wier bestaan juist onvereenigbaar is met de uitscheiding.

Dat de secreetgevulde cel granula over haar geheel protoplasma vertoont en bij de uitgewerkte cel deze alleen aan de binnenzijde worden gezien, is nog geen bewijs van een verplaatsing daarvan in dezen vorm. De centrale pool grenst aan het met secretum gevulde lumen en zal daarom het vocht niet geheel kwijt kunnen. De leege cel zal bij fixatie meestal centraal nog enkele granula behouden. Doch ook de zwelling in het begin der secretie staat geheel niet in verband met de overigens onverklaarbare verplaatsing der secreetgranula en maakt met de schrompeling het hoofdprincipe uit van het secretieproces.

De rustende kliercel gaat door vochtaantrekking uit de bloedbaan eerst sterk zwellen en hierop weer schrompelen, waarbij dan de opgenomen vloeistof met daarin opgeloste stoffen langs de secreetcapillairen wordt afgevoerd. De zwelbaarheid van de cel neemt eerst toe om dan gedurende de secretie weer te verminderen.

Hierbij dringen zich eenige vragen naar voren en wel:

1e waarom neemt de rustende kliercel ondanks haar groote zwelbaarheid geen vocht uit de omgeving op?

2e waarom neemt wel de geprikkelde cel vocht op?

3e waarom gaat deze zoo sterk zwellen en vervolgens schrompelen?

Het physiologisch onderzoek moet hiervoor de verklaring geven, doch de volgende overwegingen kunnen bij dit onderzoek als werkhypothese dienen.

Het kan niet de bloedtoevoer zonder meer zijn, die bij de werkende klier de oorzaak van de secretie is.

Bij atropine-injectie heeft men de bloedvoorziening van de klier onveranderd gevonden en toch is de secretie opgehouden. Wanneer door stuwung de klier zeer vochtig wordt is de zwelling der cellen veel geringer dan bij normale bloedcirculatie. De zwelling, die de cellen in de oedemateuze klier bij de secretie ondergaat, is veel geringer dan in water en er kan in sommige gevallen juist schrompeling optreden. Er moet dus iets zijn dat een scheiding tusschen de cellen en het vocht vormt, en al dadelijk moet men in dit opzicht aan de cuticulair membraan een bijzondere beteekenis toeschrijven. Deze beteekenis wordt waarschijnlijker door het feit, dat bij de celschrompeling vocht alleen in de richting van het lumen

der acini wordt afgegeven en niet in de richting van het interstitium.

Doch waarom neemt dan wel de normale, geprikkelde celvocht op door die membraan heen?

In speeksel is steeds aanwezig koolzuurgas en het ligt voor de hand in dit koolzuur de oorzaak van de zwelling te zoeken. Het moet dus ook de koolzuurspanning zijn, die maakt, dat juist in de oedemateuze klier geen celzwelling optreedt, daar hier het interstitium en het bloed koolzuurrijker zijn dan de rustende klier-cellen.

De schrompeling der cellen kan verklaard worden onder den invloed van electrolyten, die uit de bloedbaan in het protoplasma diffundeeren.

Wordt vervolgd.

NIEUWE VORDERINGEN VAN DE PHYSIOLOGIE. II.

DOOR

M. C. DEKHUYZEN.

Men is in den laatsten tijd iets verder gekomen in de physiologie van de spier, met name door de onderzoekingen van A. V. HILL te Londen en van MEYERHOF te Kiel, wier verdiensten door de toekenning van den Nobelprijs openbare erkenning hebben gevonden.

De vooruitgang is, zooals gewoonlijk, te danken aan een nieuwe methode van onderzoek. HILL, die van huis uit physicus is, heeft de warmteontwikkeling tijdens de samentrekking en het herstel van de vermoeienis *van oogenblik tot oogenblik* kunnen registreeren en toen is gebleken, dat *de helft van de warmte, die bij een enkele contractie vrijkomt, ontstaat tijdens de samentrekking zelf en de andere helft tijdens het herstel*. Hij werkte met de geïsoleerde kuitspier van den kikvorsch, die in een Dewarvat voor warmteverlies aan en voor warmtetoevoer van uit de omgeving behoorlijk beschut was. Op die spier, welke door faradische prikkeling van de zenuw tot trekking (Zuckung) kon gebracht worden, was een micaplaatje aangebracht, waaromheen een dunne draad van constantaan was gewonden, die op bepaalde plaatsen galvanisch verzilverd was. De uiteinden van de verzilverde plekken fungeerden als plekken, waar twee metalen als 't ware aaneengesoldeerd waren. Verwarmt men nu een van die uiteinden, terwijl 't andere op constante temperatuur gehouden wordt, dan ontstaat er een potentiaalverschil, dat bij gesloten keten aanleiding geeft tot een stroompje (thermostroom), dat een galvanometer doet uitslaan. HILL wond zijn draad twaalfmaal om het micaplaatje, zoodat 12 „soldeer“-plaatsen door de zich samenstrekkende spier verwarmd werden, terwijl de andere 12 aan den anderen kant van het plaatje onverwarmd bleven. De uitslagen van den galvanometer werden photographisch geregistreerd. m.M. uitslag op de schaal van den galvanometer stemde overeen met een miljoensten graad. (HAUSMANN had, onder

NERNST werkend, reeds voor vele jaren vriespunten van uiterst verdunde zoutoplossingen tot millioenensten van een graad nauwkeurig bepaald). Ook de spiertrekkingen werden op de draaiende trommel op de gewone wijze aangeteekend. Voorts was er gelegenheid om binnen het Dewarvat hetzij zuivere zuurstof of wel een gas, dat geheel vrij daarvan was, te voeren. Een spier kan, wat trouwens allang uit de onderzoekingen van HERMANN bekend was, ook zonder nieuwen toevoer van zuurstof, vrij wat arbeid verrichten. HILL vergeleek nu de contractiekrommen van twee gelijknamige spieren van een zelfden kikvorsch, die door denzelfden inductieslag geprikkeld werden: terwijl de spier met zuurstoftoevoer 't lang uithield, vertoonde de anaëroob werkende spoedig onmiskensbare teekenen van vermoeienis en was geheel uitgeput, toen de andere nog nagenoeg op volle kracht kon arbeiden.

HILL constateerde nu, dat de eigenlijke contractie evenveel warmte produceerde, onverschillig of er zuurstof werd toegevoegd of niet. Hij noemde dat de „*initiale*” warmteproductie. Maar de tweede, even groote hoeveelheid calorieën was alleen bij zuurstoftoevoer volledig aanwezig. Hij noemde dat de „*vertraagde*” warmteproductie.

FLETCHER en HOPKINS hadden reeds vroeger aangetoond, dat er een innig verband bestaat tusschen de spiercontractie en de vorming van melkzuur („*de vermoeienisstof*”). HILL legde nu verband tusschen het verdwijnen van het melkzuur en het verbruik van zuurstof door de spier. Het melkzuur wordt namelijk, zoodra het ontstaat, geneutraliseerd voornamelijk door de eiwitten en door NaHCO_3 , het bicarbonas natricus van bloed en weefselvocht. Daarbij ontstaat warmte. En verder wordt het ten deele geoxydeerd tot koolzuur en water, maar grootendeels — en nu komt MEYERHOF in 't geding — geregenereerd tot glykogeen. Zooals ik reeds in een vorig stukje hier ter plaatse meedeelde, stelt men zich namelijk voor, dat de spier, die steeds — tenzij door vermoeienis uitgeput of door honger — glykogeen bevat, een deel daarvan heeft omgezet in lactacidogeen, dat dan EMBDEN's hexose-diphosphorzuur zou zijn, en dat dit zeer snel („*explosief*”) overgaat in melkzuur en phosphorzuur, wanneer namelijk een prikkelingstoestand van voldoende effect door de motorische zenuw wordt toegevoerd.

Maar van de chemische zijde van 't vraagstuk houdt HILL zich als natuurkundige afzijdig. Als Engelschman heeft hij groote belangstelling voor de sport. Hij wil weten, hoeveel zuurstof een sportsman wel noodig heeft om na een vermoeiende inspanning weer op zijn verhaal te komen. Hij weet zoo'n kampioen te bewegen voor hem den standing leap uit te voeren, of een zwemtoer te verrichten, terwijl hij ademt door een toestel, dat veroorlooft het verbruik van O_2 en de productie van CO_2 te bepalen. Zoo krijgt

hij o.a. het beroemde respiratorische (volum-) quotient $\frac{\text{CO}_2}{\text{O}_2}$, waaruit zooveel te leeren valt over den aard van de stof, die verbrand wordt. Bij koolhydraten, waarvan de karakteristieke atoomgroep voor dit doel CHOH is, is $\frac{\text{CO}_2}{\text{O}_2}$ nagenoeg 1, bij vet, waarvan de

groep CH_2 hier in aanmerking komt, bedraagt dit iets meer dan $\frac{1}{2}$, zoo iets als 0,6, omdat er altijd nog wat koolhydraat mee verademd wordt.

Bij looppas op de plaats zelf (standing leap) vindt HILL, dat een man van 75 kilo na eenige minuten gesprongen te hebben, tot deze bijna niet meer kan, niet minder dan 18,7 Liter O_2 moet opnemen om op zijn verhaal te komen. HILL vertelde mij, dat de proefathleet toen 180 hartslagen per minuut vertoonde. Aangezien bloed nu per Liter hoogstens 210 cc O_2 kan transporteeren, en het hart volgens HILL 37,5 Liter bloed per minuut door de longen moet gejaagd hebben, komen we op $0,21 \times 37,5 = 7,875$ Liter O_2 de eerste minuut en op een „systolic output” van $\frac{37,5}{180} = 0,21$ Liter.

Het hart van dien man zou, dus ongeveer $2\frac{1}{2}$ maal sneller kloppend, bij elken hartsslag zich zoo ongeveer $2\frac{1}{2}$ maal meer dan gewoonlijk uitgezet moeten hebben, indien we het normale debiet per hartslag — dat trouwens niet nauwkeurig bekend is — bij den mensch op ongeveer 84 c.c. stellen. $7,875 \text{ L. } \text{O}_2$ komen in rond $5 \times 7,875 = 39,375 \text{ L.}$ lucht voor. Laat die hijgende man de eerste minuut 60 ademhalingen gedaan hebben, dan zou elke seconde 656 c.c. lucht moeten ingeademd zijn, indien de daarin voorhanden zuurstof volkomen opgenomen werd. Zestig respiraties van 656 c.c. lucht zijn beter aannemelijk dan het totale verbruik van de zuurstof, m.a.w. een uitademlucht, vrij van O_2 .

Laten we die getallen verder rusten. Ze werden op de lezing voor het Provinciaal Utrechtsch Genootschap medegedeeld en in een gesprek over 't systolic output nog eens bevestigd en aan de dagbladpers toevertrouwd, maar de mogelijkheid van een klein misverstand is niet geheel uitgesloten. Ik ben op 't oogenblik niet in de gelegenheid ze te controleeren, omdat de onderzoekingen van HILL in „scattered papers” voorkomen en de spreker ook feiten vertelde, die hij zeide nog niet gepubliceerd te hebben. In ieder geval — en dat is de hoofdzaak, die verdient algemeen bekend te worden — *blijft de warmteproductie de eerste minuten na een hevige inspanning voortgaan en worden er bij de buitengewone praestaties, die sportsmen zich veroorloven, aan het hart eischen gesteld, waarvan men zich verbazen moet, dat ze mogelijk zijn, en die maar al te veel gevaar opleveren, dat 't hart een knauw krijgt, die later duur zal te staan komen.*

Voorts heeft HILL onderzocht, bij welk tempo van spierarbeid deze het maximum van „efficiency” vertoont, m.a.w. het voordeligst werkt, zoodat de man het 't langst kan uithouden. Er bleek een bepaald optimum te zijn, een tempo *niet te snel* en niet te langzaam, zóó dat de spieren voldoende tijd hebben om zich na elke — tetanische — contractie zoo goed mogelijk te herstellen. Trouwens had de praktijk al lang geleerd, dat de arbeider, die een bepaald handwerk steady-aan moet verrichten, zich bedient van werktuigen van *bepaalde* afmetingen en van *bepaald* gewicht en werkt in een *bepaald* tempo. Dit is een der grondslagen van het Taylor-stelsel. De opperlieden — onze Brabanders waren er om

bekend — die zware vrachten steenen naar boven sjouwden ('n dertig jaren geleden waren de mechanische hijschmachines en stellages bij bouwwerken nog niet zoo algemeen in gebruik) deden dat in een opmerkelijk langzaam tempo: „ohne Hast und ohne Rast”, als een Zwitsersche gids bij een Alpentocht.

Over de resultaten van HILL's studies van hetgeen een spier praesteert, wanneer zij een gewicht gedurende eenigen tijd omhoog houdt en dus in den zin van de natuurkunde en de mechanica geen arbeid, maar zoogenaamd „statisch werk” verricht, dat zeer vermoeiend is, zullen we hier zwijgen. Ook over zijn uitkomsten betreffende de viscositeit, die bij de saamgetrokken spier wel vijftienmaal zoo groot is als bij de ongeprikkelde. Daaraan zijn colloidchemische beschouwingen vastgeknoopt: de initiale warmte zou *opzwekwarmte* zijn. Het melkzuur zou een soort coagulatie tot stand brengen, een soort sol tot een gel maken. De oppervlakte-energie zou een voornamelijk rol spelen bij de spierwerking. Dit alles is nog in wording. HILL zelf is zeer gereserveerd, maar FREUNDLICH, de man van de Kapillarchemie, is in zijn laatste stuk¹⁾ zeer enthousiast over die „Quellungsmotoren”, die zoo licht zijn en zoo'n enorme hoeveelheid arbeid leveren bij zulk een gering verbruik van chemische energie, en die zoo snel werken. (330-maal *per secunde* contraheert en ontspant zich de vleugelspier van de zweefvlieg).

En nu is de physioloog-chemicus MEYERHOF²⁾ aan 't woord. Wanneer we de spier anaëroob laten werken en haar daarna in zuurstof brengen, vinden we, dat zich in de eerste phase melkzuur in de spier ophoopt en wel zoo wat evenredig aan den geleverden arbeid, dat daarbij een equivalent quantum glykogeene verdwijnt, terwijl glucose en het hexosediphosphorzuur vrijwel *in onveranderde hoeveelheid* overblijven.

Wanneer dit juist is, moeten we een van tweeën doen: of onze voorstelling, boven herhaald, wijzigen, of aannemen, dat er zich bij elke contractie uit glykogeene hexosediphosphorzuur (lactacidogeen) vormt, dat dit explosief overgaat in melkzuur en phosphorzuur, dat deze de sol van de spierfibril coaguleert tot een gel (of de kristalachtige dysdiaklaten of inotagmen in de breedte doet zwellen en in de lengte doet samentrekken) en dat onverwijld de zuren geneutraliseerd worden, *en er even snel nieuw lactacidogeen ontstaat*. Dan is de constantheid gered. Ik voor mij geef een voorstelling niet zoo licht op, die met zooveel moeite verkregen is en die zooveel verklaart.

In de tweede, oxydatieve, phase verdwijnt 't gevormde melkzuur (of beter, 't lactaat), terwijl er een precies bepaalde hoeveelheid extrazuurstof wordt opgenomen, namelijk zooveel als noodig is om $\pm \frac{1}{4}$ van 't melkzuur te oxydeeren tot CO_2 en H_2O , terwijl de overige $\frac{3}{4}$ weer *geheel* in glykogeene terug verandert wordt. Die

¹⁾ Kolloidchemie und Biologie, Die Naturwissenschaften XII, van 28 Maart '24, Heft 13.

²⁾ Die Energie-umwandlungen im Muskel, Die Naturwissenschaften XII, Heft 10 van 7 Maart '24.

verhouding van $\frac{1}{4}$ en $\frac{3}{4}$ is niet onveranderlijk, maar ondergaat onder bepaalde omstandigheden zekere wijzigingen. Het respiratorische volumquotient is in die phase 1, dus kan er zoowel een koolhydraat als melkzuur $\text{CH}_3\text{-CHOH-COOH} = \text{C}_2(\text{H}_2\text{O})_2$ verbrand zijn, want melkzuur gedraagt zich thermochemisch als een koolhydraat, wat het lang niet is.

Die merkwaardige stofwisseling:

glykogeen $\rightarrow \frac{1}{4}$ melkzuur koolzuur en water,

„ $\rightarrow \frac{3}{4}$ melkzuur

vindt nu, hoewel heel wat langzamer, ook plaats bij volkomen rust van de spier. 't Is haar normale metabolie. Slechts als de spier geprikkeld wordt, verloopt 't proces zoo explosief snel, dat de coaguleerende werking der zuren tot uiting komt. Om dat te „verklaren” neemt MEYERHOF aan, dat de zuurvorming *buiten* de contractiele fibrillen plaats heeft, m.a.w. in het sarkoplasma en dat de een of andere membraan (de tusschenschijf?) plotseling permeabel wordt voor H-ionen. Het is niet ondenkbaar en we zijn aan dergelijke hypothesen al gewoon geraakt (LILLIE), maar... er zijn al zoovele onderstellingen gebleken onhoudbaar te zijn. Enfin, we kunnen niet anders dan op die wijze vooruitkomen. Proeven nemen zonder leidende gedachte leidt tot niet veel anders dan tot spel; 't is amusant voor den liefhebberenden experimentator, maar 't resultaat is in 't gunstigste geval een goed geconstateerd feit, een meting, die op zichzelf staat en pas weer waarde krijgt, als een andere leidende gedachte er aan wordt vastgeknoopt.

MEYERHOF liet een kikvorschspier anaëroob werken, tot ze uitgeput was: per gram leverde zij in 1000 trekkingen 160 kilogram spanning, isometrisch arbeidend, d.w.z. een sterke veer spannend, maar zich bijna niet contraheerend. Waarom kon die nu niet meer? Was de voorraad glykogeen uitgeput? Geenszins, want toen ze in een Ringeroplossing gebracht werd, die rijk was aan NaHCO_3 , kon ze weer heel wat arbeid verrichten. Het opgehoopte melkzuur, de vermoeienisstof, was het beletsel. Dit kon nog bewezen worden door aan de spier verschillende hoeveelheden melkzuur te onttrekken: de hoeveelheid arbeidsvermogen, die nu weer beschikbaar kwam, was nagenoeg evenredig aan het quantum melkzuur, dat aan de Ringeroplossing was afgestaan.

Nu is er naar mijn bescheiden meening iets bedenkelijks in om de betrekking tusschen glykogeen met zijn reusachtig molecule $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_x$ en melkzuur plus water zoo eenvoudig voor te stellen. $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_x + x \text{H}_2\text{O} = 2x (\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3)$ is de formule, die hetgeen er voorvalt, weer zou geven. Welk een evenwicht! x is wel minstens 12, misschien 36, want 2 mol. glucose geven één mol. maltose; om tot dextrinen te komen zijn er vermoedelijk drie molec. disaccharid nodig, misschien 2-maal 3 (de betrekking tusschen achroë en erythrodextrine schijnt 1 op 3 te zijn) en dan nog een koppeling geeft 12 à 36 voor x . Daartegenover staat, dat glykogeën en glucose heel gemakkelijk in elkaar blijken over te gaan, wanneer een of meer endocellulaire enzymen aanwezig zijn, zooals in de levercel

Hoe dit zij, MEYERHOF was in staat de warmte te meten, die

bij deze omzetting hetzij vrijkomt, of wel moet toegevoegd worden, al naar gelang het proces in de eene of de andere richting verloopt.

In de anaërobe phase van de spierwerking ontstaat 1 gram melkzuur uit 0,9, gr. glykogeën. Het komt er op aan, de verbrandingswarmte van beide stoffen te meten: een bepaling, waar men op ingericht moet zijn. 0,9, gr. glykogeën gaf 3772 resp. 3769 gram calorieën aan STOHHANN en aan GINSBERG (geheel onafhankelijk van elkaar), maar SLATER vond 3883. MEYERHOF schrijft het verschil (3 %) toe aan verschillen tusschen het gebruikte materiaal. Maar wie garandeert de identiteit van dierlijke amyllum, van differenten oorsprong en bereidingswijze? We hebben hier niet met een eenvoudige stof te doen, die men door omkristalliseeren kan reinigen. Beproeft men zulks b.v. met haemoglobine (moleculairgewicht ongeveer 16669), dan blijkt, dat de eigenschappen zich wijzigen, b.v. dat de capaciteit tot zuurstofbinding afneemt, hoe meer men omkristalliseert. De verbrandingswarmte van (verdund) melkzuur werd door MEYERHOF op 3601 calorieën gevonden.

Wanneer nu het chemisch proces bij de spierconcentratie zoo eenvoudig zou verlopen, als men nog kort te voren meende, dat namelijk bij den arbeid melkzuur uit glykogeën zou ontstaan, en in de periode van uitrusten zou verbranden, dan zouden bij den arbeid slechts 170 cal. (3771—3601) vrijkomen, en tijdens 't herstel 3601, wat volkomen in strijd ware met de uitkomsten van HILL, die een *gelijke* warmteproductie in beide perioden opleverden, zooals we gezien hebben. Die tegenspraak was aanleiding, dat MEYERHOF de zaak ter hand nam. Hij vond in een groot aantal metingen, dat er in de spier bij de vorming van 1 gram melkzuur niet 170, maar gemiddeld zoo ongeveer 375 calorieën vrijkomen. Verder bleek, dat er van elke 4 moleculen aldus gevormd melkzuur slechts één verbrandt en de drie overige weer in glykogeën worden

omgezet. $\frac{3772}{4} = 943$ cal. Trekken we daarvan de 375 af, dan krijgt men 570 cal. in de periode van uitrusten. 375 en 570 zijn nog wel lang niet gelijke getallen, maar 40 en 60 % verschillen niet zoo heel veel van 50.

Er bleek nu, dat het getal van vier slechts een gemiddeld is, dat zich wijzigt naarmate de „conditie” van de spier verandert. Nu eens verbrandde er 1 op de 6 en werden er 5 mol. melkzuur weer tot glykogeën, dan weer 1 op 3, dus 2 „behouden.” Hoe grooter het aantal mol. melkzuur is, dat beschikbaar blijft, hoe zuiniger de spiermachine werkt. Voor de regeneratie van 't glykogeën is opname van warmte noodig, het is een endotherm proces. Die warmte moet van de verbrandingswarmte afgetrokken worden. Een beschadigde, b.v. vergiftigde spier werkt minder economisch dan een intacte, volgens MEYERHOF's nieuwe onderzoekingen. Uiterst belangrijk komt mij nu het resultaat voor, dat bij de stofwisseling van de spier *in rust*, van elke 2 à 3 der (*langzaam*) ontstaande moleculen melkzuur er één verademd wordt. Dat werkt er toe mede onze lichaamstemperatuur in den diepsten slaap constant te houden!

Maar we zijn nog niet aan 't eind. Wat is de oorzaak van het verschil, dat de anaërobe initiale warmte 375 calorieën bleek te bedragen, terwijl er maar 170 cal. worden geleverd bij de hydratatie van glykogeen, tot melkzuur? Verder onderzoek leerde, dat de overige 200 cal. vrijkomen door de neutralisatie van 't melkzuur. Immers verschuift de exponent der waterstofionenconcentratie (p_H) slechts van 7,5 tot 6,8, wanneer een spier tot 't uiterste vermoeid wordt en er zich 0,4 % melkzuur in heeft opgehoopt.

Een enkel woord ter verduidelijking. p_H is de door SÖRENSEN ingevoerde grootheid, die den graad van aciditeit of basiciteit

aangeeft. $\frac{1}{10}$ normaalzuur, dus b.v. 0,365 % HCl heeft een concentratie der H-Ionen van 10^{-1} , maar een tienmillioenste normaal zuur (dat is neutraal water) heeft 10^{-7} H-Ionen en 10^{-7} OH-Ionen, want de som van die twee exponenten moet bij 18° altijd 14 zijn. Nu schrijft SÖRENSEN voor 10^{-1} , $p_H = 1$ en voor 10^{-7} $p_H = 7$. 10^{-6} H-Ionenconcentratie is 10^{-6} H-Ionen, m.a.w. een millioenste normaalzuur. Los 40 gram NaOH op in 1 Liter water, dan krijgt ge een normaaloplossing, omdat 40 't moleculairgewicht van NaOH is. Na goed schudden neme men er 1 c.c.m. van en mengte die met 1 Liter water, dan ontstaat 0.001 normaal alkali, met $p_H = 14 - 3 = 11$. Daarvan weer 1 c.c.m. in 1 Liter geeft $p_H = 14 - 6 = 8$. Spiervocht heeft een alcaliciteit, die juist ligt tusschen die millioenste normaal alkali-oplossing en zuiver water: $p_H = 7,5$, en na volkomen uitputting een aciditeit, die ligt tusschen die van een millioenste en een tienmillioenste normaalzuur, een en ander te bepalen door de gasketen. Wat zou nu p_H zijn van een 0,4 % melkzuur? Het moleculairgewicht bedraagt 90, dus is 9 % „normaal”, 0,4 % is $\frac{4}{90}$ normaal of $\frac{4,44}{100} \cdot \frac{1}{100}$ norm. heeft $p_H = 2$, omdat $100 = 10^2$ is en

$\frac{1}{100} = 10^{-2}$. $\frac{1}{10}$ norm. geeft $p_H = 1$, dus ligt p_H van 0,4 % melkzuur, gesteld dat het volkomen geïoniseerd ware, tusschen 1 en 2 en wel bij 1,2494 (omdat $\log 4 = 10,60206 - 10$ is en $\log 90 = 1,47712$, dus $\log \frac{4}{90} = 9,12494 - 10$). p_H is namelijk de exponent van de gewone logaritmen (de dekadische), waarvan 't negatieve teeken is weggelaten.

Hoe komt het nu, dat het melkzuur geneutraliseerd is? Dat blijkt geschied te zijn door de eiwitten van het sarkoplasma, die „geont-ioniseerd” zijn, d.w.z. dat ze als Natrium-eiwit zouten sterk geïoniseerd waren en nu hun Natrium of ander metaal, K of Ca of Mg, hebben afgestaan aan het melkzuur. Maar ook het NaHCO_3 en het Na_2HPO_4 van 't sarkoplasma hebben meegedaan. Gezamenlijk hebben die stoffen als *bufferstoffen* gewerkt: gezorgd, dat ondanks de productie van zuur de reactie toch niet noemenswaard gewijzigd werd, trouwens een heel gewoon, maar uiterst gewichtig proces. Immers wordt het bloed niet alkalischer, wanneer het maagslijmvlies er zoutzuur aan onttrekt, noch zuurder, wanneer 't pancreasap gevormd wordt. De bufferstoffen van het bloed, vooral NaHCO_3 ,

zorgen, dat p_H op peil blijft, iets wat voor de behoorlijke werking der talrijke enzymen, die bij de stofwisseling zoo'n rol spelen, absoluut noodig is.

MEYERHOF kan nu door de neutralisatie van het melkzuur met eiwit 140 cal. van de ontbrekende 200 terechtbrengen. De overige 60 zouden ontwikkeld worden, doordat het alkali van het melkzure zout, wanneer dit geoxydeerd wordt, beschikbaar komt om zich weer met het eiwit te verbinden. Zoo wordt door HILL en MEYERHOF de spiermachine vergeleken met een accumulator, die zich ontlaaft — bij de contractie — en weer oplaadt bij de rust. De regeneratie van 't glykogeën en de oxydatie van een deel van 't melkzuur zou een „gekoppelde” reactie zijn.

Ziedaar dan de hoofduitkomsten van deze belangrijke en moeitevolle onderzoekingen. Zij hebben ons heel wat meer inzicht gegeven in de stofwisseling van de spier bij rust en bij arbeid. Men ziet, welk een rol wis-, natuur- en scheikunde in de physiologie spelen. Ik vlei mij niet, allen lezers die p_H -beweging duidelijk gemaakt te hebben, evenmin veroorlooft het bestek, hier de bufferstoffen en al wat daaraan vast is, te bespreken. Maar te denken, dat er nog gestudeerde menschen zijn, die lichtvaardig denken over de vóóropleiding van de geneeskundigen van mensch en dier!

7 April '24.

BIJDRAGE TOT DE AETIOLOGIE VAN DE STOMATITIS PUSTULOSA CONTAGIOSA EQUI (VARIOLA EQUINA),

DOOR

Dr. E. BEMELMANS

Op 22 Dec. l.l. werd het paard No. 687 ter behandeling aangeboden met stomatitis en huiduitslag in de omgeving van de mondhoeken.

De temperatuur was 38,8 C., de eetlust iets verminderd; overigens maakte patiënt een weinig zieken indruk. Het dier werd in den ziekenstal opgenomen en afzonderlijk gestald.

De paardenarts Dr. Stefels, belast met de waarneming van den veterinaire dienst te Tilburg, wegens afwezigheid met buitenslandsch verlof van schrijver dezes, gaf op 23 Dec. collega Haytink, die tijdens de Kerstdagen in den dienst voorzag, als zijn meening te kennen, dat het mond- en huidlijden van paard No. 687 zeer waarschijnlijk een geval was van stomatitis pustulosa contagiosa.

Weldra waren in denzelfden stal meerdere paarden lijdende aan stomatitis. De eetlust was verminderd en de submaxillaire lymphklieren iets gezwollen. De temperatuur schommelde tusschen 37,7 — 39 C. (bij uitzondering hooger), zoodat omtrent het wezen van dit mondliden geen twijfel kon bestaan. Uitsluitend bij het paard No. 687 trad dermatitis gelijktijdig met de stomatitis op.

Van 22 Dec. tot 14 Jan., op welken dag ik den dienst van collega Stefels overnam, hadden zich 47 gevallen voorgedaan.

Alsnog constateerde ik 15 gevallen, zoodat in totaal 62 paarden, behorende tot 5 klassen, met waarneembare symptomen, geïnfecteerd werden. De paarden van klasse 4 bleven vrij, alhoewel deze zich bevonden in den stal, welke slechts door een tusschengang gescheiden was van die helft, alwaar het mondlijden zich het eerst voordeed en de virulentie van de smetstof beslist het grootst was. Bij de 15 voornoemde gevallen was de stomatitis zeer goedaardig. Uitsluitend op het slijmvlies van de lippen, vooral van de bovenlip, bevonden zich verschillende pukkels ter grootte van een speldeknoop, daar waar zich follikels bevinden. Genezing dezer pukkels geschiedde door resorptie, dus zonder perforatie. De temperatuur was weinig verhoogd, tot 38,4 C., bij uitzondering tot 38,9, hoogstens op slechts één dag; de dieren waren iets loom; de pols steeds normaal, de slijmvliesen in geringe mate hyperaemisch. Het speeksel was gering, de submaxillaire lymphklieren zeer weinig gezwollen en de eetlust min of meer gestoord.

Verschijselen van de zijde van de huid, huidontsteking in de kootholten en aandoening van de slijmvliesen van oog, neus of geslachtsorganen konden niet geconstateerd worden. Van infecties van personeel, behorende tot het Artilleriepaardendepot, is evenmin iets gebleken.

Dat de oorzaak dezer stomatitisinfectie ontstaan is door besmetting vanaf geïnfecteerde of smetstofdragende, nieuw aangekomen paarden bij het Artilleriepaardendepot is beslist uit te sluiten.

Op 5 Oct. arriveerde bij het Artilleriepaardendepot het paard No. 687, waarbij op 22 Dec. de ziekte het eerst optrad. Na 23 Nov., waarop dertien paarden (achterblijvers van het transport van 5 Oct.) uit het remontedepot te Milligen alhier arriveerden, zijn bij het Artilleriepaardendepot geen nieuwe paarden meer aangekomen, zoodat van contactinfectie vanaf paard absoluut geen sprake kan zijn.

Volgens verkregen inlichtingen van Dr. WEEKENSTROO deden zich te Milligen sedert zijn verblijf aldaar geen gevallen van stomatitis pust. cont. voor. Zooals bekend, is het incubatietijdperk $\pm$ 5 dagen. Dat het lijden zou ontstaan zijn door besmetting vanaf geïnfecteerden mensch, moest dus hoogst waarschijnlijk zijn. In zijn uitvoerige studie: „Het verband tusschen Stomatitis pustulosa contagiosa equi, variola equina (horse-pox van JENNER) en variola vaccina (Cow-pox van JENNER)” (Tijdschr. v. Vergelijkende Geneeskunde, Deel II afl. 1) heeft Prof. Dr. DE JONG o.a. onwederlegbaar bewezen, dat de stomatitis pustulosa contagiosa van het paard de meest gewone vorm van horse-pox van JENNER is.

Ten einde eenige aanwijzing te erlangen, of het optreden dezer goedaardige epizoötie mogelijk in verband stond met vaccinatie van den mensch, wendde ik mij tot Dr. GIMBRÈRE, den chef van den gemeentelijken geneeskundigen dienst te Tilburg. Zooals ik vermoedde, vernam ik, dat in het begin van de 2e helft van December tot op 19 Dec. kinderen van verschillende lagere scholen gevaccineerd zijn.

De schoolartsen, welke de vaccinatie verrichtten, deelden mij

mede, dat de gebruikte pokstof van goede virulentie was ; vele en flinke pokpuisten waren opgekomen.

Van het personeel van het Artilleriepaardendepot wonen in het geheel 70 gehuwde remonterijders, burgerpaardenverzorgers en corveeërs buiten de kazerne.

Daar contactinfectie vanaf paard uit te sluiten is, moet het ontstaan van de stomatitisinfectie der troepenpaarden met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid het gevolg zijn van besmetting vanaf geïnfecteerden of smetstofdragenden mensch. Intusschen gelukte het mij niet de wijze van infectie op te sporen ; misplaatste vrees bij het personeel voor eventueele nadeelige gevolgen bemoeilijkte het onderzoek.

In het begin van de mobilisatie (1914) trad onder de paarden, in dezelfde kazerne gestald, een epizootie van stomatitis pustulosa contagiosa op. De oorzaak hiervan stond m.i. weer eens in direct verband met vaccinatie van den mensch. Handen kwamen toen te kort om de duizenden soldaten te vaccineeren, zoodat zelfs de assistentie van paardenartsen is ingeroepen. Deze entingen werden in de kazerne verricht en korten tijd nadien kwamen de eerste gevallen van stomatitisinfectie onder de paarden voor. Mijns inziens is de besmetting vanaf mensch ook veel meer voor de hand liggend.

Smetstofdragers van het betreffende virus zijn uit te sluiten. Onaannemelijk is, dat een besmettelijk lijden als deze stomatitis zoo maar uit de lucht komt vallen. Inheemsch is dit lijden niet — paardenpokken en koepokken toch komen in ons land slechts sporadisch voor ; daarentegen vindt vaccinatie van den mensch geregeld plaats. Naar mijn opvatting moet dan ook de oorzaak van zoo nu en dan voorkomende epizootieën van stomatitis pustulosa contagiosa (*variola equi*) onder troepenpaarden vrij zeker in verband staan met vaccinatie van den mensch.

Een eigenlijke behandeling van de mond- en eventueel huidinfectie is overbodig ; het lijden toch heeft een typisch beloop. Is de ziekte met zekerheid vastgesteld, dan zijn entingen door overbrenging der smetstof (inwrijving van speeksel op linnen lapje op het slijmvlies van de bovenlip) aangewezen, ten einde de tijd van doorzieken der paarden tot een minimum te bekorten.

Tilburg, 8 April 1924.

CELLULAIR-THERAPIE MET HET MESENCHYMATREN. E. 104. GALLEN EN FIBREUZE VERDIKKINGEN,

DOOR

W. PFEILER, Jena, en H. BLUME, Kühnern.

In een vroeger artikel, is door ons op de mogelijkheid gewezen, gewrichtsontstekingen en kreupelheden te behandelen door gebruik te maken van de *cellulaire-prikkel-therapie*.¹⁾ Voor de theoretiese grondslagen daarvan moet verwezen worden naar onze vroegere publicaties²⁾ en ³⁾. Het moet erkend worden, dat juist de grondslagen, die geleid hebben tot de ontwikkeling

der cellulair-therapie, uit een wetenschappelijk oogpunt nog niet volkomen duidelijk zijn. Daarom heb ik getracht, in bovengenoemde publicaties, een afdoend antwoord te geven op de vele wetenschappelijke en voor de praktijk gewichtige vragen op dit gebied. Daar kan men ook de verklaring vinden van de resultaten bij de cellulairtherapie en de indicaties voor die behandelingsmethode, die den praktiseerenden dierenarts of arts vooral interesseeren, zoo bij tuberculose, malleüs, actinomycose en andere processen.

Wat nu het *Mesenchymatren* betreft, dat is samengesteld naar aanleiding van voor-proeven, gezamenlijk met eenige dierenartsen gedaan. De chemiese grondslag van het middel wordt gevormd door het *Yatren*, dat als mesenchymaal prikkelmiddel reeds lang door ons gebruikt wordt. Het *Mesenchymatren E 104* heeft een gecompliceerde samenstelling en onderscheidt zich van de tot nu toe gebruikelijke zoogenaamde proteïnelich men (Schwellenreizmittel), Aolan, Caseïne, Caseosan, Ophialmosan, e.a. in hoofdzaak daardoor, dat aan de bekende werking van deze preparaten nog de doseerbare prikkel van het mesenchym wordt toegevoegd. Daardoor zijn ook het veelzijdig gebruik van het middel en de gunstige resultaten te verklaren. Van belang is dat, door de bijzondere samenstelling, de verschillende substanties, die in het middel zijn verwerkt, in bijna onveranderden vorm hunne werking kunnen doen. Vooral is dit het geval met die bestanddeelen, die van bacterieelen oorsprong zijn.

Zooals bekend, was PFEILER⁴⁾ een der eersten die Staphylocokken-Yatren tegen furunculose bij den mens heeft voorgeslagen samengesteld. Het is vervolgens in de humane geneeskunde door KEINING⁵⁾ gebruikt.

De bijzondere beteekenis, door OPPERMAN aangegeven, van de Staphylocokken-preparaten voor de gynokologiese bujatriek (waarvoor PFEILER⁶⁾ reeds vroeger het Yatren en zijn combinaties had aanbevolen) zijn onlangs door LANDENBERGER⁷⁾ in het licht gesteld.

In reeds gedurende eenige jaren genomen proeven, die spoedig zullen worden gepubliceerd, heeft PFEILER met PRÖGER de bruikbaarheid van specifieke niet-specifieke preparaten aangetoond bij de immunisering tegen en genezing van den infectieuzen abortus.

De combinatie van abortus-yatren met mesenchymatren E. 104, schept de mogelijkheid alle processen te beïnvloeden, die in het artikel van LANDENBERGER aangegeven zijn. Het middel bevat echter behalve het specifiek werkzame Staphylocokkenpreparaat nog eenige, mesenchyma l zeer werkzame stoffen uit bacteriën, o.a uit Streptocokken. Het indicatie-gebied is daardoor zeer uitgebreid en omvat: peesverdikkingen, fibromen, pachydermiën, osteomen, osteophyten, lymphangitis epizoötica (paard), hondeziekte, etterige ontstekingen, fistels, sepsis (zeer kleine doses), vochtige en chroniese eczeemen, furunculose, herpes, favus, mok, panaritium (rond en varken), infectieuzen abortus, scheede-catarrh, enz.

* CASUÏSTIEK: *Geval I.* Driejarig veulen had van een ander veulen een slag tegen linker carpaalgewricht gekregen; kreupelheid, zwelling, die later iets verminderde. Toen het dier in behandeling kwam, bestond nog een twee-vuistgrootte, fluctueerende tumor en lateraal daarvan een handgrootte, fibrineuze verdikking. Het paard liep op drie beenen. De fluctueerende plek werd, na verwijdering van den bloedig-sereuzen inhoud, ingespoten met chromogalline, dat men na 5 minuten weer uitdrukte; daarna scherpe zalf en drukverband. Resultaat onvoldoende, daarom werd 15 c.c. E 104 ingespoten intramusculair in de voorborst. Na 12 uren reactieverschijnselen, ook voorbijgaande koorts (39° C.) en sterke, algemeene reactie: het dier wankelde en leunde tegen den wand; na 3 uren was het sensorium weer normaal evenals de temperatuur en de eetlust. Een week later waren de beweging van het been en het buigen van het gewricht vrijer, de verdikkingen waren weeker geworden. Een tweede dosis E. 104 (10 c.c.) werd intramusculair ingespoten.

Zes dagen later draafde het paard reeds met de andere veulens op de loopplaats. De zwelling was bijna verdwenen en de fibreuse verdikking niet meer waar te nemen.

Geval II. Vierjarige ruïn, was te vroeg voor het werk gebruikt, had gallen aan de achterbeenen en liep erg kreupel. Aan de voor- en laterale zijde der beide spronggewrichten bestonden gallen (ter grootte van een middelgrooten appel) van de pees-scheeden van den musc. extensor digitalis longus; zij waren chronies en fibreus verdikt.

Behandeling: intramusculair aan den rechterkant van den hals 10 c.c. mesenchymatren; deze inspuiting had geen reactie ten gevolge, daarom werd na 3 dagen een grootere dosis (15 c.c.) ingespoten. Na 4 uren begon het paard nu over het geheele lichaam te beven, het stond met het hoofd omlaag en weigerde alle voedsel; temp. 38°,9 C., algemeene matheid. De volgende morgen was de toestand weer ongeveer normaal, de temperatuur was tot 37°,5 gezakt. Zes dagen na de tweede inspuiting was de wand der gal aan het rechter spronggewricht duidelijk weeker op het gevoel, die aan het linkerbeen was nog onveranderd. Met het oog op de hevige reactie na de tweede inspuiting werd nu (6 dagen na de 2e insp.) 10 c.c. E. 104 ingespoten. Ditmaal zonder merkbare reactie. Na een week waren de beide gallen reeds veel weeker en ook iets kleiner geworden. Het dier kreeg een vierde inspuiting van (8 c.c.) E. 104. Negén dagen na die laatste injectie waren de gallen kleiner geworden, de kreupelheid was verdwenen, de gang alleen nog wat stijf. Een 5e inspuiting (van 8 c.c. E. 104) werd nu gegeven; acht dagen na deze waren van de gallen nog slechts onduidelijke, vlakke, ongeveer 0,5 c.M. dikke zwellingen over en het paard kon als hersteld beschouwd worden.

Over resultaten bij andere processen zal later bericht worden.

LITERATUUR

- 1 PFEILER, Zellular-Therapie mit E 104. 1. Gelenkentzündungen und Lahmheiten. T.R. 1934. Nr. 4.
- 2 PFEILER, Die spezifische und spezifisch-nichtspezifische Behandlung im Lichte der Zellular-Therapie. T.R. 1923. No. 1.
- 3 PFEILER, Das Problem des mesenchymalen Reizes in der Zellular-Therapie. Seine Bedeutung für die Immunitäts-Wissenschaft. 1924, Verlag Gustav Fischer, Jena.
- 4 PFEILER-PRÖGER, Die Schwellenreiztherapie bei der Behandlung von Rotlauf-Arthritiden des Pferdes nebst Bemerkungen über die Anwendung dieser Therapie im allgemeinen und besonderen auf Gelenk- und Sehnenleiden. T.R. 1922. Nr. 22.
- 5 KEINING, Die Schwellenreizvakzinetherapie der Staphylokokkenerkrankungen. Münchener med. Wochenschrift, 1922, Nr. 26. S. 960—962.
- 6 PFEILER, Lokale Yatrenbehandlung der Sexualorgane insbesondere bei ansteckendem Verfohlen und Verkälben. T.R. 1921, Nr. 47.
- 7 LÄNDENBERGER, Die spezifisch-unspezifische Behandlung der Sterilität des Rindes mit Yatren-Vakzine, ein wertvolles Unterstützungsmittel der seitherigen Behandlungsmethoden. T.R. 1924. Nr. 14.

Noot. Met het oog op de vele aanvragen, deel ik mede, dat E. 104 te verkrijgen is aan „de Behring-Werke“ te Jena.

EEN BIJZONDER GEVAL VAN DERMATOPHAGUS-SCHURFT BIJ HET PAARD,

DOOR

T. D. SIGLING, Kapitein-Paardenarts.

5 Februari 1924 werd op het ziekenrapport gepresenteerd een officiers-dienstpaard wegens zwellingen over het geheele lichaam, behalve de onderbenen en de door de deken bedekte gedeelten van den romp.

Bij de anamnese bleek, dat het dier, een reeds bejaarde ruin, eenige dagen wat loom was geweest en iets minder gretig had gegeten. Schuren had het paard niet gedaan; het stond in een dubbel vak in den hoek van een stal, door dubbele, schuin geplaatste latier-boomen geïsoleerd van de andere paarden.

Status praesens: Lichaamstemperatuur $37^{\circ},3$. Pols normaal, slijmvliezen eveneens. Op hoofd, hals, voorromp, onderborst, onderarmen, buik, broek en schenkels kleine tot rijksdaaldergroote, niet pijnlijke zwellingen, waarop de haren iets overeind staan. Geen haaruitval is te ontdekken.

Diagnose: Urticaria. Therapie: Dieetregeling (slobbering en gras werd verstrekt), kalme beweging aan de hand.

7 Februari was eenig haaruitval aan de binnenvlakte der schenkels te zien op het meest verheven gedeelte der, in omvang verminderde, zwellingen, terwijl een vrij sterk oedeem van het praeputium was ontstaan en aan de onderarmen eenige lymfhe-uitvloeiing werd waargenomen. Bij auscultatie van het hart werden geen afwijkingen geconstateerd.

De eetlust was weder goed, temperatuur bleef steeds normaal en schuren werd in 't geheel niet gezien.

Uit voorzorg werd gelast afzonderlijk poetsgereedschap te gebruiken.

9 Februari was de haaruitval aan de binnenvlakte der schenkels zeer sterk toegenomen, scherp eindigende aan den onderrand der spronggewrichten. Het paard schuurde nog steeds niet. Het praeputium was minder gezwollen en de overige oedemen waren verdwenen, terwijl op deze plekken eenig haaruitval en huidschilfering bestonden.

Afzondering aan het Veterinair Hospitaal werd noodig geacht, terwijl het vak werd uitgemest en ontsmet.

Bij microscopisch onderzoek van een ruime hoeveelheid materiaal, ontnomen aan de meest aangetaste huidplekken (schenkels en hoofd), werden in een 12-tal praeparaten geen schurftmijten gevonden.

Het paard werd geheel gewasschen met groene zeep en lauwwarme 1% creolineoplossing, daarna met schoon water nagewasschen en goed drooggewreven en voorts op de aangetaste plaatsen ingewreven met eene 8% creolinezalf.

13 Februari zag ik, dat een nieuw kaal en schilferig plekje ontstaan was aan de rechter halsvlakte, zonder zwelling. Afgekrabd

materiaal leverde thans twee schurftmijten op. Deze waren hoogstens 0,4 m.M. lang, hadden een langwerpig ovalen vorm, stompkegelvormigen kop en slanke pooten, met een kelkvormigen, op ongeleden steel zittenden zuignap, en moesten derhalve als dermatophagus equi worden gedetermineerd. Bij het daarna nog van meerdere plaatsen, o.a. de liezen, ontnomen materiaal viel dit onderzoek, mede verricht door de collegae, negatief uit.

De behandeling met wasschingen en ungt.creolini werd voortgezet, en na drie weken kon patiënt als hersteld worden ontslagen.

Van alle andere paarden in denzelfden stal zijn de beenen gewassen met creoline-oplossing, als preventieven maatregel. Meerdere gevallen zijn niet voorgekomen.

Vermelding verdient dit geval m.i., omdat :

1e het betrof een zeer nauwkeurig verzorgd en gecontroleerd paard, dat, zoover bekend, nimmer beenschurft had en met andere paarden ook niet in aanraking kwam, terwijl het op turfstrooisel stond ;

2e geen jeukte optrad, als steeds voornaamste verschijnsel van elken vorm van scabies ;

3e de *onderbeenen*, die meestal *alleen* zijn aangetast, *vrijbleven*, terwijl een zoodanige sterke verbreiding over het geheele lichaam zelden voorkomt ;

4e zoo weinige mijten werden gevonden, terwijl bij beenschurft als regel zeer gemakkelijk een aantal exemplaren onder het microscoop is te krijgen ;

5e het ziektebeeld gemengd was met urticaria.

Breda, Mei 1924.

SLOKDARMKRAMP BIJ EEN PAARD,

DOOR

T. D. SIGLING.

Bij een trekpaard van gekruist Belgisch type werd mijne hulp ingeroepen, 's avonds 10 uur, wegens koliekverschijnselen, gepaard gaande met braken en daardoor hevige benauwdheid.

Bij het onderzoek bleek, dat de vermeende koliekverschijnselen bestonden in aanvalsgewijze angsttoestanden tijdens het bij tusschenpoozen van 3 à 5 minuten optreden der braakbewegingen, die ongeveer 1 minuut duurden.

Het paard had normaal gemest, aan den buik was bij palpatie, percussie en auscultatie niets afwijkends te vinden. De lichaams-temperatuur was 37,8°, pols 45 ; het dier zweette niet en stond in de tusschenpoozen rustig te kijken ; weigerde drinkwater.

Het met veel moeite door den neus uitgebraakte slijm had geen zuren reuk.

Aan de linker halsvlakte was bij een aanval de oesophagus te zien en te voelen als een dikke, harde streng in het verloop der halsadergroeve, die bij betasten pijnlijk bleek te zijn.

Bij thuiskomst van het werk (± 5 uur), toen het paard nog geheel normaal was, had het gulzig de haver opgegeten. Overigens was er niets bijzonders geschied. De fourage was van zeer goede kwaliteit.

De eigenaar deelde mede, dat het paard eenige weken tevoren, in veel lichter graad, soortgelijke verschijnselen had gehad, die zonder behandeling waren verdwenen. Hij vreesde, dat het paard iets had ingeslikt, dat in den slokdarm zat, en drong er zeer op aan, dat ik eene slokdarmsonde zou inbrengen.

Bij het onderzoek kon geen vreemd voorwerp worden gepalpeerd; ook een divertikel kon niet worden geconstateerd.

Het meest waarschijnlijk leek mij, dat door eene obstructio oesophagi in het borstgedeelte de krampaanvallen werden veroorzaakt; echter was ook mogelijk het indringen van eenig scherp voorwerp.

Ik meende daarom het sondeeren nog even te moeten uitstellen en gaf eene subcutane injectie van 50 mgr. arecoline, welke injectie om 12 uur n.m. werd herhaald. Den volgenden morgen was patiënt hersteld.

Hoewel door het niet sondeeren de differentieel-diagnose met obstructio oesophagi niet vaststaat, meen ik, dat de verschijnselen meer wijzen op een oesophagismus, al acht ik het waarschijnlijk, in verband met de anamnese, dat een voorbijgaande obstructio of wellicht oppervlakkige slokdarmverwonding daaraan ten grondslag heeft gelegen.

Ginneken, Mei '24.

DE VERDEELING VAN HET GESLACHT STRONGYLUS,

DOOR

J. E. W. IHLE.

(Zoölogisch Laboratorium der Veeartsenijkundige Hoogeschool).

Het vorige jaar publiceerde RAILLIET in de „Recueil de médecine vétérinaire” een belangrijke publicatie over „les Strongles (anciens Sclérostomes) et les Strongyloses proprement dites”, waarin onze kennis van het geslacht *Strongylus* op verdienstelijke wijze in het kort wordt samengevat. In deze verhandeling wordt tevens dit geslacht op de volgende wijze in 4 ondergeslachten verdeeld:

ondergeslacht *Strongylus* Goeze; *S. (S.) equinus* O. F. M.

„ *Alfortia* Railliet; *S. (A.) edentatus* (Looss),

„ *Delafondia* Railliet; *S. (Del.) vulgaris* (Looss).

„ *S. (Del.) asini* Boulenger.

„ *Decrusia* Lane; *S. (Decr.) decrusi* (Lane).

Van deze soorten leeft alleen *S. decrusi* in den dikken darm van den olifant, de overige in den dikken darm van paard en ezel.

Het komt mij nu voor, dat het een bezwaar van deze indeeling is, dat de overeenstemming in bouw, die in menig opzicht tusschen *S. equinus* en *edentatus* bestaat, niet tot uiting komt,

zoodat ik er de voorkeur aan geef *S. equinus* en *S. edentatus* in één ondergeslacht te vereenigen met den naam van *Strongylus*. *S. vulgaris* en *S. asini* kunnen voorloopig in het nieuwe ondergeslacht *Delafondia* vereenigd worden.

Ook Looss (1902, p. 78) wijst er reeds op, dat *S. vulgaris* belangrijk van *S. equinus* en *S. edentatus* afwijkt, zoodat zelfs de vorming van een nieuw genus voor *S. vulgaris* te overwegen ware.

Vergelijken wij thans eenige kenmerken, waardoor *S. (S.) equinus* en *edentatus* met elkaar overeenstemmen en van *S. (D.) vulgaris* verschillen.

De elementen van de uitwendige bladerkroon van *S. equinus* en *edentatus* zijn enkelvoudig, die van *S. vulgaris* zijn in franje verdeeld (CRAM, 1921, p. 188). De circulaire holte, die BÉATRICE IMMINK (1921, p. 27; 1924, p. 288) in den mondkraag beschreven heeft, vind ik ook bij *S. equinus*, terwijl zij volgens IMMINK (1924, p. 293) bij *S. vulgaris* ontbreekt, wat ik bevestigen kan.

Bij alle *Strongylus*-soorten ontbreekt een inwendige bladerkroon (IHLE, 1922, p. 19). Dit moge nog eens opgemerkt worden, daar RAILLIET voor zijn ondergeslacht *Alfortia* opmerkt: „avec une coronule interne”, en ook GERTRUD THEILER (1923) in dit geslacht van een inwendige bladerkroon spreekt. IMMINK (1921, p. 28; 1924, p. 290), wijst terecht op het ontbreken der inwendige bladerkroon bij *S. edentatus*.

De door IMMINK bij *S. edentatus* beschreven longitudinale rijen van kleine korreltjes, die in den mondkraag vóór den voorsten rand van de mondkapsel liggen, vind ik ook bij *S. equinus*, terwijl *S. vulgaris* gekenmerkt is door een aan de binnenzijde van den mondkraag gelegen ringplooi, aan wier basis kleine, niet naar binnen uitpuilende lichaampjes gelegen zijn. Reeds vroeger (1922, p. 24) gaf ik hiervan een beschrijving, die overeenkomt met de onlangs door IMMINK (1924, p. 292) gepubliceerde.

De excretieporus ligt bij *S. equinus* en *edentatus* kort achter den mondkraag, bij *S. vulgaris* verder achterwaarts ter hoogte van den slokdarmring.

Bij *S. vulgaris* is de voorzijde van den genitaalconus met talrijke papillen bedekt, die bij *S. equinus* en *S. edentatus* ontbreken. Bij *S. equinus* en *edentatus* is de mediane lob van de bursa copulatrix korter dan bij *S. vulgaris*. Bij eerstgenoemde soorten is rib ED langer dan rib D + D₃, bij *S. vulgaris* is rib ED korter dan rib D + D₃. (Voor deze nomenclatuur cf. IHLE, 1922, p. 13).

De afstand van den anus tot het achterste uiteinde is bij het ♀ van *S. equinus* en *edentatus* kleiner dan bij het ♀ van *S. vulgaris*, zoodat bij deze laatste soort het achterste uiteinde slanker is dan bij de beide eerstgenoemde soorten. Volgens GERTRUD THEILER (1923) bedraagt de afstand anus-achterste uiteinde bij *S. equinus* 500—600 μ , bij *S. edentatus* 450—600 μ bij *S. vulgaris* 1—1.2 mm.

Daar wij den Afrikaanschen *S. asini*, die door RAILLIET met *S. vulgaris* tot het ondergeslacht *Delafondia* gerekend wordt, nog

niet zoo goed kennen als de 3 inlandsche soorten, kunnen wij de verhouding van *S. asini* tot *S. vulgaris* nog niet met zekerheid vaststellen. In het gewichtigste kenmerk van dit ondergeslacht, het bezit van een dubbelen tand aan het achterste uiteinde van de dorsale goot, stemt *S. asini* met *S. vulgaris* overeen, maar overigens vertoont *S. asini* verschillende punten van overeenkomst met *S. equinus* en *edentatus* : bouw der uitwendige bladerkroon, ligging van den excretieporus, korte mediane lob van de bursa, lange rib ED, geringe afstand van den anus tot het achterste uiteinde van het ♀.

Uit het feit, dat *S. asini* eenerzijds met *S. vulgaris*, anderzijds met *S. equinus* en *edentatus* overeenstemt, zou men misschien mogen afleiden, dat van een verdeeling van het geslacht *Strongylus* in subgenera beter ware af te zien. Verder wijs ik er op, dat aan het al of niet bezitten van mondkapseltanden en hun plaatsing blijkbaar toch niet zulk een taxonomischewaarde toekomt, dat men daar een verdeeling in ondergeslachten in de eerste plaats op mag baseeren. Immers *S. equinus* en *edentatus* verschillen door het bezit van mondkapseltanden bij *S. equinus* en door het ontbreken ervan bij *edentatus*, maar zij vertoonen in vele opzichten overeenstemming. Verder stemmen *S. vulgaris* en *S. asini* door het bezit van den dubbelen dorsalen tand overeen, maar de laatste soort nadert in menig opzicht tot *S. edentatus* en *S. equinus*.

Ik kom derhalve tot de conclusie, dat een definitief oordeel over RAILLIET'S subgenera eerst kan uitgesproken worden, wanneer *S. asini* beter bekend is. Het ondergeslacht *Decrusia* Lane uit den olifant wijkt echter zoo duidelijk van de overige *Strongylus*-soorten af (door het ontbreken van een gubernaculum bij het ♂, de iets dorsaal gerichte mond, de groote lengte van rib D₀ enz.), dat de handhaving van dit ondergeslacht alleszins gerechtvaardigd is. Terwijl ik nu *S. vulgaris* en *S. asini* voorloopig in het ondergeslacht *Delafondia* wil laten, stel ik voor *S. equinus* en *S. edentatus* in het ondergeslacht *Strongylus* te vereenigen, dat aldus gekarakteriseerd kan worden :

Elementen van de uitwendige bladerkroon enkelvoudig. Mondkraag met circulaire holte en longitudinale rijen van kleine korreltjes, zonder ringplooï aan de binnenzijde. Inwendige bladerkroon ontbreekt evenals bij alle andere soorten van het geslacht *Strongylus*. Mondkapsel zonder tanden of met 1 dubbelen dorsalen en 2 subventrale tanden. Excretieporus kort achter den mondkraag. Bursa copulatrix met korte mediane lob, ED langer dan D + D₃. Staart stomp.

Subgenus *Strongylus* (*S. equinus* and *S. edentatus*). Elements of the external leaf-crown simple. Mouth-collar with circular cavity and longitudinal rows of little grains, without circular fold at its inner side. Internal leaf-crown absent as in all other species of the genus *Strongylus*. Mouth-capsule without teeth or with one double dorsal tooth and 2 subventral teeth. Excretory pore close

behind the mouth-collar. Bursa copulatrix with a short median lobe, ED longer than $D + D_3$. Tail blunt.

LITERATUUR

C. E. BOULENGER, 1920. Sclerostomes of the donkey in Zanzibar and East Africa. Parasit. Vol. 12.

CRAM, 1921. A case of nanism in *Strongylus vulgaris* and observations on the leaf-crowns in species of *Strongylus*. Journ. parasit. Vol. 7.

IHLE, J. E. W. 1922. Rapport der Commissie voor het Sclerostomiasis-onderzoek in Nederland I. Zoöl. gedeelte. 1e st. De in den dikken darm van het paard levende volwassen Strongyliden (Sclerostomen). Nederlandsche en Engelsche text.

IMMINK, B. D. C. M. 1921. Bijdrage tot de kennis van den bouw van den voordarm van *Scelerostomum edentatum* Looss. Proefschrift, Leiden.

——— 1924. On the microscopical anatomy of the digestive system of *Strongylus edentatus* Looss. Arch. d'anat., d'hist. et d'embr. T. 3.

LANE, CL. 1914. Bursate Nematodes from the Indian Elephant. Ind. journ. med. research. Vol. 2.

LOOSS, A. 1901. The Sclerostomidae of horses and donkeys in Egypt. Rec. Egypt. Governm. School of Medicine.

RAILLIET, CL. 1923. Les Strongles (anciens Sclerostomes) et les Strongyloses proprement dites. Rec. méd. vétérin. T. 99.

THEILER, GERTRUD, 1923. The Strongylids and other Nematodes parasitic in the intestinal tract of South African Equines. Thèse Neuchâtel. Pretoria.

EEN WEINIG VOORKOMEND GEVAL VAN TUBERCULOSE BIJ HET VARKEN,

DOOR

J. M. VAN VLOTEN,

Tijdelijk keuringsveearts aan de Veemarkt en het Abattoir te Amsterdam.

Als gewone slachting tusschen andere varkens in, hing een varken met zeer uitgebreide longtuberculose. De longen waren als het ware doorzaaid met kraalgroote, verkaasde tuberkels, terwijl ook op het borstvlies meerdere verspreide, platte tuberkels werden aangetroffen.

De lever vertoonde enkele zeer jonge, nog niet verkaasde haardjes, terwijl de milt niet tuberculeus veranderd was, evenmin als de nieren met de daarbij behorende lymphklieren. De submaxillaire lymphklieren waren, zooals in den regel bij een dergelijk proces, sterk vergroot en tuberculeus verkaasd.

Naast deze alledaagsch voorkomende tbc. verschijnselen vertoonde dit varken talrijke submuceuze tuberkels in de onderste neusgang, waarvan het aantal verminderde in de middelste en het geringst was in de bovenste neusgang. Van uit de middelste neusgang schreed de tuberculose voort op het zeefbeen, dat hier en daar tuberculeuze veranderingen liet zien en haar weg vervolgende, bleek ook de basis van de hersenen tuberculeus te zijn. (Het overige van het hersenweefsel was verdwenen).

Ten slotte bevonden zich tusschen de ruggemergsvliezen, vanaf

de hersenholte tot aan den staart toe, talrijke kleine en jonge, nog hyaline uitzierende tuberkels. Daar het ruggemerg geheel verwijderd was, kon niet worden nagegaan, in hoeverre zich hier veranderingen hadden voorgedaan.

De vleeschlymphklieren (boeg-, tong- en bilklier) waren vrij van macroscopische, tuberculeuze veranderingen en daar nieren en milt eveneens normaal waren, misten we elk aanknoopingspunt voor een bloedinfectie.

Wat primair is geweest, de longtbc. of die van het cavum nasi, blijft natuurlijk een niet te beantwoorden vraag, doch zeker is het, dat de longen een bron van infectie vormden voor de neusholte, en omgekeerd de laatste voor de longen, terwijl mogelijk door lymphverbindingen de hersenen en de ruggemergsvliezen geïnfecteerd zijn van uit den neus.

MARTIN geeft ten minste aan, dat volgens SCHWALBE, KEY en RETZIUS de subdurale ruimte in verbinding staat met lymphbanen van het neusslijmvlies. Op deze wijze wordt het ook duidelijk, waarom door het geheele ruggemergskanaal heen overal even oude tuberkels werden aangetroffen, hetgeen met een bloedinfectie moeilijk aannemelijk zou zijn te maken.

Volgens HUTYRA en MAREK komt tuberculose van de ruggemergsvliezen bij het varken zeer zelden voor en dan nog het meest in aansluiting met werveltuberculose.

Wat betreft de symptomen bij het leven, indien aanwezig, mogen we aannemen, dat deze niet opvallend zijn geweest, daar anders aanhouding bij de levende keuring geschied was.

EEN BIJZONDER GEVAL VAN MILIAIRE ORGAAN-NECROSE (LEDSCHBARSCHE ZIEKTE),

DOOR

A. VAN MANEN.

Wanneer men de verslagen der abattoirs en keuringsdiensten in ons land naslaat, vindt men slechts zelden van het voorkomen dezer ziekte gewag gemaakt. Werd ze echter waargenomen en een bacteriologisch onderzoek ingesteld, dan bleken een of meer organen kiemhoudend, terwijl het vleesch steriel werd bevonden. (Jaarverslag Arnhem 1918 en Utrecht 1918).

In 't kort zij hier het ziektebeeld weergegeven. De lever, die meestal vergroot is, is doorzaaid met kleine, oranjegele, zandkorrelachtige, necrotische haardjes. Nieren hebben dikwijls petechieën; de milt is meestal gezwollen. De necrotische haardjes komen in veel gevallen ook in nieren en milt voor. Vleeschlymphklieren soms gezwollen en haemorrhagisch. Het vleesch is meestal normaal van kleur, in sommige gevallen echter icterisch en miskleurig. Longen vertoonen dikwijls pneumonie.

Een onlangs door mij waargenomen geval, hetwelk ik straks nader zal beschrijven, bracht mij er toe eens na te gaan, hoeveel gevallen

aan het abattoir te Amsterdam zijn gevonden en wat de resultaten zijn geweest van het bacteriologisch onderzoek.

Het onderzoek strekt zich uit over het tijdperk van 1918 tot en met Mei 1924.

Gedurende dien tijd zijn gerapporteerd 27 gevallen en wel 25-maal betrof het nuchtere kalveren, eenmaal een vet kalf en eenmaal een graskalf.

De mogelijkheid, dat er nog enkele gevallen meer zijn voorgekomen en gerangschikt zijn onder de groep septicaemie, is niet geheel uit te sluiten, ik heb het echter niet kunnen nagaan.

Uit een oogpunt van keuring schijnt het niet steeds noodzakelijk te zijn geacht, organen en vleesch bacteriologisch te onderzoeken.

Het volgende lijstje geeft het resultaat weer van de gedane bacteriologische onderzoeken.

Geval.	Lever.	Milt.	Nieren.	Vleesch- lymphknl.	Schouder- spier.	Bilspier.
1	.	+	—	—	—	—
2	+	+	.	.	.	.
3	.	.	.	.	—	—
4	.	.	.	.	—	—
5	.	.	.	.	—	—
6	.	.	.	.	—	—
7	.	.	.	.	—	—
8	.	.	.	.	—	—
9	.	.	.	.	—	—
10	.	.	.	.	—	—
11	.	.	.	.	+	+
12	.	.	.	.	—	—
13	.	.	.	.	—	—
14	+	+	+	.	—	—
15	.	.	.	.	—	—
16	.	.	.	.	—	—
17	+	+	+	.	—	—
18	—	—	—	—	—	—
19	.	+	.	.	—	—
20	.	.	.	.	—	—
21	.	.	.	.	.	.
22	+	+	.	+	+	+
23	.	.	.	.	—	—
24	+	+	+	—	—	—
25	—	—	—	—	—	—
26	.	.	.	.	—	—
27	+	.	—	.	.	.

+ = kiemhoudend, — = steriel, . = niet onderzocht.

Men ziet, de bevindingen zijn nogal uiteenlopend. Waren de organen vaker onderzocht, ik twijfel er niet aan, of het resultaat zou in vele gevallen positief zijn geweest. Slechts tweemaal werd kiemhoudendheid van het vleesch waargenomen, waarvan éénmaal geïdentificeerd als *Bac. paratyph. B* en éénmaal als *Bac. enteritidis* GÄRTNER.

Nu wat betreft het door mij waargenomen geval. Het dier — een nuchter kalf — is de levende keuring gepasseerd, zonder dat er

aanleiding is geweest, het voor een bijzondere slachting in aanmerking te doen komen. Het maakte dus wel een volkomen gezonden indruk.

Na de slachting werden de volgende afwijkingen waargenomen : de lever was doorzaaid met talrijke, miliaire, necrotische haardjes, milt flink gezwollen, in de nieren geelwitte, door een haemorrhagischen rand omgeven, necrotische haardjes. Vleeschlymphklieren niet gezwollen en niet haemorrhagisch. Het vleesch was niet icterisch of miskeurig. Uitdrukkelijk wijs ik hierop in verband met het resultaat van het bacteriologisch onderzoek.

Geënt werd, op agar-agar, van milt, lever, nier, lgl. cervicalis superficialis en lgl. poplit. Na 24 uur in de broedstof bleken milt, lever en beide lymphklieren kiemhoudend, de nier steriel. Nu werd geënt uit het vleesch en wel tweemaal uit één schouder spier en tweemaal uit één bilspier. Door omstandigheden werd eerst na 2×24 uur gecontroleerd.

Drie der vier entingen waren kiemhoudend, één steriel (bilspier). Nogmaals werd geënt uit vier spieren (schouder spier, rugspier, twee verschillende bilspieren.)

Na 24 uur bleken alle vier entingen nog steriel ; eerst daarna werd groei waargenomen. Ten slotte bleken drie van de vier entingen kiemhoudend, één steriel (bilspier). Misschien is de vertraagde groei toe te schrijven aan het eenige dagen verblijf in het koelhuis. In ieder geval moet het ons tot voorzichtigheid aanmanen, reeds na 24 uur der enting over de al of niet kiemhoudendheid van het vleesch te beslissen ; verder blijkt uit dit geval weer de wenselijkheid meerdere entingen te verrichten.

De bacterie was een GRAM-negatief, beweeglijk staafje en bleek cultureel te behooren tot de paratyph. enteritid. groep. Door het serologisch onderzoek (welwillend door den Heer FRENKEL verricht) werd uitgemaakt, dat we hier te doen hadden met de bacillus enteritidis GÄRTNER.

EICKMANN (Aken) vond nooit de ziekteoorzaak in het vleesch. In de gevallen, beschreven door MOACK en HÖCKE, was het vleesch ook kiemvrij. En waar LEDSCHBÖR zegt : „Wirkliche Septicämie (Vorhandensein der bezeichneten Bazillen im Blute) liegt nur bei einem kleinen Teile der mit akuten Allgemein-Erscheinungen behafteten Kälber vor", en hij onder algemeene verschijnselen verstaat zwelling der parenchymateuse organen met miskeurigheid en icterische verkleuring van het vleesch, leek het mij van belang bovenbeschreven geval te vermelden.

Hoe moet nu volgens het keuringsregulatief de beoordeeling zijn van kalveren met de verschijnselen van miliaire orgaanecrose? Is het dier z.g. normaal geslacht en worden zoowel in organen als in de musculatuur micro-organismen aangetroffen van de colityphus-groep, dan wordt het dier afgekeurd volgens art. I van het keuringsregulatief.

Worden zoowel organen als musculatuur kiemvrij bevonden, dan zal het, wat het bacteriologisch resultaat betreft, op de vrijbank kunnen worden verkocht, als vallende onder ziektebeelden met

verschijnselen eener septicaemie. Derde mogelijkheid is: de organen zijn kiemhoudend en de musculatuur is steriel.

Wij dienen dan te weten, wat verstaat het keuringsregulatief onder vleesch. De Vleeschkeuringswet verstaat onder vleesch: gestorven of gedoodde slachtdieren of deelen van deze, daaronder begrepen ongeboren vruchten, mits die dieren of die deelen nòch verduurzaamd, tenzij door afkoeling, nòch toeberaid zijn, uitgezonderd hoornen, hoeven, klauwen, borstels, wol, huiden, voor zoover deze laatste niet afkomstig zijn van varkens, en andere bij algemeenen maatregel van bestuur aan te geven, voor technische doeleinden bestemde deelen. De wet verstaat dus onder vleesch ook de organen. Moeten we nu aan het woord „vleesch” in het keuringsregulatief diezelfde uitgebreide beteekenis toekennen als in de Wet? Bij bevestigend antwoord zal in het derde geval moeten worden afgekeurd. Moeten wij er echter die beteekenis aan hechten, welke we er in het dagelijksche leven onder verstaan, dan zou het op de vrijbank kunnen worden verkocht. Maar dan lijkt het mij toch gewenscht, dat omtrent kiemhoudendheid van organen (en dan denk ik in de eerste plaats aan de milt als het meest in aanmerking komend orgaan voor bacteriologisch onderzoek) nadere bepalingen worden getroffen, indien we die enge beteekenis van „vleesch” moeten aannemen. Men zou het misschien kunnen aanmerken als een „belangrijke verandering” en met name in het keuringsregulatief vastleggen.

Het zou van belang zijn, indien onze hoogleeraar in Vleeschhygiëne zijne meening omtrent een en ander eens kenbaar wilde maken.

Daar de miliaire orgaannecrose bij kalveren een betrekkelijk typische ziekte is, zou het wenschelijk zijn, dat deze afzonderlijk in het keuringsregulatief werd opgenomen, met toevoeging der eventueel te nemen keuringsbeslissing.

OVARIOTOMIE BIJ EEN PAARD EN NOG WAT,

DOOR

G. J. VAN HEUVEN, Paardenarts 2e kl.

Het paard No. 556, 14 jaar oud, kreeg juist gedurende haar hengstigheid hevige aanvallen van slaan „met de achterbeenen”, zoodat zij haar ijzers verloor en zichzelf dermate bezeerde, dat zij na iedere periode van bronstigheid $\pm$ een week kreupel op stal stond. Hoewel het feit, dat deze aanvallen alleen gedurende de hengstigheid optraden, al reeds wijst in de richting der ovariaalfunctie, werd toch eerst getracht het dier door verandering van buurman, plaatsen in een hoek van den stal met leeg vak tusschenruimte enz., tot mildere gedachten te brengen, evenwel zonder resultaat.

Daar BAYER in plaats van ovariectomie de clitoridectomie warm aanbeveelt, werd besloten eerst met deze laatste operatie te beginnen. Dit geschiedde op 25 October 1922. Het resultaat was, dat gedurende $\pm$ 3 maanden geen aanvallen meer optraden en ik al begon te meenen, dat ik met den clitoris zoo’n belangrijke

schakel uit de keten van factoren, die in het organisme van de merrie werkzaam zijn, had weggenomen, dat althans een der uitingen dier werkzaamheid, n.l. de aanvallen van slaan, niet meer tot stand kwam.

Echter spoedig keerden ze weer terug, niet zoo talrijk als vóór de operatie, maar toch weer steeds alleen gedurende de hengstigheid. In begin 1924 weer herhaaldelijk kreupelheid ten gevolge van slaan en toen werd besloten ovariectomie te doen, daar het paard anders voorgedragen moest worden voor reform. Op 21 Maart werd het dier geopereerd.

De voorbereiding tot de operatie was als volgt:

3 dagen van te voren vasten en aloëpil om darmen zoo schoon mogelijk te maken, daar anders tijdens de operatie soms harde mestballen hinderlijk veel kunnen gelijken op een ovarium.

3 dagen van te voren vaginaalspoelingen met $\frac{1}{2}$ % lysol; anus, vulva en omgevende huid met staartwortel dagelijks gewasschen met sapo kalinus en met $\frac{1}{2}$ % lysol nagespoeld.

1 dag van te voren geen drinken.

Hoewel algemeen wordt aangegeven, dat de operatie bij het staande dier eenvoudiger is, meen ik toch uit dierbeschermend oogpunt de operatie bij het liggende dier onder chloroformnarcose te moeten prefereren, want bij het staande dier zal men door chloralhydraatoplossing per os (niet per rectum, want dan wordt het operatieveld bevuild) geen voldoende gevoelloosheid kunnen verkrijgen.

Het paard werd dus in linker zijligging gebracht, met achterstel wat hooger. Chloroformnarcose. Vulva, anus en omgeving gedesinfecteerd en afgedekt met in sublimaat gedrenkte uitgewrongen doeken en deze met doekklemmetjes aan den rand van de vulva bevestigd. De staart was eerst in sublimaatdoek gepakt en werd door een helper, die achterstevoren op het liggende paard zat, vastgehouden.

Na desinfecteeren der handen en armen werd met klein mesje, in de hand verborgen, in de vagina gegaan en zoo ver mogelijk naar voren in de mediaanlijn voorzichtig de punt van 't mes doorgestoken. Gedurende dit moment is men aan het noodlot overgeleverd, want bij iets te hard drukken kan gemakkelijk de rectumwand gelaedeerd worden. Zoodra het mes door den vaginaalwand heen was, ben ik met den vinger langs den rug van 't mes gegleden en heb toen den top haakvormig om de punt van 't mes gebogen, dus geïmproviseerd geknopt tenotoom. Het is n.l. zaak bij deze operatie om het in- en uitgaan met de hand in de vagina zooveel mogelijk te beperken, omdat de grootste moeilijkheid zit in het steriel werken. Ik prefereerde dus een geknopt tenotoom te improviseren in plaats van een nieuw instrument weer in te moeten voeren, wat weer gevaar voor infectie mee zou brengen.

Nu werd de snee in de mediaanlijn van de vagina naar achteren verlengd, totdat ik er met de hand doorheen kon. Vervolgens werden mes en hand naar buiten gebracht en nu direct reeds de ecraseur mee naar binnen gevoerd en deze zoo lang met haar ket-

ting in de buikholte gelaten, terwijl de hand het rechter ovarium opzocht. Dit is het best te vinden door zoover mogelijk den uterusshoorn te volgen en dan iets meer naar de wervelkolom toe te voelen, men treft dan daar het ovarium als een harde massa, ongeveer zoo groot als een kleinen mestbal aan. Heeft men het te pakken, dan brengt men de ecraseur er omheen en past nu vooral op, dat er geen darmlissen mee tusschengekneld worden. Is alles in orde, dan langzaam afknellen. Daarna ecraseur met ovarium verwijderen en weer opnieuw inbrengen. Bij het zoeken naar het linker ovarium is het wel zaak eraan te denken, dat men, zoodra men de wond in de vagina passeert, met de hand onder het ligamentum latum doordrukt, daar men anders het ovarium door deze plaat heen voelt, maar het niet vrij in de hand kan krijgen. Het linker ovarium wordt op dezelfde wijze verwijderd en dan is de operatie afgelopen.

Hechten van de wond in de vagina is niet noodig, m.i. zelfs gevaarlijk, want het is technisch zeer lastig en geeft weer gevaar voor infectie, terwijl de wondranden zonder hechten ook reeds zeer snel verkleven.

Ook vaginaal irrigereen na de operatie acht ik uit den boeze, ook weer voor het infectiegevaar. De nabehandeling is dus al uiterst eenvoudig. Reeds den volgenden dag, als men kan aannemen, dat de bloedvaten gethromboseerd zijn en deze thromben behoorlijk vastzitten, is het wenschelijk het paard 2-maal een kwartier te doen afstappen om zooveel mogelijk verkleven van ingewanden en eventueele ileus te voorkomen. Het afstappen wordt al spoedig uitgestrekt tot 2-maal een half uur per dag.

Daar 48 uur na de operatie nog geen defaecatie had plaats gehad en het paard lichte koliekverschijnselen vertoonde, terwijl pols, temp. en ademhaling goed waren, werd 60 mgr. arecoline ingespoten, waarop weldra ontlasting volgde. Het diët bestond de eerste week uit slobbering en hooi, daarna ook weer haver, maar 's avonds steeds slobbering. Verder was het verloop zeer voorspoedig; geen vaginaaluitvloeing. Pols, temp. en ademhaling waren als op tabel aangegeven.

	Pols.	Temperatuur.		Ademhaling.
		Ochtend.	Avond.	
22 Maart	41	37.8	38	13
23 ..	44	38.2	37.9	12
24 ..	44	38.2	38.4	14
25 ..	42	37.8	38	12
26 ..	40	37.8	38	13
27 ..	41	37.5	38.2	14
28 ..	42	37.5	37.8	12
29 ..	40	37.7	38	12
30 ..	42	37.6	37.9	13
31 ..	40	37.7	37.8	13

De lichte verhooging op 24 Maart, 3 dagen na de operatie, is misschien te wijten aan resorptie van bloed uit de buikholte.

Wat het resultaat nu der operatie betreft, kan ik meedeelen, dat het paard tot nu toe (half Juni) geen aanvallen meer heeft vertoond. Hoe moeten of liever gezegd kunnen we ons nu de pathogenese van dit geval voorstellen?

I. In de eerste plaats bestaat de mogelijkheid, dat de bij de hengstigheid optredende hyperaemie der genitaliën zich uitstrekt niet alleen over de ovariën, maar ook over clitoris en mammae. Hierbij kan een onaangenaam jeukend gevoel ontstaan (bij vrouwen tijdens de menstruatie onaangenaam gevoel in de mammae). Echter bij jeuk aan den clitoris zou het paard eerder geschuurd hebben, wat hier niet het geval is geweest. Onaangenaam gevoel in den uier zou het paard wel naar den buik doen slaan, doch niet achteruit en tegen latierpalen, zooals deze merrie deed. Deze twee veronderstellingen komen mij dus niet waarschijnlijk voor.

II. Een andere mogelijkheid is deze, dat onder invloed van de verhoogde ovariaalfunctie tijdens de hengstigheid het dier een boosaardige stemming krijgt, en nu verlaat ik den vasten grond der feiten en begeef mij een oogenblik in het rijk der fantasie.

Dat de ovariën, en in 't algemeen de klieren met interne secretie, invloed uitoefenen op de stemming van het individu, blijkt wel uit de volgende gevallen:

1e. Het is een bekend feit, dat paarden, die anders slaan met de achterbeenen, dit niet doen, als ze hengstig zijn. Dit is dus het tegenovergestelde geval van het paard 556, dat ik beschreven heb.

2e. Vrouwen met morbus Basedowi (hyperfunctie v.d. gl. thyreoïdea) zijn zeer prikkelbaar, verkeerden in onaangename stemming.

3e. Vrouwen in climacterium, als het organisme zich blijkbaar nog niet aan de verminderde functie der ovariën heeft aangepast, zijn prikkelbaar.

4e. Vlak vóór dat de menstruatie optreedt, verkeerden sommige vrouwen in een onaangename stemming. Hoewel menstruatie en hengstigheid niet identiek zijn, hebben beide toch de hyperaemie van ovariën gemeen en zijn dus uit intern-secretorisch oogpunt wel te vergelijken.

5e. Van prikkelbare meisjes verandert het humeur soms opvallend in de goede richting, zoodra ze getrouwd zijn. Of hier alleen het feit, dat een hartewensch vervuld is, de hoofdrol speelt, meen ik te mogen betwijfelen. De veranderde functie der genitaliën en de resorptie van bestanddeelen van het sperma zullen hier m.i. ook wel een duit in het zakje doen. Misschien ware het humeur van menige jonge en oude-jongejuffrouw veel te verbeteren door het (in eer en deugd) toedienen van testicelextract.

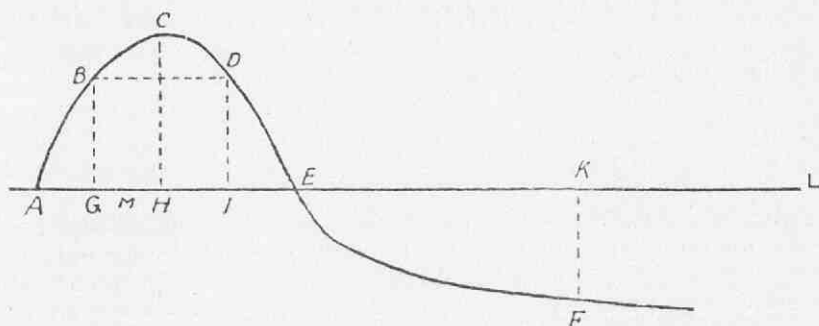
6e. Ruinen zijn veel handelbaarder dan hengsten.

Op deze gronden, en wellicht zijn er nog meerdere aan te voeren, meen ik dus wel te mogen aannemen, dat de ovariën en dus ook de andere klieren met interne secretie een secreet afscheiden, dat als prikkel invloed uitoefent op de stemming van het individu. Ik zeg: „dus ook de andere klieren met interne secretie”, omdat een veranderde functie van één daarvan steeds samengaat met een hyper- of hypofunctie van één of meer andere. Van

de werking van dit ingewikkeld systeem is echter nog maar zeer weinig bekend.

Wat verstaan we nu onder de stemming van het individu? Wat nu volgt, ontleen ik hoofdzakelijk aan het boek over psychiatrie van prof. JELGERSMA. Onder stemming verstaat hij de resultaten van alle gevoelstonen, die in den geest aanwezig zijn. De geestesprocessen hebben behalve hun inhoud en hun samenstelling nog een bepaalde intensiteit. Bij toename van die intensiteit treedt regelmatig een nieuw geestelijk verschijnsel op, dat de gevoelstoon van de waarneming of voorstelling is. De intensiteit kan zoo gering zijn, dat elke gevoelsreactie daarop ontbreekt. Neemt nu de intensiteit toe, dan ontstaat eerst een gevoel van aangenaamheid, dat bij verdere toeneming der prikkelsterkte een hoogtepunt bereikt, bij nog verdere toeneming gaat dalen, de nullijn weer bereikt en bij nog sterkere intensiteit negatief wordt, dus een onaangenaam gevoel veroorzaakt.

Grafisch voorgesteld als hiernevens.



Op de lijn A L zetten we de prikkelsterkte af, dan zal het begeleidend gevoel voorstellen de loodlijn vanaf het punt op de lijn A L tot aan de gevoelslijn A B C D E F. Bij een prikkelsterkte A H krijgen we dus een maximaal aangenaam gevoel C H. Bij prikkelsterkte A G en A J krijgen we een zelfde gevoel B G=D J, bij sterkte A K een onaangenaam gevoel K F.

Als voorbeeld om dit duidelijk te maken moge een suikeroplossing dienen. Bij zeer geringe concentratie proeven we niets, de prikkelsterkte is dan beneden A. Bij wat sterkere concentratie beginnen we het aangenaam te vinden, maar een zeer sterke concentratie vinden we „walgelijk” zoet, dus onaangenaam.

Wanneer ik nu direct van deze suikeroplossing overspring op een oplossing van ovariaalincreeet, dan zie ik geen enkele reden, waarom ik niet zou mogen veronderstellen, dat deze oplossing analoog werkt op den gevoelstoon, en waar de resultante van alle gevoelstonen de stemming van het individu bepaalt, behoeft de gevoelstoon, veroorzaakt door de concentratie van het ovariaalincreeet, maar te domineeren om de stemming van het individu te beheerschen.

Als ik de paarden in dit schema een plaatsje zou willen geven, dan zou ik dat als volgt kunnen doen :

1e. de normale paarden scheiden met hun ovariën een secreet-concentratie uit, beantwoordende, wat hun prikkelsterkte betreft, aan een der punten op de lijn A M. Gedurende hun hengstigheïd, bij hyperaemie van het ovarium, als de concentratie van het afgescheiden hormon dus stijgt tot $\pm$ A H, wordt hun stemming beter. De overige klieren met interne secretie zijn normaal, wat betreft hun invloed op de stemming.

2e. paarden, die gedurende de hengstigheïd milder gestemd zijn jegens de omgeving als anders, bijv. die alleen gedurende de hengstigheïd hun achterstel laten betasten zonder te slaan. Hier moeten we een domineeren van de antagonististen van de ovariën aannemen (misschien thyreoïdea?), die zorgen voor een doorlopende, slechte stemming, die dan wat verbeterd zou worden door hyperaemie der geslachtsorganen.

3e. paarden als No. 556 hooren thuis, wat hun stemming betreft, op het deel der kromme C D E; een verhooging der concentratie van het ovariaalsecreet boven A E doet hunne stemming negatief worden, dus onaangenaam.

4e. paarden, die steeds slecht gemutst zijn en tijdens de hengstigheïd nog slechter te spreken zijn, hooren thuis op het deel der kromme E F. Deze opvatting is natuurlijk in vele opzichten zeer schematisch, soms zeer gedwongen, omdat de stemming de resultante is van *alle* gevoelstonen, en van deze zijn er nog zoo vele onbekend, maar dat de klieren met interne secretie ook op deze wijze een groote rol spelen in ons bestaan, is m.i. toch wel zeer zeker het geval. Waar men misschien opziet tegen een ingrijpende operatie als de ovariectomie, zijn waarschijnlijk ook wel resultaten te behalen met injecties van testicelextract, extract van de gl. thyreoïdea enz.

III. Een derde mogelijkheid is deze, dat het ovariaalincreet niet zelf als prikkel fungeert en dus een meer of minder intensen gevoelston te voorschijn roept, maar hetzij via bloedbaan, hetzij via sympathisch zenuwstelsel, op het deel van het centraal zenuwstelsel, waar we ons moeten denken, dat de materiele processen der gevoelstonen verlopen, een zoodanigen invloed uitoefent, dat de drempelwaarde voor bepaalde andere prikkels verlaagd of verhoogd wordt. We krijgen dan niet een slechter worden van de geheele stemming, maar alleen enkele bepaalde prikkels zullen een meer of minder intensen (respectievelijk onaangener of aangener) gevoelston te voorschijn roepen, al naar mate hun drempelwaarde verlaagd of verhoogd is.

Misschien moet het z.g. „belust zijn” van sommige vrouwen tijdens hun zwangerschap op en de tegenzin in bepaalde spijzen op deze wijze verklaard worden.

Dat slechts enkele prikkels beïnvloed worden, vinden we ook bij de werking van vergiften, die in bepaalde organen of deelen van organen hun „dominante chemoreceptoren” hebben, n.l.

plaatsen, waar ze vastgelegd worden en tevens hun werking ontvouwen.

Wordt deze bepaalde gevoelstonen zeer sterk negatief, dan kan, als de andere aanwezige gevoelstonen niet voldoende positief zijn, de resultante van alle gevoelstonen, dus de stemming, ook negatief worden, m.a.w. onaangenaam. Wat nu het beschreven geval van paard 556 betreft, komt mij de veronderstelling, onder III genoemd, het meest waarschijnlijk voor, waarbij dus het ovariaal increet de gevoeligheid van een bepaald deel van het centraal zenuwstelsel voor bepaalde prikkels verandert.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Mededeelingen betreffende den Gezondheidsdienst voor vee in Friesland. Vijfde Jaarverslag 1924.

In enkele bladzijden wordt hier verslag gegeven van den zeer omvangrijken arbeid, welke door collega VEENBAAS en zijn helpers ten bate vanden gezondheids-toestand van den Frieschen veestapel wordt verricht. Elk jaar weer demonsteert zijn verslag, hoe doorinitiatief, samenwerking en vooral hardnekkig volhouden, veel op dit gebied bereikt kan worden.

De belangrijkste mededeeling uit dit verslag is wel, dat er een geheel nieuwe afdeling aan dezen dienst is toegevoegd. Door den Bond van Coöperatieve Zuivelfabrieken werd aan collega VEENBAAS de technische leiding der bacteriologische afdeling van het bondslaboratorium opgedragen. De gezondheidsdienst zal dus ook als zuivel-bacteriologische inrichting veehouderij en zuivelindustrie ten dienste staan.

Het verslag memoreert, hoe op het Internationaal Veeteeltkundig Congres gebleken is, dat de *gevolgde methode van tuberculose-bestrijding* als de meest doeltreffende wordt aangemerkt. Na de uitspraak der t.b.c.-commissie van de Mij. v. Diergeneesk. zullen de laatste beletselen tegen dit systeem wel zijn weggenomen en zal men in Friesland, aangespoord door het verkregen succes, met krachtigen tred op den ingeslagen weg verder gaan.

De doeltreffendheid van de oogreactie (ophthalmotuberculinatie) wordt in het licht gesteld onder, voorwaarde, dat men een daarvoor geschikte tuberculine gebruikt. Abortus-bestrijding, het steriliteitsvraagstuk, verschillende kalverziekten en uieraandoeningen vroegen veel van de werkzaamheden van den dienst.

Bemoeiingen met de *Melkwinning* hadden plaats, zoowel voor consumptiemelk als voor fabrieksmelk. In dit verband zij gewezen op de belangrijke voordeelen, die de pasteurisatie der kaasmelk voor den gezondheidstoestand van den veestapel medebrengt. Daarnaast wordt voldoende onderstreept, dat de veehouder aan niet-verwarmde bijproducten voor voeding van jong vee de voorkeur moet geven boven de verwarmde.

De contrôlemethode der kaasmelk wordt nader omschreven. Hiervoor zij naar het origineel verwezen.

C. F. v. O.

INGEZONDEN.

TILBURG, 26 Juli 1924.

Geachte Redactie,

In het tijdschrift voor Diergeneeskunde van 1 Juli 1924 (deel 51, Afl. 13), schrijft collega MEIER over: Anderhalf jaar Vleeschkeuringswet in N.-Brabant.

In dit artikel geeft hij op blz. 562 een overzicht van de keurloonen (bedoeld zijn natuurlijk de keurloonen voor runderen), die in de onderscheidene kringen van N.-Brabant thans gelden. Hij schrijft: „In vlak bij elkaar liggende gemeenten loopen de keurloonen erg ver uiteen:

kring Eindhoven	f 3.—
Boxtel	„ 4.—
Veghel	„ 5.—
kring Breda	„ 3.50 (met Kilometertarief vanaf 0.10 tot f 0.35)
„ Oosterhout	„ 7.50
gemeente Tilburg	„ 3.—
andere kringen	„ 4.—
Raamsdonk	„ 7.—
gemeente Roosendaal ..	„ 3.—
andere kringen	„ 6.—

Nu zou collega MEIER mij ten zeerste verplichten, met de mededeeling, wat de tusschen haakjes achter het keurloon in den kring Breda geplaatste aanhaling beduidt. Wil dit zeggen: *met inbegrip van kilometertarief*, enz.? Of wordt van de omliggende gemeenten, tot den kring Breda behoorende, voor iedere keuring nog boven het bedrag van f 3.50 kilometergeld in rekening gebracht, en is dit voor een motorrijwiel op f 0.10 en voor een auto op f 0.35 per K.M. bepaald? Indien dit laatste het geval is, dan had voor een goede vergelijking met de in de overige kringen in N.-Brabant geldende keurloonen (die alle het kilometer-tarief, en naar mijne meening terecht, niet hebben) collega MEIER dienen te vermelden, met welk bedrag voor de onderscheidene gemeenten, tot dezen kring behoorende, het keurloon daardoor ongeveer stijgt.

Zou collega MEIER ook willen mededeelen, hoe hij dat kilometertarief toepast? Want niet steeds zal de keurmeester voor de keuring uitsluitend naar één gemeente rijden, maar hij zal vaak zijn route over enkele gemeenten en verscheidene keuringen uitstrekken. De berekening van het aantal kilometers is dan niet zoo eenvoudig, tenzij steeds het *volle* aantal voor *iedere* keuring in rekening wordt gebracht, wat wel eenvoudig is en voordeelig voor den dienst tevens, maar waardoor het keurloon met een niet onbelangrijk bedrag zal stijgen.

Verder spreekt collega MEIER zich in zijn artikel uit voor het vormen van groote kringen. Daarin zullen verschillende collega's met hem kunnen meegaan, maar dan met een vast keurloon voor alle gemeenten, tot den kring behoorende, en dus zonder kilometertarief! Want het zal toch een ieder wel duidelijk zijn, dat het kilometertarief de vorming van groote kringen niet zal bevorderen. Immers zullen juist de verst van de centrumgemeente verwijderde plaatsen het hoogste keurloon hebben te betalen. En dat dit niet onbelangrijk kan zijn, moge duidelijk worden door de volgende berekening aan de hand van gegevens in den kring Tilburg. Tot dezen kring behoort o. a. Baarle Nassau, met de gehuchten Ulecoten en Castelré. Nemen wij aan als keurloon voor den kring het in Tilburg thans nog geldende lage keurloon (met Eindhoven het laagst in N.-Brabant) van f 3.— voor een rund. Bij herhaling gebeurt het, dat voor uitsluitend één keuring naar Baarle Nassau of een dezer beide gehuchten moet worden gereden. De afstand van Tilburg tot deze drie plaatsen bedraagt resp. 20,25 en 30 K.M. We moeten dus, naar mij voorkomt, in zoo'n geval toch zeker het geheele aantal afgelegde K.M. in rekening brengen (ik wil nu nog niet spreken van het feit, dat voor een

gewone slachting tweemaal gekeurd moet worden, n.l. eenmaal vóór en eenmaal na het slachten) en krijgen dan als keurloon:

voor Baarle Nassau $f\ 3.- + (40 \times f\ 0.10) f\ 4.- = f\ 7.-$.

voor Ulecoten $f\ 3.- + (50 \times f\ 0.10) f\ 5.- = f\ 8.-$.

voor Castelré $f\ 3.- + (60 \times f\ 0.10) f\ 6.- = f\ 9.-$.

Ik reken nu nog maar, dat men van een motorrijwiel gebruik maakt. Neemt men een auto, dan worden de cijfers bepaald bedenkelijk.

Ik veronderstel, dat in die omstandigheden Baarle Nassau zich (en niet ten onrechte) tegen een aansluiting bij Tilburg sterk zou hebben verzet. Thans is het keurloon in den geheelen kring $f\ 4.-$ voor een rund en over het jaar 1923 was dit, met een keurloon van $f\ 3.-$ voor een varken, meer dan voldoende om in de kosten van den dienst te voorzien. Mede om het bovenstaande is, naar mijne meening, de toepassing van het kilometertarief als, *absoluut verkeerd*, te verwerpen.

*De Directeur van den Keuringsdienst
voor Vee en Vleesch in den kring Tilburg,*

GOOREN.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Vergadering der afd. Groningen-Drenthe op 25 Juli 1924 te Zuidlaren
(huize Entinge).

De voorzitter opent de vergadering met een woord van weemoedige hulde aan de nagedachtenis van onzen overleden collega, den dierenarts H. H. HUIZINGATE Appingedam. Als afgev. resp. plv. afgev. ter algem. vergadering worden benoemd de h.h. W. TEN HOOPEN en B. BRUINS.

Wordt besloten op het voorstel Gelderland-Overijsel, in zake redactie v. h. Tijdschrift, het volgende amendement in te dienen:

„Het Tijdschrift voor Diergeneeskunde wordt uitgegeven door het hoofdbestuur, daartoe bijgestaan door een driehoofdige redactie. Ieder lid v. d. redactie treedt om de 3 jaar af, doch is herkiesbaar. De verkiezing heeft plaats door het hoofdbestuur — de afdelingen gehoord.”

Als candidaat voor het voorzitterschap wordt gesteld de heer Dr. DHONT, als idem voor de notulencommissie de heer HOOGKAMER.

De voor- en nadeelen van het oprichten van een depot van entstoffen te Groningen werden breedvoerig besproken en er werd te dier zake geen conclusie genomen. Wel werd besloten aan den directeur der Rijksseruminrichting te vragen, of een verzending van entstoffen ook mogelijk zou kunnen worden gemaakt op dagen en uren, die thans daarvoor niet in aanmerking komen.

De vergadering werd besloten met een feestmaaltijd ter eere van den voorzitter, den heer J. M. A. VAN NES, die juist op dezen dag zijn 40-jarig ambtsjubileum herdacht en eenigen tijd daarna zijn praktische loopbaan te Zuidlaren begon.

Een flink aantal leden met hunne dames was aanwezig, om met den jubilaris en diens echtgenoot, op het schoone landgoed Entinge, dit feit luisterrijk te herdenken.

Groningen, Juli 1924.

KROES.

BERICHTEN.

VLEESCHKEURING.

Moet het vleesch van in nood gedoodde dieren steeds voorwaardelijk worden goedgekeurd, wanneer het niet afgekeurd wordt? Een Zeeuwsch collega schrijft ons, van oordeel te zijn, dat vleesch, afkomstig van in nood gedoodde dieren, nimmer vrij in zijne gemeente mag worden ingevoerd, en dat zulk vleesch, zoo het althans niet moet worden afgekeurd, dan toch in elk geval op de vrijbank moet worden verkocht. Bedoelde collega beklagt zich er over, dat de Inspectie zijn opvatting, voor zoover betreft vleesch van in nood gedoodde dieren, welke door een ongeval enz. waren getroffen, niet deelt.

Wij scharen ons hier geheel aan de zijde van de Inspectie. In het „Keuringsregulatief” vinden we inderdaad overal, waar over „noodslachting” gesproken wordt, als gunstigste beslissing: de verwijzing naar de vrijbank. Maar de betekenis van dit voorschrift wordt geheel anders, wanneer wij in aanmerking nemen, dat art. 6 der Min. Besch. van 15 Juli 1920 (Stcrt No. 138) uitdrukkelijk bepaalt, dat in dit Keuringsregulatief onder „noodslachting” *alleen* verstaan mag worden, de slachting in nood van dieren, die door ziekte (ik cursiveer) in onmiddellijk dreigend levensgevaar verkeerden. Hiermede heeft men dus even uitdrukkelijk bedoeld te zeggen, dat het imperatieve „vrijbank-gebod” niet geldt voor de vormen van noodslachting, welke in art. 3 der Vleeschkeuringswet onder a en c worden genoemd.

Wel willen wij er hier nog eens op wijzen, dat natuurlijk deze stelling niet mag worden omgedraaid en dat men niet mag zeggen: „nu mag dus een wegens ongeval in nood gedood dier niet naar de vrijbank worden verwezen”. Het spreekt vanzelf, dat, indien daarvoor redenen zijn, onze uitspraak steeds *strenger* mag wezen, dan die van het Keuringsregulatief; echter nimmer toegeeflijker. (Zie voor deze opvatting de redactie van § 6 van het K. B. van 5 Juni 1920, S. 285).

J. P. VAN DER SLOOTEN.

Cursus voor Dierenartsen,

De voordrachten zullen te Amsterdam op 11 en 13 September worden gehouden in de gehoorzaal van de Medisch Technische Maatschappij (N. V. „Methema”), Rokin 86. De plaats, waar de cursus te den Haag op 4 en 6 September wordt gehouden, zal den deelnemers tijdig worden bekendgemaakt. Aanvang telkens om 2 uur precies.

KLARENBEK.

Derde Nationaal Congres voor Pluimvee- en Konijnteelt.

Op 12—16 Januari 1925 zal het derde Nationaal Congres voor Pluimvee- en Konijnteelt worden gehouden in den Haag.

In het Eere-Comité hebben o. a. zitting: Dr. H. J. LOVINK, Dr. P. VAN HOEK, Prof. Dr. J. H. HARTOG, Dr. L. F. D. E. LOURENS en Prof. Dr. H. REMMELTS; in het Uitvoerend Comité o. a.: Prof. Dr. L. DE BLIECK, Prof. Dr. H. JAKOB, Prof. Dr. D. A. DE JONG, Prof. Dr. H. M. KROON, Prof. Dr. D. L. BAKKER, Prof. Dr. G. KREDIET, Dr. C. J. A. C. BOL en Dr. B. J. C. TE HENNEPE.

De wetenschappelijke afdeling van het programma zal omvatten: Fok- en Erfelijkheidsleer, Voedingsleer, Gezondheids- en Ziekteleer, Leer van den bouw en de werking der organen, Raskennis, verder tal van praktisch belangrijke zaken.

Veeverzekeringen.

De Directie van „de Oude Zwolsche van 1895” maakt er ons opmerkzaam op, dat het berichtje in ons 15 Juli No. (blz. 625) den onjuisten indruk zou kunnen geven, dat die Mij. niet meer verzekert tegen ziekten van paarden. Bedoeld berichtje had alleen betrekking op de afdeling „Ongevallen aan paarden”, in welke afdeling niet tegen ziekten wordt verzekerd, terwijl de afdeling Algemeene Paarden- en Veeverzekering wel verzekert tegen schade, ontstaan door ziekte, sterven en ongevallen.

Besmettelijke Vee iekten in Nederland in Juni 1924.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan, die begin Juni nog niet waren geëindigd).

Mond- en klauwzeer: bij 14914 (4597) eigenaars, waarvan in Groningen bij 743 (101) eig., Friesland bij 2738 (427) eig., Drenthe bij 455 (94) eig., Overijssel bij 823 eig., Gelderland bij 1647 eig., Utrecht bij 1668 eig., Noordholland bij 3354 (2059) eig., Zuidholland bij 1839 (1447) eig., Zeeland bij 382 eig., Noordbrabant bij 1089 (469) eig., Limburg bij 176 eig.

Kwade droes: 2 gevallen waarvan 1 in Groningen, te Zuidhorn en 1 in Drenthe te Eelde.

Schurft bij paard en schaap: 4 gevallen bij 1 eig. (389 bij 35 eig.), waarvan in Groningen (43 bij 4 eig.), Friesland (164, waarbij 2 paarden, bij 16 eig.), Drenthe 4 bij 1 eig. (83 bij 9 eig.), Noordholland (29 bij 2 eig.), Noordbrabant (70 bij 4 eig.).

Miltvuur: 31 gevallen bij 23 eig. waarvan in Groningen 1, varken, Friesland 2, bij 2 eig., Drenthe 2, waarbij 1 varken, bij 2 eig., Overijssel 2 bij 2 eig., Gelderland 8, bij 3 eig., Utrecht 1, Noordholland 3, waarbij 1 paard, bij 2 eig., Zuidholland 1, Noordbrabant 4 bij 4 eig., Limburg 7, waarbij 1 paard, bij 5 eig.

PERSONALIA.

Voor het tijdvak van 1 Augustus a.s. tot 1 Augustus 1925 is wederom benoemd tot assistent bij de kliniek voor verloskunde en buitenpraktijk aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht, J. NIP, aldaar.

Overgeplaatst: van Rembang naar den veeartsenijkundigen ambtskring Reeteng met standplaats van dien naam (eiland Flores), de gouv. veearts dr. CH. TH. G. H. DE WILDE.

Geplaatst: in den veeartsenijkundigen ambtskring Madjakarta met standplaats van dien naam, de gouv. veearts F. K. WAWORUNTU.

Verleend: aan den gouvernements-veearts te Blitar W. LANKHORST, wegens zesjarigen dienst, acht maanden verlof naar Europa.

Te 's-Gravenhage is na korte ongesteldheid, in den ouderdom van 78 jaar, overleden de heer ARENT OVERBOSCH, oud-luitenant-kolonel, dirigeerend paarden arts. De overledene was officier in de orde van Oranje Nassau.

REFERATEN.

Nederl.-Indische Bladen voor Diergeneeskunde en Dierenteelt.

Inhoud: Deel XXXV afl. 1.

Dr. J. B. DOUWES. *De behandeling van surra bij herkauwers met BAYER 205.* De ziekteverschijnselen bij buffel en rund worden in 't kort aangegeven.

In de Battaklanden op Sumatra deed schrijver proeven met BAYER 205. Vele dieren hadden daar acute surra met als verschijnselen: draaibeweging, verlamming van achterstel, bloedzweeten, verder werden als meer chroniese verschijnselen waargenomen: vermagering, anaemie, droge schilverige huid, keratitis.

Op één uitzondering na was het bloedonderzoek op trypanomen bij alle dieren negatief (hetgeen bij herkauwers veel voorkomt).

Elf dieren werden in behandeling genomen, kregen één intrav. inspuiting van 5 gram BAYER 205. Den volgenden dag waren 4 dieren gestorven; volgens schrijver niet aan As.-vergiftiging, maar mogelijk heeft het middel den dood verhaast. De 7 overige werden enkele maanden geobserveerd. Parasieten waren niet in het bloed te vinden, bij een, waarbij ze vóór de inspuiting gevonden waren, waren ze dadelijk verdwenen. De algemeene toestand der dieren verbeterde reeds na enkele

dagen, in zooverre dat ze levendiger werden en de bewegingsstoringen verdwenen. De voedingstoestand bleef bij sommige minder goed. Dat de gunstige resultaten wel degelijk aan BAYER 205 waren toe te schrijven en niet uitsluitend aan rust en goede voeding, werd volgens schrijver bewezen door het feit, dat niet behandelde zieken, door inlandse eigenaars wekenlang opgesloten in donkere (vliegenvrije) stallen, niet beter werden.

Schrijver behandelde te Buitenzorg ook drie bengaalse runderen, die nog niet lang aan surra leden, met 5 gr. BAYER 205 intraveneus — de parasieten verdwenen uit het bloed en waren na een maand nog niet weer verschenen.

[Zeër zeker zal BAYER 205 tegen surra bij herkauwers wel gunstig werken, maar het middel zal wel moeilijk in het groot zijn toe te passen, en althans bij bengaalse runderen, is het ook niet bepaald noodig. Ik onderzocht in Deli geregeld veestapels op surra door bloedonderzoek en cavia-enting. De zieken (als ze niet voordeeliger geslacht konden worden wegens ouderdom of versletenheid) werden in een vliegenvrijen stalgezet en goed gevoed en waren dan na 1 à 6 maanden genezen. (Veearts Bladen v. N.-Indië 1907). Met karbouwen heb ik in deze richting geen ervaring, maar het is zeer de vraag, of de karbouwen, volgens DOUWES door de inlandse eigenaren wekenlang opgesloten, al dien tijd goed gevoed zijn en zonder dien factor heeft de proef geen waarde, Ref.]

Dr. P. H. WIRTH. Over arsenikhoudende dipvloeistoffen.

Daar bij het „dippen” een groote hoeveelheid oplossing noodig is, is het zaak die zoo goedkoop mogelijk te maken. Bij de arsenikhoudende dipvloeistoffen zijn vooral de natrium-arsenieten het werkzame bestanddeel. Het gelukte aan WIRTH, uit het in Indië in den handel voorkomende warangan, dat 95 % As_2O_3 bevat, een natriumarseniet ($Na_2H_4As_4O_9$)oplossing te bereiden, die 60 % As_2O_3 bevat. Met een fles ($\frac{3}{4}$ L.) van deze vloeistof kan men 187 Liter, en met een petroleumblik vol (18 L.) 4.5 M² dipvloeistof maken met een 0.24 % As_2O_3 gehalte. Dipvloeistof, op deze wijze gemaakt, komt in Indië veel goedkooper dan met in den handel voorkomende preparaten bereide.

Met het gebruik van een dip vermindert langzamerhand door verschillende verontreinigingen het As_2O_3 gehalte der vloeistof. Hoe grootte de alkaliniteit der vloeistof, hoe snellere omzetting, door vorming van arsenaat.

Het is daarom aan te raden een neutrale dipvloeistof te gebruiken en verontreiniging (door faeces enz.) zooveel mogelijk te voorkomen.

Toevoeging van creoline was bij de proeven van WIRTH van geen invloed op de verandering in het As_2O_3 gehalte.

Dr. H. J. SMIT en R. NOTOSOEDIRO. Nog eenige strongylden van het paard op Java.

1. Cylicostomum Labiatum (LOESS).
2. Cylicostomum sagittatum (KOTLAU).
3. Cylicostomum (Cylicocercus) Pateratum (YORKE en MACFIE).
4. Cylicostomum (cylicocycclus) radiatum (LOESS).
5. Poteriostomum Rätzii (KOTLAU); met beschrijving en afbeeldingen.

J. MERKENS. De import van Zebubloed op Java in de 19e eeuw.

Schrijver heeft daarover eenige gegevens verzameld. In 1878 werden een paar bengaalse runderen op Java gebracht. Daarna kwamen herhaaldelijk kleine bezendingen, meestal door Bengaleezen ingevoerd. Ook kwamen met de mailbooten nu en dan eenige hollands en australiese runderen. Deze werden soms door Java-planters gekocht en voor kruising met inlands vee gebruikt. [Op Sumatra's Oostkust is door de planters reeds veel eerder, tussen 1870 en 1880, vee uit Voor-Indië ingevoerd, in hoofdzaak trekossen. Ook vele bengaalse koeien werden steeds, voornamelijk door inlanders uit Brits-Indië, naar Deli gebracht. Op verschillende tabaksondernemingen werd gekruist, stieren uit Voor-Indië met koeien (van de type van het Bos sondaicus) uit Siam; de producten daarvan waren uitstekende trekossen. Daar Sumatra's Oostkust geen veeuitvoer had naar andere streken, is de invoer van Zebubloed daar niet van invloed geweest op den verderen Indiesen veestapel. Ref.]

W. TREFFERS. De leverbotziekte en hare bestrijding met distol.

Distomatose komt in Indië veel voor. Schrijver zag op Java van 1874 slachtrunderen, 301 = 16 % aangetast. Hij probeerde bij enkele dieren distol en was over den uitslag zeer tevreden, vond alleen den prijs te duur.

VAN LIER. Over het voorkomen van *piroplasma canis* in Ned.-Indië.

WITKAMP had in een publicatie over dit onderwerp de veronderstelling geopperd, dat honden met icterus, waarbij VAN LIER „vermoedelijk WEIL'se ziekte” had gediagnostiseerd, aan piroplasmose zouden geleden hebben. VAN LIER betwijfelt dit (en terecht), daar bijgeen van die dieren piroplasmen in bloed of organen werden gevonden.

VRIJBURG.

Tijdschrift voor Vergelijkende Geneeskunde. Deel X, Afl. I.

Pleura-localisatie van paratyphus A, door W. K. MERTENS.

Uit exsudaat van den thorax bij een mensch werd een paratyphusbacil geïsoleerd, die agglutinatorisch als een A. stam vastgesteld kon worden. In de buitenlandsche literatuur worden verscheiden paratyphus-A. infecties vermeld; in de Hollandsche slechts enkele.

Paratyphus bij vogels, door K. REITSMA.

Literatuuroverzicht gevolgd door beschrijving van een paratyphus-B. enzoötie onder duiven in Amsterdam. De bacil was pathogeen voor duif, eend, kip, cavia, konijn, muis en rat. In de geïnfecteerde dieren konden de paratyphusbacillen soms 22 tot 88 dagen verblijf houden, zonder dat de dieren ziekteverschijnselen vertoonden. REITSMA bepleit de wenschelijkheid gevogelte onder de keuring te doen vallen in verband met mogelijke vleeschvergiftiging.

De Neuritis-epizoötie bij kippen te Barneveld in 1921, door Dr. N. VAN DER WALLE en E. WINKLER-JUNIUS, met 13 afbeeldingen.

Epizoötie onder kippen in Barneveld, waarbij verlamningsverschijnselen optraden. Meestal duurde de ziekte enkele dagen, somtijds eenige weken. Bij een gedeelte der dieren beperkte zich de verlamming tot een der pooten, meestal den rechter. Eetlust bleef goed, algemeene indruk niet ziekelijk.

Het onderzoek met den faradischen stroom wees op een degeneratie van den N. femoralis dexter. Avitaminose als oorzaak dezer ziekte werd uitgesloten. Gisttherapie had geen gevolg. Het voedsel, zooals dit aan de kippen verstrekt werd, was in staat bij een proefkip, die door voeding met gepelde rijst polyneuritis had gekregen, deze ziekte te doen genezen. Het aan de kippen door den eigenaar verstrekte voedsel werd op de aanwezigheid van koper, zink en lood onderzocht, doch met negatief resultaat, evenmin werd er vergiftig onkruid in gevonden. Twee dieren werden pathologisch-anatomisch onderzocht. Bij een dezer dieren werd een ontsteking van enkele spinaalgangliën, voornamelijk rechts, gevonden, bij de andere kip een ontsteking van den plexus sacralis en lumbalis dexter met de daarbij behorende gangliën. Beide bleken aan de rechterzijde verdikt, vooral de wortels van den plexus lumbalis waren aan deze zijde (de zijde van den verlamden poot) sterk verdikt en evenzoo de daarvan uitgaande zenuwstammen. Deze pathologisch-anatomische bevindingen worden het best aangeduid met den naam van Neuromyelitis gallinarum. De volgende experimenten werden o.a. genomen:

Een gezonde kip, gevoederd met gerst en maïs, ontving uitsluitend water uit een put, welke in Barneveld het drinkwater leverde voor de dieren. Na 2 maanden kreeg deze kip verlamningsverschijnselen.

Een 2e kip werd intracranieel ingespoten met vleesch van een zieke kip; na 5 maanden geen verschijnselen.

Een 3e kip subcutaan met ruggemergsuspensie van een zieke kip, deze vertoonde evenmin verschijnselen.

Een 4e kip werd gevoederd met vleesch van een zieke kip. Dit dier ontving verder als voedsel meel en zemelen. Na 5 maanden eerst kreeg dit dier atactische

verschijnselen; dit duurde 2 weken en herstel trad op. Tijdens de periode van ataxie werd een andere proefkip met bloed van dit atactische dier ingespoten. Deze proefkip ging na 14 dagen doorzakken en vertoonde het verschijnsel van achteruit te loopen, zoodra men haar tot loopen aanspoorde. Het dier maakte verder een gezonden indruk, en had goeden eetlust. Eenige c.M.³ bloed, door hartpunctie van dit dier verkregen, werden met sterielen bouillon gemengd en aëroob zoowel als anaëroob bij 37° C. geplaatst. De anaërobe cultuur was na 18 dagen nog steriel, de aërobe was verontreinigd. De steriele anaërobe cultuur werd door een Chamberland-kaars gefiltreerd. Een kip, die met dit filtraat geënt werd, ging na 2 maanden doorzakken, 14 dagen daarna liep dit dier nog kreupel en is toen voor het onderzoek gedood. Er werden in het ruggemerg en den n. Ischiadici geen afwijkingen gevonden.

Vijf kippen, die tegelijk met de behandelde dieren in dezelfde ren waren geplaatst, bleven gezond.

Deze proef zou een aanwijzing geven, dat de epidemie door een filtreerbaar virus veroorzaakt zou worden.

Een andere kip, die intraperitoneaal werd ingespoten met bloed van een zieke kip, ging na 46 dagen kreupel loopen en doorzakken.

Zeër terecht merken de schrijvers op, dat het aantal proeven, waarbij de infectieproef positief uitviel, te klein is om hier een conclusie met zekerheid te mogen trekken. Er zal moeten worden nagegaan, of het bij een weer voorkomende enzoötie gelukt meerdere proefkippen door toediening van water uit den verdachten put verlamingsverschijnselen te bezorgen en een infectieproef met bloedoverbrenging zou op groote schaal moeten herhaald worden.

Melkpasteurisatie in verband met dysenteriebacteriën, door W. DOORENBOS en J. MULDER, met 1 afbeelding.

De dysenteriebacil wordt gemakkelijk gedood bij 50°—60° C. Bacillen-suspensies in gedistilleerd water zijn sneller gedood dan in melk. Kleine hoeveelheden zouten, pepton of suiker, aan het water toegevoegd, waarmede de bacillensuspensie gemaakt is, verhoogt den weerstand der bacillen. Bij 60° C. doodt men: Bac. dys. Shiga-Kruse in gedistilleerd water in 1 minuut, in melk in 6 minuten.

Bac. dys. Flexner en Bac. dys. Y. in gedistilleerd water in 1 minuut, in melk in 10 minuten.

Bac. dys. Leiden in gedistilleerd water in 1 minuut, in melk in 15—20 minuten.

Verwarming gedurende 1 uur in het waterbad bij 60° C. van een flesch melk, doodt alle dysenteriebacillen. Hierbij is $\frac{1}{2}$ uur noodig om in alle deelen in de flesch een temperatuur van 60° C. te bereiken.

Bloedserumwerking bij experimenteel miltvuur, door Dr. A. K. HORST.

De experimenten werden verricht bij de cavia. Normaal runderserum scheen een enkele maal het leven van een proefdier te kunnen redden en soms te verlengen, wanneer het curatief werd aangewend tegen een miltvuurinfectie met verzwakte smetstof. De preventieve werking tegen het 2e vaccin werd niet nagegaan.

Miltvuur-immunserum bezat een curatieve kracht tegen een infectie met verzwakte smetstof; in zeer veel gevallen werd het leven aanzienlijk verlengd en in het bijzonder bleek de curatieve werking, wanneer het immunserum intraperitoneaal werd toegediend; op twee uitzonderingen na, kon het leven der caviae op deze wijze steeds behouden worden.

Ook na preventieve inspuiten beschutte het immunserum het leven van de cavia, die met verzwakte entstof geïnfecteerd was.

Preventief toegediend kon het immunserum het leven van met virulente smetstof geïnfecteerde caviae één à twee dagen verlengen; een cavia, met serum uit Bern behandeld, leefde nog na 19 dagen (Voor deze proeven werd gebruik gemaakt van serum uit Parijs, Bern, Argentinië en Rotterdam. Verder bleek, dat de curatieve werking van een serum tegen onverzwakte smetstof niet parallel gaat met de preventieve; een sterkwerkend serum in het preventieve gebruik

vertoonde zeer wisselende resultaten bij het onderzoek op curatieve werking.

De curatieve en preventieve werking van miltvuur-immunserum is dus te demonstreeren aan caviae t.w. curatief tegen vaccin II en preventief tegen vaccin II en onverzwakte smetstof. Men mag van het serum eischen, dat het duidelijk zijn werking toont.

HORST trekt de volgende conclusies :

1. De werking van normaal runderserum als curativum is hoogst twijfelachtig.
2. De curatieve werking van het miltvuurserum Rotterdam tegen vaccin II was veel duidelijker. Daarmede kon het leven van caviae, met deze smetstof geënt, worden verlengd en bij intraperitoneale aanwending zelfs worden gered.
3. Ook preventief gebruikt bij caviae, besmet met niet-verzwakt virus, bleek datzelfde serum het leven der dieren te kunnen verlengen.
4. Door immunsera van andere herkomst op deze wijze toe te passen (Argentinië, Parijs, Bern), bleek de sterkte zoodanig te kunnen zijn, dat het serum inderdaad tegen onverzwakt virus beschut, zoodat het verschil in sterkte daardoor tot uiting kan komen.
5. De sterkte van een immunserum kan derhalve inderdaad door preventieve inspuiting bij caviae, die met onverzwakte culturen waren besmet, worden nagegaan en men mag voor een sterk werkzaam serum een duidelijk resultaat bij een dergelijk onderzoek eischen.
6. Als aanvulling van deze controle dient van het serum duidelijke curatieve en preventieve werking te worden geëischt bij caviae, geënt met vaccin II.
7. In de cavia-proef ontwikkelden de gebruikte sera curatief tegen onverzwakte smetstof een onzekere werking, zoodat de proef daarbij voor controle moeilijk bruikbaar lijkt.
8. Ten behoeve van de controle verdient de intraperitoneale inspuiting van het immunserum bij caviae de voorkeur boven de subcutane.

BAUDET.

De formalineproef als diagnosticum bij trypanosomiasis.

Deze proef bestaat in het toevoegen, in reageerbuis, van eenige druppels formaline (uit den handel) aan serum van mens of dier, lijdende aan bepaalde infecties. Het serum zou dan na een bepaalden tijd min of meer opale, tot melkwitte kleur krijgen en min of meer stollen, terwijl serum van gezonde individuen niet zichtbaar verandert. Bij kala-azar (mens) en surra (kameel) in Engels-Indië werd de methode met succes toegepast. HORNBV, die de proef deed bij een rund met Tryp.vivax, vond haar bij die diersoort van geen diagnostiese waarde, daar ook het serum van normale runderen bij formalinetoevoeging stolde.

KNOWLES (Journ. of comp. Path. a. Ther. 1924, blz. 37) deed deze proef bij 7 kameelen, lijdende aan de ziekte, veroorzaakt door Trypanosoma Soudanense en verkreeg positieve resultaten. Binnen een uur na toevoeging van 4 druppels formaline bij een reageerbuisje met serum was de vloeistof opaal en gestold. Sera van gezonde kameelen was meestal onveranderd, in een paar gevallen iets opaal, maar bijna onmerkbaar en uiterst weinig, vergeleken bij de andere.

Bij slechts twee van de 7 aan trypanosomiasis lijdende kameelen konden trypanosomen in het bloed worden gevonden.

PLANTUREUX (Rec. de méd. vét. 1924, blz. 113) had goede resultaten bij dromedarissen, lijdende aan debab (een door trypanosomen veroorzaakte ziekte). Volgens hem moeten de te onderzoeken dieren vooraf niet met geneesmiddelen (tart. eneticus, salicyl-natr., arsenicum, kwikpreparaten) behandeld zijn, daar zulks de reactie stoort. Bij sommige dieren was de reactie reeds positief 2 weken na de besmetting, bij andere pas na 4 à 5 weken. De reactie verliep volgens P. zeer langzaam, hij observeerde zijn serumhuisjes gedurende 3 dagen.

Veranderlijkheid van pathogene bacteriën met het oog op virulentie en immuniteit.

NEUFELD (Deut. med. Wochenschr. 1924. No. 1. blz. 1.) nam proeven op witte muizen met voor die diersoort zeer virulente bacteriesoorten (muizentyphus, hoendercholera, vlekziekte, streptococcen en pneumococcen) om uit te maken, of de bacteriën door intacte huid en slijmvliezen dringen. De culturen werden door inwrijven in de huid, door indruppelen in mond en conjunctiva en door inhalatie toegediend, in verschillende verdunningen. Het bleek, dat alle, voor de proeven gebruikte, soorten in staat zijn door de normale huid en slijmvliezen te dringen en op die manier te infecteeren, maar in zeer verschillende graad. Ook was de werking van een zelfde soort bij de verschillende wijzen van besmetting niet gelijk.

Het sterkst werkten de muizentyphusbacillen, minder sterk de streptococcen en het zwakst de pneumococcen.

NEUFELD is van meening, dat alle bacteriën, zonder onderscheid, binnendringen, maar dat de meeste virulente soorten, tijdens hun tocht door huid en slijmvlies en onderliggende lymphwegen, een virulentie-verzwakking ondergaan en dat alleen die soorten, die niet of slechts in geringe mate beïnvloed worden, in staat zijn door intacte huid of slijmvlies te besmetten.

In die verzwakkende werking ziet NEUFELD het voornaamste verdedigingsmiddel van het dierorganisme tegen natuurlijke besmetting met virulente bacteriën.

Werkt dit middel niet of onvoldoende, dan treedt een acute of chroniese ontstekingstoestand op.

Die afweermiddelen van het organisme kunnen de ingedrongen bacteriën doden, of wel zoo veranderen, dat ze hun toxinevormend vermogen verliezen. KILLIAN vond na voeding van muizen en cavia's met diphteriebacillen, in de halsklieren veranderde bacillen-vormen, die bijna avirulent waren.

MORGENROTH constateerde, dat virulente streptococcen, subcutaan of intra-peritoneaal bij muizen ingespoten, veranderden in niet-haemolytische (zoogenaamde groene) streptococcen, die minder virulent waren; deze verandering was echter voorbijgaande.

NEUFELD meent bij voedingsproeven met virulente streptococcen en pneumococcen echter een duurzame verandering en vermindering der virulentie der microorganismen opgemerkt te hebben. Het is volgens hem de vraag, of het noodig is die verandering toe te schrijven aan bepaalde immunstoffen in het dierlijk lichaam; het zou toch kunnen zijn, dat de veranderde levensvoorwaarden, het andere milieu, waarin zich de bacteriën bij het indringen in het levend organisme bevinden, voldoende zijn om ze te veranderen.

Als wij nu aan huid en slijmvliezen het vermogen toekennen om de microorganismen, die ze doorlaten, voor het lichaam onschadelijk of minder schadelijk te maken, dan is het ook te begrijpen, dat een (b.v. door kouvatten) beschadigde huid of slijmvlies dat vermogen mist.

De bacteriën, die in staat zijn per os te infecteeren, kunnen naar NEUFELD's meening zoowel van uit de keel als van uit den darm binnendringen; het zal van omstandigheden afhangen, welken weg zij nemen. Die, welke met stof, vuil of vochtdruppeltjes in den mond geraken, zullen vooral met het keelslijmvlies in aanraking komen, terwijl die, welke met het voedsel worden opgenomen, eerder door het darmslijmvlies opgenomen worden. Veel komt het ook aan op kwantiteit en virulentiegraad.

Volgens proeven van YOSHIOKA verliezen pneumococcen, die in vitro (door verschillende invloeden) minder virulent geworden zijn, ook hunne immuniserende werking geheel of gedeeltelijk. Hetzelfde geldt volgens NEUFELD van de bacteriën, die bij het indringen door normale huid of slijmvlies hunne virulentie min of meer verloren hebben. Zijn proeven toonden, dat zoowel actief als passief

immuniseeren tegen zwak- of matig virulente strepto- en pneumococcen veel moeilijker is dan tegen virulente stammen.

YOSHIOKA kon met gedooide, zeer virulente, streptococcen en pneumococcen gemakkelijk muizen immuniseeren en wel met kleine doses, op een bepaalde manier over eenige insputtingen verdeeld; bij groote doses was het resultaat veel slechter. Bij muizentyphus waren de resultaten integendeel beter, naarmate grotere hoeveelheden antigenen werden toegediend, en hierbij had de immunisatie per os uitstekende resultaten.

Bij groote hoeveelheden antigenen is toediening per os ook verreweg de gemakkelijkste weg en in de praktijk is deze wijze van immunisatie ook reeds door verschillende onderzoekers geprobeerd. NICOLLE en CONSEIL immuniseerden met succes mensen tegen Maltakoorts door toediening van Bac. melitensis per os (zie ref. blz. 118, jaarg. 1923).

Proeven echter om muizen tegen streptococcen en pneumococcen per os te immuniseeren gelukten niet en volgens NEUFELD schijnt voorloopig tegen die bacteriën, die niet in staat zijn per os te infecteeren, ook immunisatie per os onmogelijk te zijn.

Konijne enting als diagnosticum voor de infectieuze anaemie van het paard.

STANDFUSS (Berl. tier. Woch. 1923, blz. 431) kon door proeven de resultaten van OPPERMANN (Deut. tier. Woch. 1923, blz. 183) bevestigen, over de waarde van het konijn als proefdier voor de diagnose van infectieuze anaemie.

34 konijnen werden ieder met 8 c.c. virulent paardeserum ingespoten, 6 intraperitoneaal, 2 intramusculair, de rest subcutaan. Bij 31 trad binnen 14 dagen na de infectie een aanzienlijke vermindering op van het aantal roode bloedcellen, slechts bij 2 proefdieren was die vermindering gering en bij één was geen vermindering te constateeren.

De daling hield verscheidene dagen aan, herhaalde zich soms; het aantal erythrocyten was ruim 1 millioen per m.M³, minder dan het gemiddelde vóór de infectie, en minstens een half millioen minder dan het laagste aantal vóór de infectie. De daling van het hémoglobinegehalte is minder groot dan die van het aantal roode bloedcellen.

Bij niet besmette konijnen komen ook wel schommelingen voor in het aantal roode bloedcellen, echter geringer en minder regelmatig dan bij dieren, besmet met infect. anaemie. Toch moet men dieren met dergelijke schommelingen niet voor de proeven gebruiken.

(Zie ook referaat blz. 280 van dezen jaargang).

Infectieuze anaemie van het paard. — Incubatieltijd en ziektebeloop.

NAGAO (Journ. Jap. Soc. of Vet. science 1923, Ref. Revue gén. de méd. vét. 1923, blz. 510) observeerde 37 gevallen van (experimenteele) infectieuze anaemie bij paarden. De incubatieltijd, na kunstmatige infectie, bedroeg 2 tot 47 dagen (in 70 % der gevallen tussen 9 en 22 dagen). Hoeveelheid ingespoten virulent bloed, het al of niet lang bewaren van het bloed, leeftijd van de paarden, had daarbij geen invloed. Alleen in twee gevallen was een opvallend lange incubatie, het daarbij gebruikte virulente bloed was een jaar in de ijskast bewaard.

38 % der dieren had maar één ziekteaanval, 24 % had twee en 21 % drie aanvallen. Bij uitzondering kwamen 4 tot 9 aanvallen voor. Koorts, 40° tot 41°, zelden beneden 39°, treedt tijdens den geheelen duur van den ziekteaanval op, vooral gedurende den eersten en tweeden aanval. Bij langeren duur der ziekte daalt de temperatuur en eenige dagen vóór den dood ziet men dan weer koorts.

In 60 % der gevallen is de prognose ongunstig, bij de helft van deze gevallen sterven de dieren gedurende de eerste maand. Bij langdurig ziektebeloop worden de aanvallen steeds minder hevig.

Bij drie patienten, die parese van het achterstel kregen, werden bloedingen in de ruggemervliezen gevonden in de lendenstreek.

Eierstok-implantatie tegen steriliteit.

In navolging van de bekende proeven van STEINACH bij ratten deden FREI en KOLB (Schweiz. Archiv f. Tierh. 1923 blz. 435) de volgende proef bij een geit: bij een oude (14-jarige) geit, die duidelijke teekenen van steriliteit vertoonde (bijna kale huid, slapheid, beginnende kruiszwakte) en sedert 3 jaar geen brontverschijnselen meer had, werden de ovariën van een 12 weken oud geitje getransplanteerd, één stuk intraperitoneaal, één stuk subcutaan en twee stukken intramusculair.

Een maand na de operatie begon het uier te zwellen, het dier werd ook levendiger, kon na enkele weken zonder hulp weer opstaan, wat vroeger niet mogelijk was. De eetlust was uitstekend, op de vroeger haarloze plekken groeide weer haar; het lichaamsgewicht was van 34.5 K.G., 46 K.G. geworden. Vijf maanden na de operatie kwamen brontverschijnselen, het dier liet den bok toe en bracht een goed ontwikkeld jong ter wereld. Ongelukkig kreeg de moeder een gangreneuze mastitis en moest geslacht worden.

De transplantatie van vreemde, gezonde eierstokken had niet alleen op het geheele organisme stimuleerend gewerkt, maar was ook in staat geweest de verloren gegane functie van de eigen eierstokken weer op te wekken. Bij runderen zou misschien in sommige gevallen de methode ook zijn toe te passen.

Wanneer in de getransplanteerde eierstokken verse corpora lutea voorkomen, kan voorbijgaande steriliteit optreden. Volgens schrijvers is die te wijten aan de werking van hormonen, die remmend op de ovulatie werken; die werking houdt op, als het corpus luteum der ingeplante ovarie geresorbeerd is.

HABERLANDT zag voorbijgaande steriliteit optreden bij cavia's en konijnen na transplantatie van ovariën van drachtige dieren.

Operatieve behandeling bij homosexualiteit.

WESTERMAN (Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1924 I, blz. 1473) implanteerde bij een homoseksueelen man een testikel van een gezonden man (die door toevallige omstandigheden weggenomen moest worden). De patient, die zich vroeger als vrouw had gevoeld, was, volgens eigen verklaring, (een jaar na de operatie gedaan) geheel genezen en gevoelde zich nu als man.

Schrijver merkt hierbij op, dat zeer zeker de ingeplante testikel niet in leven is gebleven; de operatiewond ging na eenigen tijd open en necroties testikelweefsel werd uitgestoot; ieder onderzoeker, die zich met homo- en heteroplastiek heeft beziggehouden en de uitkomsten onbevooroordeeld heeft onderzocht, weet, dat het nimmer gelukt is het overleven van het getransplanteerde orgaan wetenschappelijk aan te toonen.

Men moet dan ook niet te veel geloof hechten aan de dikwijls phantastiese verhalen over de STEINACH'se operatie bij mens en dier, die men in tijdschriften en vooral in de gewone dagbladers soms leest.

Schrijver is overtuigd, dat alles op suggestie berust en dat ook zijn patient de „gelukkige dupe” is van een quasi-wetenschappelijke methode. (Bij dieren kunnen door sommige onderzoekers verkregen resultaten echter niet aan suggestie worden toegeschreven. Ref.).

Gevoeligheid voor transfusie met homolog bloed. (Panisset en Verge, Journ. de Méd. Vét. et de Zoot. 1923, blz. 305).

De gevoeligheid van het dier-organisme voor heterogene stoffen kan spontaan zijn (idiosyncrasie) of verkregen (ten gevolge van een vroegere sensibilisatie) (anaphylaxie). Gevoeligheid voor intaveneuze inspuiting met homolog bloed is zeldzamer. Schrijvers namen een geval waar bij een paard, dat ten gevolge van transfusie met (met citraat behandeld) paardebloed een anaphylactieschok kreeg.

Bij het paard is de transfusie met homolog bloed bijna altijd onschadelijk, daar normaal paardeserum de roode bloedcellen van paardebloed bijna nooit aglutineert of oplost.

Bij runderen komt dat meer voor en dat kan volgens schrijvers bloedtransfusies

bij die dieren gevaarlijk maken. Om zeker te gaan zou men dan vooraf een aglutinatieproef moeten doen.

Het laten bezinken van de roode bloedcellen, als diagnosties middel.

Mocsy deed in het lab. van MAREK (Deut. tier. Woch. 1923, blz. 224) hieromtrent proeven in hoofdzaak met paardebloed, dat opgevangen werd in 30 c.M. lange cylinderglazen met schaalverdeeling. Om stolling te voorkomen werd oxaalzuur toegevoegd.

Na 48 uur waren ongeveer alle bloedcellen bezonken en werd de hoogte van de bloedcellen-kolom afgelezen en vergeleken met de hoogte der geheele bloedzuil. (Waren b.v. uit 100 volumedeelen bloed 30 volumedeelen roode bloedcellen bezonken, dan was er 30 % bezinksel.)

Uit het volume van het bezinksel kan men ook het aantal roode bloedlichaampjes bij benadering berekenen, en uit den inhoud van de, zich boven de roode bloedcellen bevindende, laag witte bloedcellen ook het aantal leucocyten.

Mocsy vond, dat bij paardebloed de erythrocyten veel sneller bezinken, dan bij mense-, honde- en herkauwersbloed. Ook vond hij nog tamelijk groote individuele, physiologische verschillen.

Na vermoeienden arbeid en in het verloop van koortsachtige ziekten en anaemieën is de praecipitatie versneld, echter niet altijd boven de hoogste physiologische grens.

Bij bloedindikking (darmontsteking, onvoldoende wateropname) is de bezinking vertraagd en is de laag bloedcellen hoog.

Paarden met een bezinksel beneden 30 % zijn als bloedarm te beschouwen; bij 30—27 % is de anaemie gering, bij 27—24 % middelmatig en beneden 24 % sterk. Een bezinksel beneden de 20 % komt alleen voor in het beloop der infectieuze anaemie.

In gedefibrineerd bloed gaat de bezinking langzamer; bij anaemieën is de snelheid echter bij beide soorten gelijk, bij infectieuze anaemie in ongeveer de helft der gevallen. NOLTZE wilde deze eigenschap gebruiken bij de diagnose dezer ziekte; volgens Mocsy is de proef echter bij die ziekte te onbetrouwbaar.

De bezinkingssnelheid is bij het paard vangeringere diagnostiese waarde dan bij den mens. Mocsy veronderstelt, dat zij bij den hond diagnosties bruikbaar zal zijn. Nadere proeven moeten dat uitmaken.

Invloed van het dekken op het bloed bij bokken.

SCHWARZ en HEIMS (Deut. tier. Woch., 1923, blz. 511) onderzochten bij 9 bokken nu en dan het bloed gedurende het dekseizoen. Normaal hadden die dieren gemiddeld 18.2 miljoen roode bloedcellen per m.M., en een haemoglobinegehalte van 60.6 % (Sahli). Het dekseizoen duurde 3 maanden, de dieren dekten ieder 90 tot 120 maal, soms 4 à 5 maal in één dag.

Het aantal roode bloedcellen en het haemoglobinegehalte was nu bij de meeste dieren lager dan vóór het dekken, vooral na veel dekkingen in korten tijd was dat het geval.

Serum- en bloedbehandeling bij verschillende ziekten.

MOUSSU (Rec. de Méd. Vét. 1923, blz. 193).

Behalve in de veterinaire wordt ook in de humane therapie in den laatsten tijd meer en meer gebruik gemaakt van reconvalescentenserum of -bloed. Het wordt b.v. als therapeuticum bij mazelen en roodvonk gebruikt en ook bij kinkhoest; bij laatstgenoemde ziekte heeft het vooral succes, als de (intramusculaire of subcutane) inspuiting wordt gedaan voor of bij 't begin der kliniese verschijnselen.

MOUSSU gelooft, dat in de veeartsenijkunde deze behandelingsmethode zou te probeeren zijn bij verschillende infectieziekten, waarbij ze tot nu toe nog niet werd toegepast, zoo b.v. bij hondeziekte.

Snelkleuring van bloed en bloedparasieten.

MOSCHKOWSKI (Centralbl. f. Bakt. Orig. 1923, 90. Bd., 4. H., blz. 206) geeft de volgende methode aan: de uitstrijkjes fixeeren (5—10 minuten in 96 % aethylalkohol of 1—2 min. in methylalkohol), kleuren 2—5 sec. door indompelen in een met 3 à 5 maal de hoeveelheid leidingswater verdunde methyleenblauw-borax-

oplossing, afspoelen, 1—3 sec. indompelen in een 2—5 % tannine-oplossing, afspoelen, drogen. De roode bloedcellen zijn dan roodachtig, leucocyten-soorten goed herkenbaar, parasieten blauw, kernen rood.

De kleurstof maakt men door 1 gram methyleenblauw (medizin-puriss. Höchst is de beste) en 2 gram borax in een mortier te wrijven en op te lossen in 100 c.c. heet water (90° C.); na afkoelen filtreren.

Doodelijke complicatie veroorzaakt door zwervende Oestrus-larven.

TEXIER (Rec. de Méd. Vét. 1923, blz. 200) vermeldt het volgende geval:

Een 5-jarig paard, dat een jaar te voren koliekverschijnselen had gehad, en nu reeds een poos geen eetlust had, viel in eens neer, stond spoedig weer op, had iets bleke slijmvliezen, viel enkele uren later weer neer en stierf spoedig. Men vond bij het pancreas, in de buurt der vena portae, een bloeding (1½ L. gestold bloed), afkomstig uit de vena portae, in den wand daarvan was een gaatje ter dikte van een groote naald. In de poortader een bloedprop, die het vat daar ter plaatse geheel vulde. Verder in de spieren hier en daar kleine bloedingen, onder het peritoneum bij het rechter lieskanaal een grootere en in de hersenen, ongeveer in de mediaanlijn, achter de hersenhemisferen een groot bloedinfarct. Dit laatste was zonder twijfel de doodsoorzaak.

TEXIER schrijft deze secundaire bloedingen toe aan emboli, losgeraakt van den thrombus in de poortader (die zouden dan toch de lever- en longcapillairen hebben moeten passeeren. Ref.).

Rechts en links van het gaatje in den poortaderwand vond hij, vooral op het pancreas, een achttal levende oestrusexemplaren, die zich daar hadden vastgehecht. Hij schrijft de perforerende wond in den aderwand ook toe aan een oestrus, die echter niet meer te vinden was.

Een dergelijke werking van *Gastrophilus* (*Oestrus*) equi of — haemorrhoidalis-larven is weinig bekend (de handboeken geven wel aan, dat ze bij uitzondering den maagwand kunnen doorboren. Ref.). Schrijver denkt, dat de jeugdige larven den darmwand hebben doorboord en zich daarna in de buikholte weer hebben vastgehecht.

Preventieve en curatieve behandeling met een serum, bereid uit exsudaat, bij pleuropneumonie van de geit.

MORI (Recueil de Méd. Vét. 1923, blz. 221) bereidde uit de sereuze vloeistof, in de borstholte der zieke dieren een serum, dat volgens CREMI preventieve en curatieve eigenschappen heeft.

De bereidingswijze wordt niet aangegeven.

VRIJBURG.

BLADVULLING.

Kwakzalverij.

De zenuwarts MEAGHER beschrijft in The N. York Med. Journ. onder de titel „Quackery de Luxe” een nieuwe „behandelingsmethode”, waarvan hij noodlottige gevolgen in den vorm van zenuwziekten heeft gezien. De methode heet „Official or constructive Surgery” en richt zich inderdaad op de „openingen”, de urethra, de vulva, den anus. Met dezelfde wartaal, als waarmee in Europa de beruchte „wrijfzittbaden” werden aanbevolen, wordt een nog altijd dom publiek verleid om zich voor grof geld te laten mishandelen, zelfs verminken. Het minste is nog de verwijdering van den sphincter ani, maar het komt zelfs tot afsnijden van de nimphae en de clitoris, wat dan besnijding wordt genoemd en met 150 tot 300 dollar wordt betaald. In boekjes en zelfs in een afzonderlijk „geneeskundig” tijdschrift worden de dolste verhalen gedaan over de wonderbaarlijke genezingen en de theorie der geneeswijze. „De zenuwen van den endeldarm staan in verband met de andere zenuwen van het lichaam; daarom omvat het therapeuties veld van den endeldarm het geheele lichaam”.

Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1923. Vr.

NECROLOGIEËN.

H. J. TROMP DE HAAS. †

Zoo juist ontving ik van de familie bericht, dat collega TROMP DE HAAS op 61-jarigen leeftijd te Meester Cornelis, alwaar hij de laatste jaren met zijn echtgenoot woonde, is overleden.

Op 17-jarigen leeftijd kwam TROMP DE HAAS met zijn ouders, die in Soerabaya woonden, naar Holland en in 1882 deed hij, evenals ondergeteekende, het admissie-examen voor de toenmalige Rijksveeartsenijschool. Wij logeerden tijdens dit examen in hetzelfde hôtél, het toenmalige Vergulde Poortje op de Neude. Te zamen bespraken wij onze kansen over het al of niet slagen en toen wij in September 1882 onze studie voor dierenarts aanvingen, hebben wij terstond voorgoed vriendschap gesloten.

In het jaar 1888 behaalde DE HAAS het diploma van veearts en vroeg mij om raad wat nu te beginnen. Zelf was ik reeds ongeveer een jaar werkzaam als veearts-keurmeester aan het abattoir te Amsterdam, en onomwonden gaf ik hem te kennen, dat hij naar mijn meening alleen in Indië zou kunnen slagen en daar een gepasten werkkring zou kunnen vinden. Hij was het terstond geheel met mij eens, maar het was toenmaals niet zoo gemakkelijk om te worden geplaatst bij den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst in N.-Indië, of bij den militairen vétérinairdienst aldaar, omdat het aantal plaatsen in vergelijking met thans bij beide diensten hoogst beperkt was. In October 1888 werd de reis naar Indië aangevangen en in gezelschap van zijn ouden vader vergezelde ik hem tot IJmuiden. Nauwelijks in Indië aangekomen, aanvankelijk met het doel zich in Batavia als practiseerend dierenarts te vestigen, vernam hij van collega Dr. DRIESSEN, destijds Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst in N.-Indië, en van collega MARS, toenmaals kapitein-paardenarts te Batavia, dat er een vacature was voor de betrekking van militair paardenarts bij het leger in N.-Indië. DE HAAS aarzelde geen oogenblik, solliciteerde en werd in 1888 benoemd tot paardenarts, met den rang van ze luitenant, daar toenmaals nog de paardenartsen in Indië, evenals hier te lande, met den rang van ze luitenant aanvingen. Opgetogen schreef hij mij van uit Makassar, zijn eerste garnizoen, alwaar hij ook zijn vrouw, mejuffrouw B. DE GELDER, leerde kennen, dat hij veine had gehad, nu hij zich zoo spoedig een vaste positie had kunnen veroveren.

Toch heeft de militaire loopbaan DE HAAS geen geluk aange-

bracht. Integendeel, hij heeft tijdens zijn diensttijd met groote moeilijkheden te kampen gehad, waaronder hij gebukt ging. Toen hij dan ook — ik meen in 1899 — in gezelschap van vrouw en zoon, in Nederland met verlof kwam, vond ik hem zeer verouderd en zoowel lichamelijk als geestelijk gebroken. Een hardnekkig darmlijden, ik vermoed dysenterie, had zijn krachtig lichaam danig gesloopt, terwijl zijn zenuwgestel geleden had door de vele moeilijkheden, die hij in zijne betrekking had ondervonden. Toenmaals was hij er van overtuigd, dat zijn militaire carrière gebroken was en hij voor bevordering wel niet meer in aanmerking zou komen. Het gelukte mij echter hem op te beuren en hem te overtuigen, dat hij de toekomst al te somber inzag. Dat ik gelijk heb gehad, blijkt hieruit, dat hij Chef van zijn dienstvak is geworden en twee jaar lang de betrekking van dirigerend paardenarts, met den rang van Majoor, heeft bekleed en als zoodanig is gepensionneerd. Jammer genoeg moest hij opnieuw om gezondheidsredenen repatriëeren, waarna hij eenigen tijd te Nijmegen en daarna te Deventer woonde, alwaar zijn zoon de lessen aan de Koloniale Landbouwschool volgde.

Nadat zijn zoon aldaar het diploma had behaald, nam ik in 1918 voorgoed afscheid van hem, omdat hij besloot zijn verdere levensjaren met vrouw en zoon in de tropen door te brengen. Zeer verheugd schreef hij mij spoedig, dat het zijn zoon gelukt was een betrekking in de cultures op Deli te aanvaarden, en aanvankelijk waren zijn brieven zeer opgewekt. Maar alras kwamen slechte berichten, niet alleen over zijn eigen gezondheidstoestand, maar vooral omtrent dien van zijn zoon en eenigst kind, die in allerijl naar Davos was gereisd, om aldaar herstel van gezondheid voor een ingetreden longlijden te zoeken. Dit heeft hem diep geknakt en hoe dankbaar was hij mij, toen ik zijn zoon in Davos had opgezocht en hem goede berichten kon melden. In zijn laatste brieven zinspeelde hij er herhaaldelijk op, dat hij wel niet lang meer zou kunnen leven, maar toch is de dood betrekkelijk nog onverwachts ingetreden. Ik verlies in DE HAAS een goed collega en vriend, met een oprecht karakter, wien alle intrige vreemd was, en zal hem nimmer vergeten. Ook ben ik overtuigd, dat de thans nog in leven zijnde collega's, die hem kenden en welke deze regels lezen, hem zullen herdenken als een prettig en goed collega, die als mensch zeer zeker een sieraad was voor onzen stand.

HOEFNAGEL.

J. C. NUMANS. †

Overleden in den ouderdom van 48 jaar, na eene ernstige operatie !

Zoo stond het in die kleine, bescheiden advertentie, in het avondblad van de Nieuwe Rotterdamsche Courant van 25 Augustus, geplaatst door zijn moeder.

Wat een tragiek ! In de kracht zijns levens ontruikt aan een talrijk gezin, waarin hij niet gemist kon worden ; jeugdige kinderen achterlatend, die de vaderlijke leiding en steun zoo van noode hadden ; zijne echtgenoot beroofd van zijne kalme, bezadigde persoonlijkheid ; zijn oude moeder van haar geliefden zoon.

Alleen zij, die NUMANS en de zijnen goed hebben gekend en weten, wat hij voor zijn gezin was, zullen kunnen beseffen, wat voor hen zijn heengaan beduidt, maar elk Indisch dierenarts zal moeten en kunnen getuigen van het verlies, dat de Veeartsenijkunde in Indië door zijn dood geleden heeft.

Bekwaam en ijverig ; ziedaar zijn groote hoedanigheden, die hem in den Burgerlijken Veeartsenijkundigen Dienst in Nederlandsch-Indië een bijzondere plaats hebben doen innemen. Zijne meer dan gewone wetenschappelijke ontwikkeling en zijne bijzondere plichtsbetrachting maakten hem tot een inspecteur, die het vertrouwen van de onder hem staande ambtenaren genoot ; zijne weldoordachte, deskundige adviezen werden steeds zeer op prijs gesteld.

Zijn werk was zijn leven ; geen inspanning daartoe was hem te veel. Een besliste, markante figuur, die niet weifelde.... en ook niet week ; die geen rustige rust trachtte te zoeken door den strijd uit den weg te blijven.... wien de stormen dan ook niet zijn gespaard en wiens leven niet op rozen ging.

Zijn naam zal in Indië met eere in onzen vakkundigen kring genoemd blijven ; moge dit den achtergeblevenen tot troost zijn.

Scheveningen, 30 Augustus 1924.

V. D. S.

MEDEDEELINGEN VAN DEN VEEARTSENIJKUNDIGEN DIENST.

No. 15.

Uit de laboratoria der Rijksseruminrichting.

EEN GEVAL VAN HOENDERPEST.

DOOR

Dr. B. J. C. TE HENNEPE Jzn.

Op 1 April werd telefonisch de hulp der Rijksseruminrichting ingeroepen voor een geval van ernstige kippensterfte te Achterveld bij Amersfoort. Daar het hier een onzer bekende pluimveedistricten betrof, werd besloten onmiddellijk een onderzoek ter plaatse in te stellen.

De ziektegevallen betroffen verschillende boerderijen, zoodat het overleg met verschillende collegae in de buurt, welke daar praktijk uitoefenen, door tijdsgebrek achterwege moest blijven. Na afloop van den tocht langs de verschillende bedrijven, heeft Dr. Van Rij uit Amersfoort op mijn verzoek met de desbetreffende collegae verder overleg gepleegd.

De menschen hadden aan de kippen alleen opgemerkt, dat ze van te voren ineengedoken zaten en suf waren. Diarrhee was niet opgemerkt. Sommigen dachten met snot te maken te hebben, aangezien er kippen bij waren, die een dikken kop gehad hadden.

De kippen, welke op 2 April gestorven waren, vertoonden behalve vetzucht niets bijzonders. Daarom werd besloten verschillende kippen, die de laatste dagen gestorven en reeds begraven waren, weer op te graven.

Aldus werd op een dertigtal kippen sectie gedaan. Ook hier leverde het sectiebeeld geen bepaalde aanwijzing. Sommige kippen hadden bloedingen op de serosae, andere hadden veel vocht in de buikholte, sommige hadden gebroken dooiersubstantie in de buikholte. Dit gaf aanleiding aan een der eigenaars te zeggen, dat de kippen hooge koorts gehad moesten hebben, aangezien „het vet in de buik gesmolten was”.

Slechts één enkele kip vertoonde miltzwelling en eveneens een andere kip had duidelijk een „dikken kop”, echter niet veroorzaakt door snot, doch door subcutaan oedeem. Dit bracht mij op het idee „pest”. De kliermaag van deze kip bleek echter weer normaal te zijn.

Het idee van de menschen, dat het „de beste kippen” betrof, kwam in zooverre wel uit, dat alle kippen voor legkippen veel te vet waren. Blijkbaar waren dus deze vette exemplaren het eerst gesneuveld, terwijl de meer magere kippen minder gevoelig bleken te zijn.

Op grond van al deze weinig typische bevindingen kon geen diagnose gesteld worden. Wel werd door mij direct de samenstelling van het meelvoer nagegaan. Deze bleek in orde te zijn, doch

de menschen vreesden, dat het meelvoer niet goed genoeg was, en hadden de kippen bijgevoerd met rijstemeel en maismeel. Hier-
tegen werd gewaarschuwd. Verder werd aangeraden in overleg
met den betreffenden dierenarts voorloopig alles te ontsmetten
en den uitslag van het onderzoek af te wachten. Dergelijke negatieve
sectiebeelden kunnen bij cholera en KLEIN'sche ziekte weleens
voorkomen, hoewel toch niet in die mate, als hier het geval was.

Over den oorsprong der besmetting viel niet veel te vinden. Op
een verder afgelegen boerderij zou in begin Maart het eerst de ziekte
geweest zijn. Bij onderzoek aldaar bleek de ziekte geweken te zijn.
Wel zat daar een toom kippen van ongeveer 100 stuks geheel rustig
achter een heg voor den wind te schuilen, terwijl vlak bij op den
grond een massa mais lag. Ook hier dus hetzelfde verschijnsel, de
kippen veel te goed gevoerd en daardoor te lui om zelf voedsel op
het erf te gaan zoeken. Dergelijke kippen worden spoedig te vet.

Op het erf was de ziekte wel geweest, doch door middel van
zwavelzuur, dat bij een drogist gekocht was, genezen, naar het zeg-
gen van de eigenares.

Een dertigtal harten van kippen werd voor verder onderzoek
medegenomen. Te Rotterdam bleek op 3 April, dat in de preparaten
uit de harten der kippen geen typische bacillen voorkwamen, ter-
wijl de culturen, er uit aangelegd, evenmin groei vertoonden, den
volgenden dag.

Op 3 April werd proefkip n°. 1 gevoerd met de fijngeknippte
harten-massa, terwijl kip n°. 2 subcutaan ingespoten werd met
aftreksel dezer harten in phys. Na Cl sol. Kip n°. 2 stierf op 6 April,
dus na 3 dagen, zonder andere voorafgaande verschijnselen dan
loomheid.

Uit het hartebloed werd kip n°. 3 geënt op 7 April en stierf op
9 April. Culturen, uit het hartebloed van kip n°. 2 aangelegd, bleven
steriel.

Het bloed van kip n°. 3 bleef eveneens steriel, evenzoo van kip
n°. 4, welke op 10 April geënt werd met bloed van n°. 3 en op 12
April stierf.

We hadden hier dus te doen met eene smetstof, die gezonde kip-
pen bij subcutane injectie van een paar druppels in twee à drie
dagen doodde.

De sectie van al deze proefkippen, evenals van al de volgende,
leverde niets bijzonders op. Behalve veel vocht in de lichaams-
holten werden geen bijzonder typische veranderingen opgemerkt.

Van kip n°. 4 werd n°. 5 ingespoten met ongefiltreerd bloed op
12 April, terwijl n°. 6 ingespoten werd met BERKEFELD-filtraat
van het bloed van dezelfde kip, eveneens op 12 April.

Beide kippen stierven op 14 April.

Het bloed van n°. 6 werd thans behalve door een BERKEFELD-
kaars, eveneens door een PASTEUR-kaars gefiltreerd, en zoo werden
op 14 April geënt

14/4 kip n°. 7 met ongefiltreerd bloed van n°. 6. Gestorven 17 April.

14/4 kip n°. 8 met BERKEFELD-filtraat van n°. 6. Gestorven 16 April.

14/4 kip n°. 9 met PASTEUR-filtraat van n°. 6. Gestorven 19 April.

De smetstof bleek dus na passage door een filter van PASTEUR nog in staat in drie dagen een gezonde kip te dooden

Van de filtraten werd telkens 0.5 ccm. gebruikt voor de injecties.

Vanaf kip n^o. 9 werd nu tot 28 April voortdurend met PASTEUR-filtraat uit het hartebloed der achtereenvolgende nummers kippen ingespoten. Tevens werden van al deze filtraten monsters in de ijskast bewaard.

Wegens vertrek naar Barcelona op 29 Mei werden de insputtingen stopgezet, daar het in leven houden der smetstof op deze manier vrij kostbaar wordt, terwijl tevens in de handboeken vermeld wordt, dat de pest-smetstof zeer lang goed blijft in de ijskast.

Dit bleek echter totaal het geval niet te zijn. Na mijn terugkeer op 2 Juni werden onmiddellijk eenige kippen ingespoten met de filtraat-monsters uit de ijskast. Geen dezer kippen is echter gestorven, zoodat aangenomen moet worden, dat de smetstof gedurende dezen tijd afgestorven is.

Vermeld moet nog worden, dat kip n^o. 1, welke op 3 April gevoerd werd met de harten van de kippen uit Achteveld, stierf op 19 April, dus 16 dagen later en dat met het gefiltreerde hartebloed van deze kip eveneens een serie kippen geënt werd en stierf.

We hebben hier dus te doen gehad met een geval van pest, het eerste geval bij kippen in ons land.

Het is gelukt door ontsmetting enz. de ziekte te stuiten, terwijl tevens gebleken is, dat de smetstof bij natuurlijke besmetting alleen de zwakste, vette kippen aantastte.

Reeds gedurende eenige jaren worden bij alle verdachte gevallen, waarbij veel sterfte optreedt, zonder dat een parasitaire of bacterieele oorzaak aangetoond kan worden, proefkippen met organen der gestorven kippen gevoerd en ingespoten. Tot heden was het echter niet gelukt pest aan te toonen bij kippen in ons land. Wel heeft collega BAUDET verleden jaar een geval van eendenpest beschreven, waarbij de smetstof eveneens door het bewaren avirulent geworden was.

Hoewel dit dus tot nu toe het eerste en eenige geval van hoenderpest is geweest, dat met zekerheid in Nederland aangetoond kon worden, moet men toch met de mogelijkheid rekening houden, dat de smetstof verspreid is of dat er in ons land nog meer smetstofhaarden voorkomen. Bij alle verdachte gevallen moet dus zoo snel mogelijk bacteriologisch onderzoek plaats vinden, ten einde de ziekte in haar begin te stuiten. Waar wij thans geen serum of entstof tegen de pest hebben en dit voorloopig ook niet noodig blijkt te zijn, is het beste middel, waarmede men de ziekte bestrijden kan : isoleeren en ontsmetten.

NASCHRIFT : Door toevallige omstandigheden bleef mijn copie over het eerste geval van Pest bij kippen in Nederland, liggen. Achteraf blijkt nu, dat men onlangs in het Inst. van Par. en Besm. Ziekten te Utrecht eveneens pest geconstateerd heeft. Of dit met den haard te Achterveld verband houdt, is mij niet

bekend. Hoewel de ziekte te Achterveld tamelijk verspreid was, bleek zij met de genoemde middelen gemakkelijk te bestrijden te zijn, terwijl na dien tijd, tot het tweede geval te Utrecht geconstateerd werd, weer geruime tijd verlopen is. Mijns inziens bestaat er dan ook geen reden tot ernstige ongerustheid, indien men voortgaat op den ingeslagen weg: snelle isolatie, onderkenning en ontsmetting bij alle verdachte gevallen.

(Uit het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Veeartsenijkundige
Hoogeschool. Directeur Prof. Dr. L. DE BLIECK.)

HOENDERPEST.

DOOR

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

In 1920 was ik in de gelegenheid een beschrijving te geven van gevallen van eendenpest, welke zich te Breukelen hadden voorgedaan (dit tijdschrift deel 50, afl. 14). Het bleek daarbij, dat de ziekte streng tot de eenden beperkt bleef en op geenerlei wijze op kippen was over te brengen.

Door tusschenkomst van collega STOTIJN, te Scherpenzeel, ontvingen wij eenigen tijd geleden cadavers van kippen ter onderzoek, waarbij het gelukte aan te toonen, dat hier het virus van de kippenpest de oorzaak was geweest van de groote sterfte, welke onder den hoenderstapel van W. te Scherpenzeel en V. te Woudenberg geheerscht had.

Omtrent het verloop van de ziekte werden de volgende mededeelingen gedaan:

W. had eenige dagen, voordat de ziekte uitbrak, 30 witte leghorns en 30 patrijs leghorns gekocht van een handelaar. Deze dieren hadden 2 dagen vertoefd tusschen de overige 140 jonge hennen van W. Toen begon er sterfte op te treden onder de 60 aangekochte hennen. Binnen 14 dagen tijd waren 30 van de aangekochte dieren dood. Bij het eerste sterfgeval waren alle aangekochte dieren onmiddellijk van de overige afgezonderd geworden, zoodat bij deze slechts 2 ziektegevallen voorgekomen zijn.

V. te Woudenberg had eveneens van denzelfden handelaar jonge hennen gekocht. Toen hieronder na 2 dagen sterfte begon op te treden, nam de handelaar deze dieren terug. Dit kon niet verhinderen, dat er van de eigen kippen van V. binnen 8 dagen 100 gestorven waren.

Van de 55 teruggenomen hennen had de handelaar er 24 weer van de hand gedaan; op weg naar de markt stierven er van deze 24 weer 5. Wat er van de overige 19 terechtgekomen is, was niet bekend. Van de 31 overgebleven hennen, die de handelaar nog thuis gehouden had, zijn er nog 27 gestorven.

Bij de sectie der dieren werd het volgende gevonden: De kam blauwrood verkleurd. Het hartezakje was gevuld met een ge-

latineus helder vocht. De hartspier was met grootere en kleinere bloedingen bedekt. De lever vertoonde bloedingen : roode vlekjes of puntbloedingen. Op de binnenvlakte van het borstbeen werden kleine bloedingen aangetroffen. Bloedingen werden ook wel aangetroffen in het vet rondom het hart en de spiermaag. Ook was het slijmvlies der trachea rood en met enkele puntbloedingen bezet.

Het slijmvlies van de kliermaag vertoonde eveneens een grooter of kleiner aantal bloedingen. Dikwijls waren de meeste bloedingen te zien aan den overgang van het slijmvlies van de kliermaag en dat van de spiermaag. De milt was soms sterk gezwollen. De nieren waren in enkele gevallen vergroot. Bij de proefhaantjes werd enkele malen veel geelrood vocht subcutaan aangetroffen, hetgeen later aan de buitenlucht stelde tot een gelatineuze massa.

Hierbij zij vermeld, dat deze verschijnselen niet alle bij een en hetzelfde dier zijn waargenomen, maar bij de verschillende dieren geconstateerd zijn.

Het eene dier vertoonde b.v. alleen puntbloedingen op het hart en in de kliermaag, met geringe enteritis zonder miltzwelling, bij een ander dier werd echter een hevige enteritis met miltzwelling als eenig symptoom van de ziekte aangetroffen.

Het microscopisch beeld uit de verschillende organen dezer dieren vertoonde, afgezien van de enkele bacteriën, welke men veelal bij kippencadavers aantreft, geen bijzonderheden.

Daar alle culturen, behoudens groei van een enkele kolonie van *Bact. coli*, steriel bleven, werden proefkippen geënt met orgaanemulsie en met materiaal, gefiltreerd door een CHAMBERLAND-kaars L 3 (model volgens MARTIN).

Het resultaat van enkele dezer entingen volgt hieronder :

Proefhaantje n°. 729, geënt met $\frac{1}{2}$ c.M³. orgaanemulsie intramusculair van ingezonden cadaver, sterft na 2 dagen onder verschijnselen als boven vermeld. Culturen steriel.

Proefhaantje n°. 735, intramusculair geënt met orgaanemulsie van n°. 729, sterft na 3 dagen. Sectiebeeld o. a. veel gelatineus helder vocht in pericardium, subepicardiale bloedingen en ook bloedingen in het slijmvlies van de kliermaag. Culturen steriel.

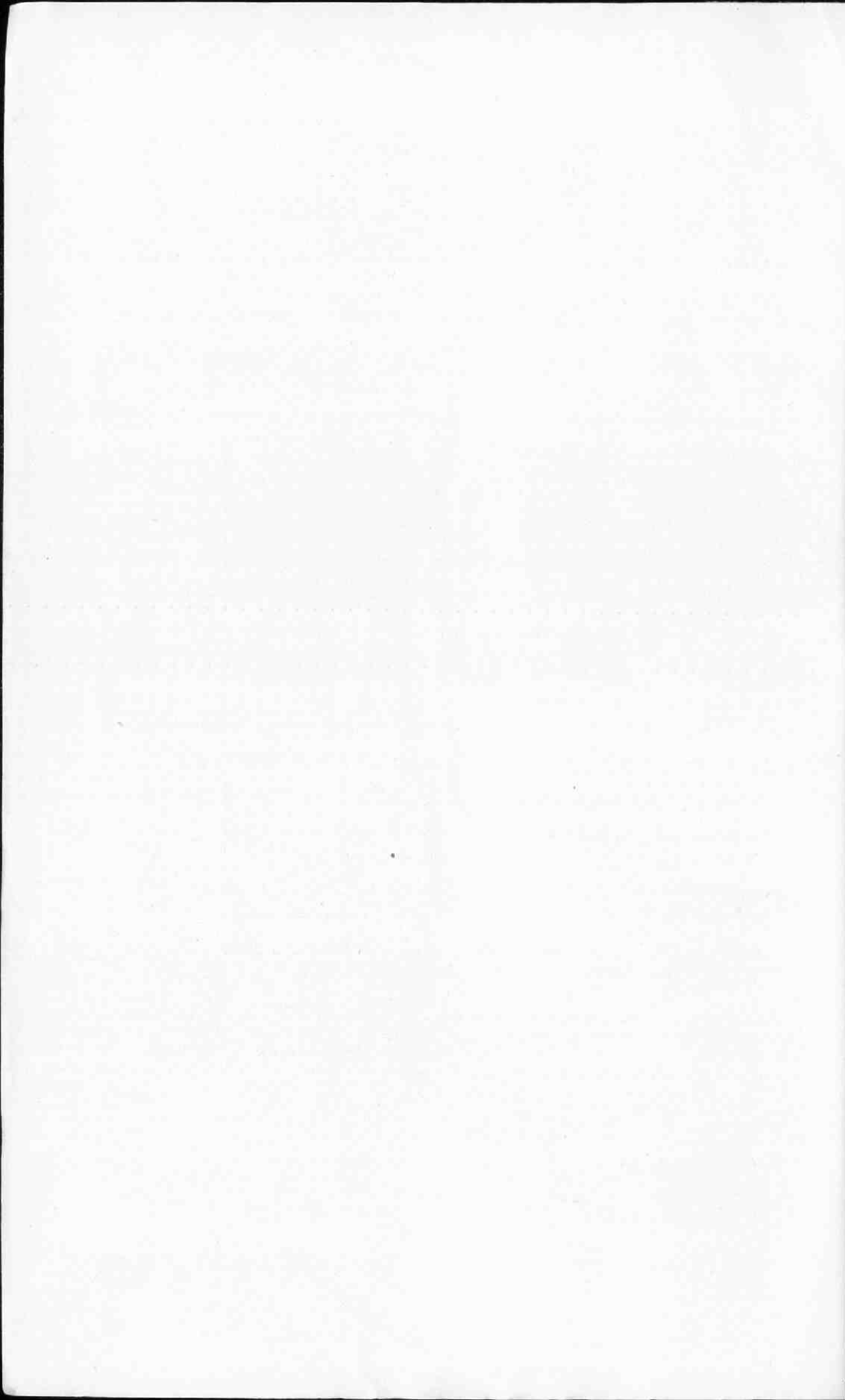
Proefhaantje n°. 740, geënt met 5 c.c. filtraat van een leveremulsie van een ter onderzoek ingezonden kip, sterft na 3 dagen. Sectie : geringe miltzwelling, sterke vaatinjectie in den darmwand, bloedingen in het slijmvlies van de kliermaag. Culturen steriel.

Proefhaantje n°. 743, intraveneus geënt met 5 c.c. filtraat van bloed van haantje n°. 735. Dit dier is na 2 dagen zwaar ziek, heeft een blauwverkleurden kam en is niet meer in staat te loopen. Het dier is suf, zit met naar beneden gebogen kop en houdt daarbij de oogen gesloten, en sterft den volgenden dag. Sectiebeeld : puntbloedingen op het hart, bloedingen in de kliermaag, geringe miltzwelling en sterke vaatinjectie van de darmen. Culturen steriel.

Van dit haantje werd tijdens de ziekte $\frac{1}{2}$ c.c. bloed afgetapt en hiermede proefhaantje 750 intramusculair geënt. Een dag later was dit haantje dood. Sectiebeeld : Puntbloedingen in de hartspier, bloedingen in de lever en ook op het slijmvlies van de klier-



Haan lijdende aan vogelpest, 24 uur voor den dood.
Zeer somnolente toestand van het dier duidelijk zichtbaar.



maag. Geringe miltzwellling en verder vaatinjectie van de darmen. Culturen steriel.

Van een met filtraat geïnfecteerd haantje gelukte het bij een ander haantje de ziekte over te brengen.

Uit deze experimenten blijkt dus, dat de ziekte was over te brengen door middel van leveremulsie en bloed en ook met dit materiaal, na filtratie door den CHAMBERLAND-filter.

De smetstof was hier ook weer gebonden aan een diersoort. Destijds bleek mij, dat de smetstof van de eendenpest niet op kippen was over te brengen. Dit kippen-virus was thans niet op eenden over te brengen.

Jonge duiven schijnen nogal eens gevoelig te zijn voor het pest-virus. In dit geval bracht een intramusculaire infectie van $\frac{1}{2}$ c.M³. virulent bloed bij een jonge duif, geen reactie teweeg.

Het ziektebeeld, dat onze dieren vertoonden, had als voornaamste symptoom de slaapzucht. De dieren zitten er suf bij, houden de oogen met moeite open, dikwijls gesloten, en kunnen den kop nauwelijks omhooghouden. Deze valt telkens omlaag, en maakt daarbij halfcirkelvormige zwenkingen. De kam is blauwrood verkleurd; ook de lellen vertoonen dikwijls deze verkleuring.

Ondanks de darmontsteking werd bij onze proefhaantjes geen diarrhee waargenomen.

Het loopen valt moeilijk; verlamningsverschijnselen treden op, welke beginnen met de pooten en ten slotte zich over andere lichaamsdeelen uitbreiden. De temperatuur is hoog, soms boven 44° C. Bij een onzer proefhaantjes bedroeg deze tijdens de ziekte, een dag vóór den dood ruim 43° C. (Normaal 40—42° C.).

In de Bedrijfspluimveehouder van 11 Juli 1924 vermeldt TE HENNEPE in een artikel over: De smetstof van het mond- en klauwzeer, dat hij in ons land hoenderpest gevonden heeft. Tegelijkertijd maakt hij in dit artikel gewag over het geval van eendenpest, door mij in dit Tijdschrift beschreven, daarbij aanteekend: dat deze ziekte „veel overeenkomst met eendenpest vertoonde, doch de smetstof niet zeer sterk bleek te zijn.” Mijns inziens kan de destijds door mij gevonden ziekte niet anders dan als eendenpest aangeduid worden. Bovendien was de smetstof zeer „sterk”, zooals uit bedoeld artikel is op te maken; immers van den eigenaar, waar de ziekte het eerst optrad, waren eenige dieren gestorven. De rest werd opgeruimd om uitbreiding te voorkomen. Bij den buurman stierven 10 van de 12 eenden. Daar er in de onmiddellijke nabijheid geen eenden gehouden werden, kon de ziekte zich niet uitbreiden en bleef beperkt tot deze twee boerderijen. Op proefeenden was de ziekte steeds direct van eend op eend over te brengen, hetzij met filtraat, hetzij met orgaanemulsie. Daar echter het groot verbruik van proefdieren het onmogelijk maakte steeds op deze wijze de smetstof levend te houden, werd nu met grooter tusschentijd overgeënt, nadat bovendien het virus eerst eenigen tijd in de ijskast bewaard was. Zoo kwam het, dat op een gegeven moment de smetstof niet meer op een proefdier aansloeg.

TORSIO UTERI BIJ HET RUND.

DOOR

P. H. VAN KEMPEN.

Bij de verschillende meeningen en behandelingsmethoden van torsio uteri wensch ik ook de mijne te voegen. Ik vindt in de artikeltjes van de collegae BRUINS, VAN ZIJVERDEN en BROERSMA punten, waarmee ik mij kan vereenigen, maar ben zoo vrij niet alle aangegeven inzichten te deelen.

Voor al de behandelingsmethode van BROERSMA, die als „regel” aangeeft draaien van kalf en baarmoeder bij het „staande” dier, lijkt me bezwaarlijk.

Ik heb in mijn praktijk als regel de methode gecombineerd n.l. neerleggen van de koe, dan min of meer wentelen en meestal in rugligging kalf en baarmoeder draaien: ik heb mij hierbij zeer goed bevonden en heb het ook steeds eene gemakkelijke behandelingsmethode gevonden.

Draaien van kalf en baarmoeder bij het staande dier paste ik alleen toe bij torsio van 90° ; trouwens bij deze geringe draaiing is de repositie vrij gemakkelijk: men heeft voldoende ruimte voor de noodige manipulaties: als het kalf licht is, kan het zelfs vrij gemakkelijk worden geëxtraheerd zonder terug te draaien.

Bij verdere torsie van de baarmoeder heb ik steeds om verschillende redenen de wenteling der koe toegepast, al of niet gecombineerd met draaien van het kalf.

In de 1e plaats omdat torsio uteri meest voorkomt bij oudere koeien, waarbij de buikwand in den regel verslapt is en dus de baarmoeder is gezakt. Is deze zakking sterk, dan lijkt me draaien van het kalf bij het staande dier bijna ondoenlijk en ook gevaarlijk met het oog op baarmoederscheuren.

Tweede omdat bij sterkere torsie het kalf moeilijk is te bereiken, hetgeen toch voor draaien noodig is: ik kon in den regel niet verder komen dan bij de kootjes of den neus: zelfs bij de grootste krachtsinspanning kan ik me niet voorstellen, dat in deze gevallen draaien van het kalf mogelijk is.

In de 3e plaats kan men soms niet al te zeker zeggen, of de draaiing naar rechts of links is: vooral voor jonge practici is dit een critiek punt; het wentelen van de koe, vooral op de wijze zooals VAN ZIJVERDEN beschrijft, brengt in elk geval de noodige en zoo gewenschte oplossing.

In de 4e plaats wordt bij torsio uteri (ten minste in mijn praktijk was dit het geval) niet spoedig hulp ingeroepen: er wordt gewacht, omdat de verschijnselen niet intens zijn: af en toe zachte weeën, onrust in niet hevige mate, af en toe wegvloeien van vruchtwater doen den eigenaar onderstellen, dat het nog volop tijd is om deskundige hulp te halen: ik kreeg zoodoende in den regel torsies in behandeling, die al een paar dagen bestonden; het gevolg is, dat de geboorteweg droog is en het kalf moeilijk te bereiken, zoodat draaien bij het staande dier niet gaat.

In de 5e plaats is draaien van kalf en baarmoeder bij het staande dier beslist moeilijk, als het groote, zware kalveren geldt.

Om aan al deze bezwaren te gemoet te komen had ik als vasten regel aangenomen na onderzoek de koe neer te leggen, 's zomers in de wei, 's winters in de schuur op een flink stroobed. Na flink vastbinden van de beenen laat ik dan de koe draaien in de richting van de torsie en houd het kalf flink tegen, totdat de koe in rugligging is: door het kalf in deze ligging flink te draaien bereikte ik spoedig de gewenschte liggingsverandering. Lukte het op deze manier niet, dan liet ik naar gelang mijner bevinding iets verder draaien of snel terugdraaien: de baarmoeder komt dan in flinke, schommelende beweging en het draaien gaat dan vrij gemakkelijk. Ik heb nooit de koe meerdere wentelingen laten maken.

Ik kan languit liggend groote kracht uitoefenen, vooral bij flinken steun tegen de voeten. Men hoeft zich niet snel naar rechts en links te verplaatsen, aangezien de behandeling in rugligging geschiedt, en bij rechts of links draaien hoeft men niet ver mee.

Het laten afvloeien van het vruchtwater deed ik niet als regel. Meestal vindt men bij het onderzoek eene of beide blazen gebarsten, vooral als de torsio al eenigen tijd bestaat.

Kon ik de voetblaas behouden, wat vooral in rugligging niet zoo lastig is, dan verliep de geboorte veel vlotter, vooral als het dieren betreft met min of meer hangbuik; alleen als de draaiing van het kalf zeer lastig was, liet ik ook het vruchtwater uit de tweede blaas afvloeien om daardoor sterkere foetale bewegingen te krijgen en het draaien dus gemakkelijker te maken.

Ik heb de ondervinding opgedaan, dat men bij gezakte baarmoeder dikwijls, als het vruchtwater weg is, na de terugdraaiing geringe sluiting van den baarmoedermond krijgt en min of meer moeilijke geboorte.

Bloedingen, zooals collega BRUINS aangeeft, ziet men dikwijls, hetzij zuivere bloeding of bloederige uitvloeiingen. Mijns inziens moet de oorzaak gezocht worden in stuwings, waardoor vooral uit de placenta materna bloed en bloederig vocht loslaat.

EEN MOND- EN KLAUWZEER-BACTERIOPHAAG.

DOOR

J. J. MEIER.

Wanneer men de beschrijving leest van Dr. D'HÉRELLE over de besmettelijke onvatbaarheid bij de „Barbone” en bij den kippen-typus, en men stelt zich dan het verloop van een mond- en klauwzeerepizoötie voor, (b.v. het onvatbaar blijven van een koppel tusschen aangetaste koppels, het langzaam minder hevig worden van het verloop dezer ziekte bij de opeenvolgende dieren in één stal, het vrijblijven van dieren in een aangetast koppel, allemaal verschijnselen, die men vroeger toeschreef aan het min of meer verzwakken van de smetstof), dan komt men tot de overtuiging, dat de bacteriophag een zeer sterke rol speelt bij deze ziekte.

Volgens voorschrift kan men den bacteriophagaag in voldoende hoeveelheid verkrijgen door in een cultuur van de smetstof een weinig faeces te enten.

De natuurlijke, besmettelijke onvatbaarheid is zóó groot en treedt bij mond- en klauwzeer zóó duidelijk aan het licht, dat men moet aannemen, dat er zich op een gegeven oogenblik voldoende bacteriophagen in den mest bevinden, om zelfs per os (de natuurlijke wijze) een sterke onvatbaarheid te veroorzaken. Dit wetende, is het bestrijden van een besmettelijke ziekte teruggebracht tot een zeer eenvoudige kwestie. Men behoeft een dier slechts op tijd te „besmetten” met den bacteriophagaag, om het onvatbaar te maken. De bacteriophagaag gaat, zooals bekend is, door de CHAMBERLAND-kaars. Men neme faeces van een dier, dat hevig aan mond- en klauwzeer lijdende was, en waarbij (door de bacteriophagie) plotselinge, opvallende beterschap is ingetreden, deze faeces mengt men met een gelijke hoeveelheid phys. Na.Cl-oplossing, perst uit, b.v. in een vleeschpers, en de doorgeloopte vloeistof filtreert men door een CHAMBERLAND-kaars, waarna men haar verwarmt tot 58 à 65 graden Celsius. (Deze verhitting is misschien niet eens noodig).

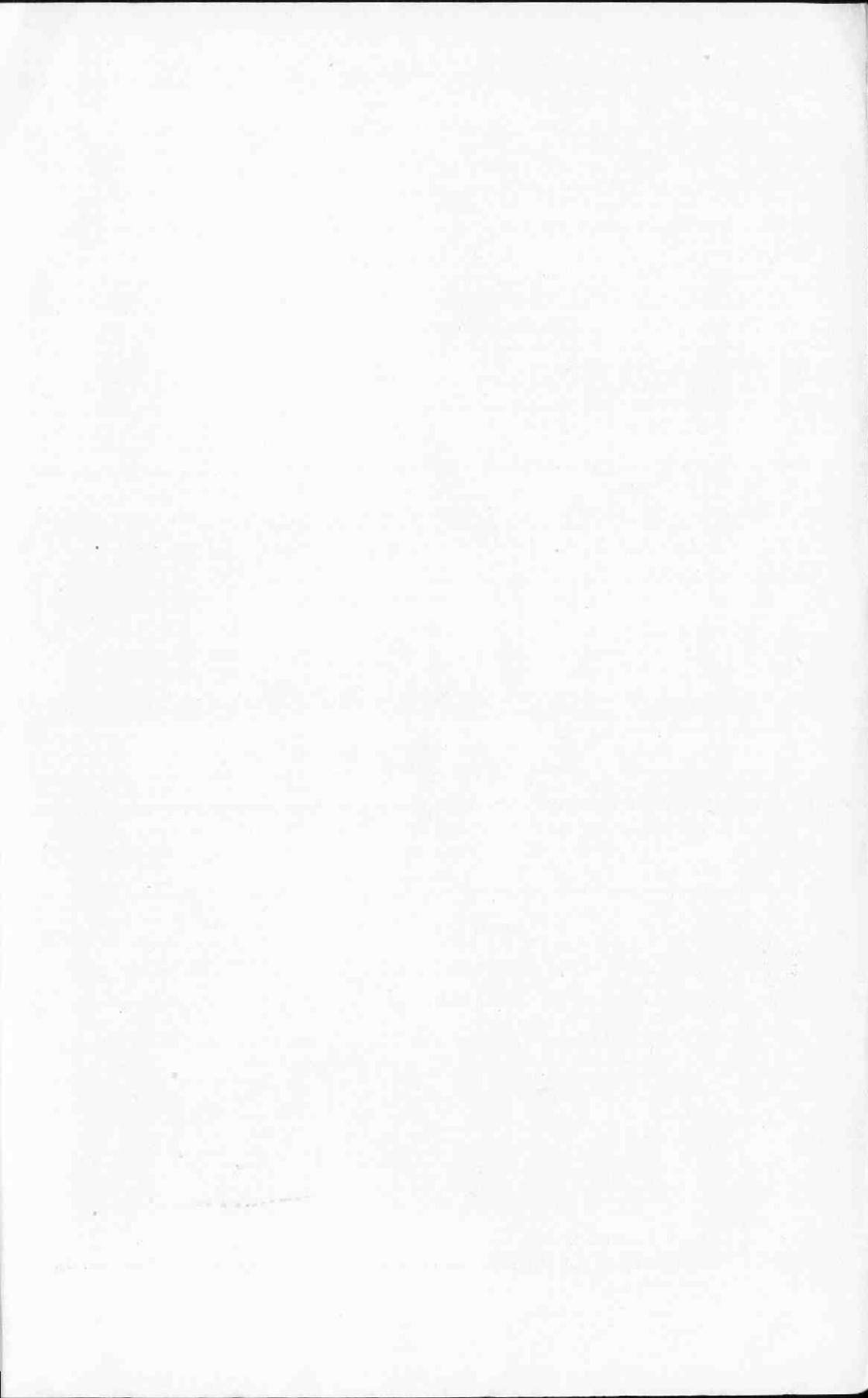
(Tot deze zeer eenvoudige oplossing ben ik gekomen na vele proeven om de smetstof te kweken, hetgeen mij oogenschijnlijk met geen enkelen voedingsbodem gelukte, terwijl alle insputtingen bij cavia's negatief uitvielen).

Blijkens mijn proeven bevat deze vloeistof voldoende bacteriophagen om daarmee voor mond- en klauwzeer vatbare dieren te immuniseeren, en wel door onderhuidsche insputting bij runderen, al naar den leeftijd en de grootte, van 10 tot 100 c.c., bij varkens van 5 tot 30 c.c., bij geiten en schapen tot 25 c.c., mits men zorgt voor aanwending in het incubatietijdperk. De vloeistof bleef na bewaring nog minstens 4 dagen werkzaam. Een langeren duur heb ik niet verder onderzocht, vermoedelijk zal door bewaren bij lage temperatuur en in donker de houdbaarheid verlengd kunnen worden. De insputtingen deed ik later zonder desinfectie van de huid, en abscessen traden niet op.

Men doet goed als volgt te handelen: Is één dier in een opzel zichtbaar ziek, dan besmet men onmiddellijk alle andere dieren, hetzij door ze melk toe te dienen van het zieke dier, hetzij door herhaalde besmetting door middel van stroowissen (kleine wondjes), eenige uren daarna spuit men in.

De eigenschap, dat de ingespoten bacteriophagaag 24 à 36 uur onvatbaarheid geeft, geldt ook hier. Dit is bij mijn proeven wel eens oorzaak geweest, dat na insputting toch nog mond- en klauwzeer optrad, n.l. als het dier te laat besmet werd. Het schijnt, dat b.v. het speeksel niet op elk willekeurig oogenblik voldoende smetstof bevat om een dier snel ziek te maken. Ook bedenke men bij toepassing van dit middel, dat, indien de eigenaar de ziekte bij één of meer dieren opmerkt, reeds andere runderen of varkens zijn besmet, zoodat de ziekte reeds te ver is voortgeschreden, dan dat men veel uitwerking van een insputting ziet.

Toch is aanwending van het middel dan ook nog gewenscht,



Het mond- en klauwzeervirus (*Löffleria Nevermanni*).¹⁾

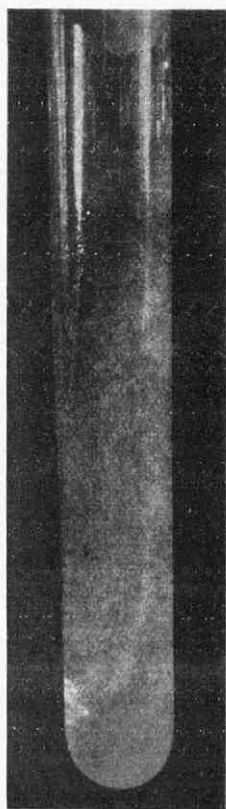


Fig. 1.

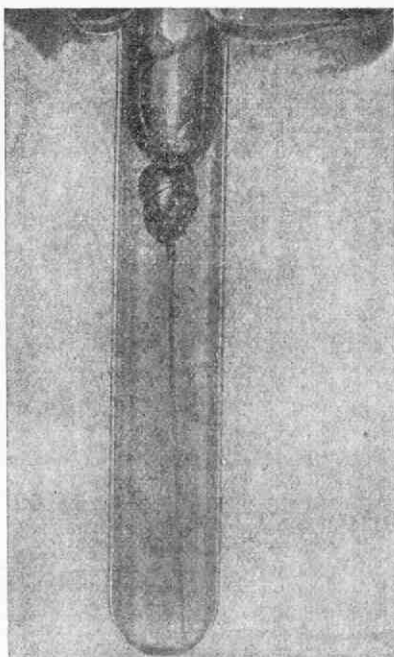


Fig. 2.

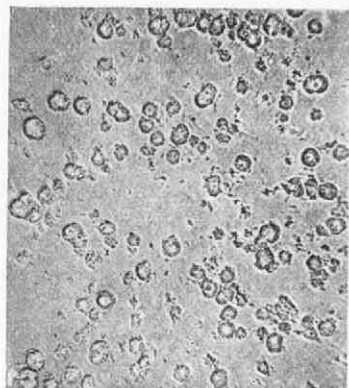


Fig. 3.



Fig. 4.

¹⁾ Met toestemming der Redactie overgenomen uit het Berlin. tier. Wochenschr. van 4 Juli 1924 (No. 27).

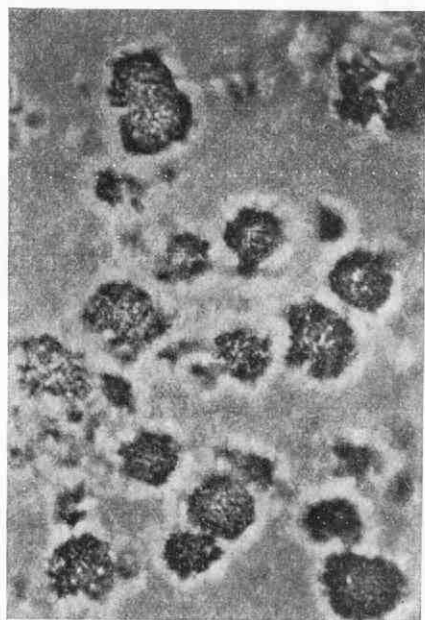


Fig. 5.

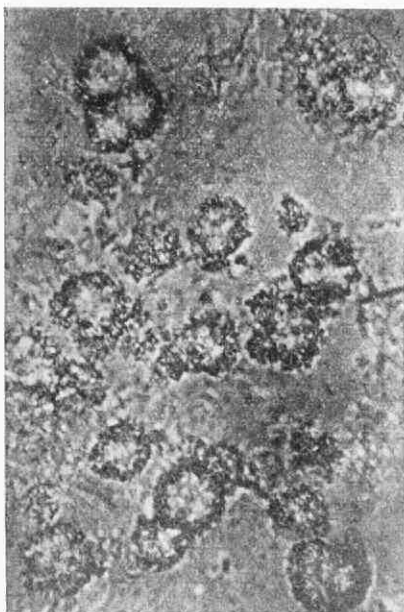


Fig. 5a.



Fig. 6.

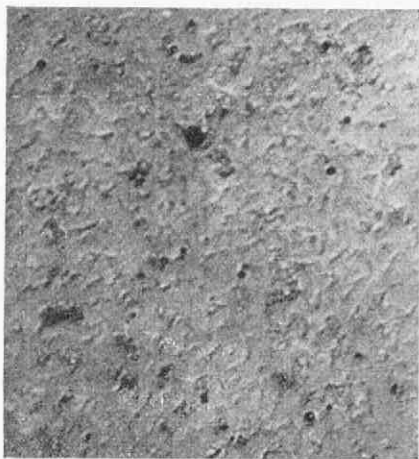
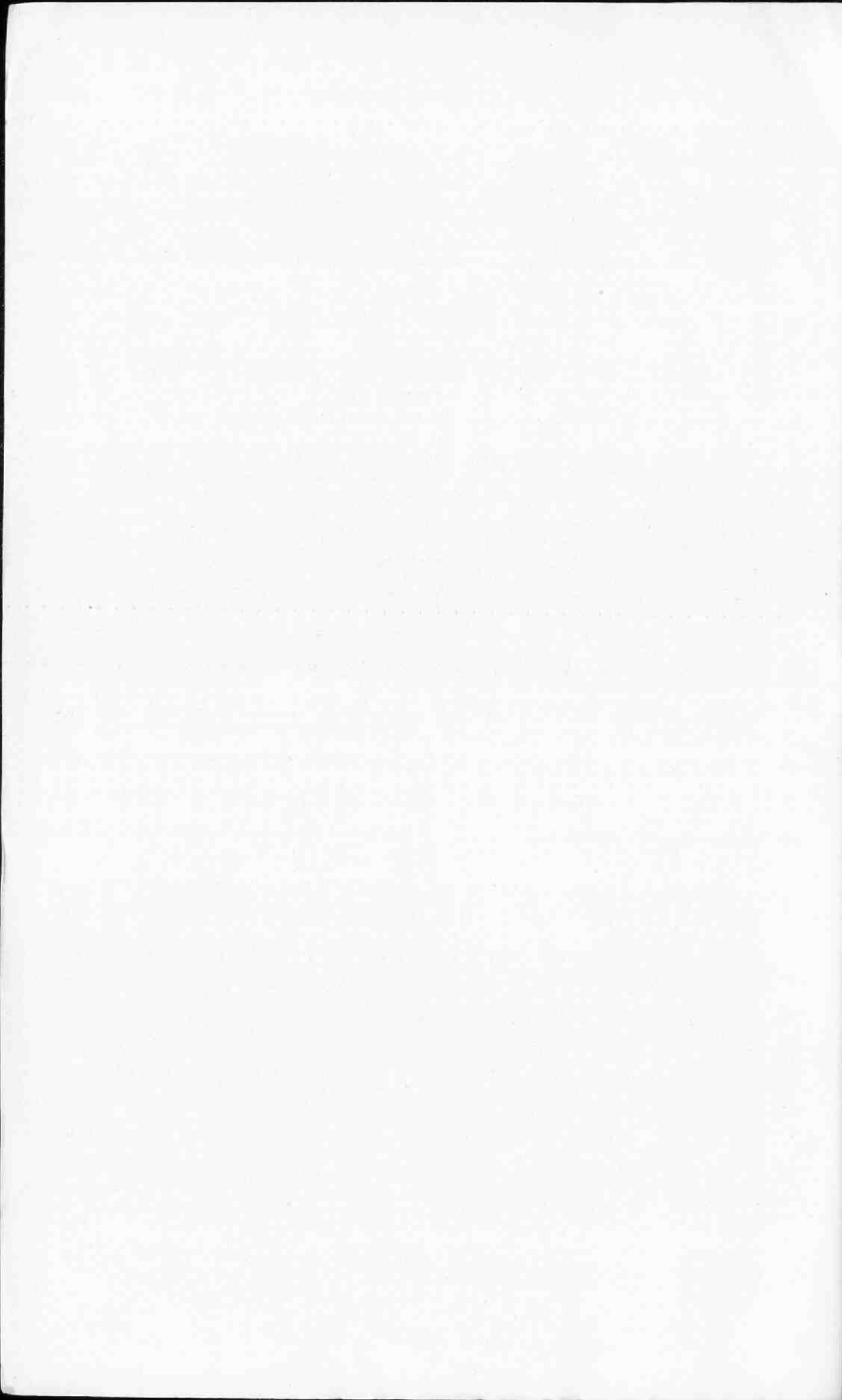


Fig. 7.

- Fig. 1. Oppervlakte-cultuur op vasten schuïngestolden voedingsbodem (natuurlijke grootte).
 Fig. 2. Steek-cultuur (natuurlijke grootte).
 Fig. 3. Een stukje oppervlakte-cultuur, bij $375 \times$ vergrooting, toont de verschillende cultuur-kolonien.
 Fig. 4. Cultuur bij $1200 \times$ vergrooting (bij blauw licht opgenomen).
 Fig. 5 en 5a. Cultuur bij $2000 \times$ vergrooting (bij ultraviolet licht opgenomen).
 Fig. 6. Zeer kleine koloniën.
 Fig. 7. Uitstrijkpreparaat van een kolonie, nog nat, bij ultra violetlicht gefotografeerd.
 In Fig. 5, 6 en vooral in Fig. 7 is de staatjesvorm te zien.



uit een curatief oogpunt, omdat de ziekte goedaardiger verloopt, ik zag zelfs beginnende mastitiden teruggaan; uit een preventief oogpunt, om alle zich in het dier bevindende smetstof zooveel mogelijk te vernietigen.

Een afdoende bestrijding van het mond- en klauwzeer kan nu als volgt worden verkregen.

Men zoekt de runderen uit, die een bacteriophagrijke faeces geven (zie boven), men maakt zoodra mogelijk in alle beschikbare laboratoria de gefiltreerde vloeistof. Men beproeft, vóór aflevering, deze vloeistof, wat hare werkzaamheid betreft.

Men behandel, liefst op rijkskosten, alle aangetaste koppels, zonder één over te slaan. Men doe dit op rijkskosten, omdat anders eigenaren van koppels, waar de ziekte aan het afnemen is, van de behandeling zouden afzien. De niet behandelde koppels zouden anders nieuwe besmettingshaarden worden. Indien men deze bestrijdingswijze krachtig doorzet, dan is het mond- en klauwzeer binnen zeer korten tijd geweken.

Naschrift. Naar mijne meening, (ik heb hierover geen proeven genomen) zou men bij alle besmettelijke ziekten succes met deze methode hebben, terwijl men bij alle plaatselijke, bacterieele ziekteprocessen, (waarbij men dikwijls een op- en neer-gaan van het verloop ziet, de ontstekingsproducten zou kunnen filtreren, verwarmen en daarna inspuiten. Het lijkt mij, dat de werking van de entmethode van PASTEUR tegen de hondsdolheid bij den mensch en die van de zoogenaamde pyovaccins op de bacteriophagie berust.

GINNEKEN, Augustus 1924.

OVER HET SECRETIEPROCES VAN DE GLAND.PAROTIS VAN HET PAARD,

DOOR

Dr. F. W. K. DE MOULIN,

Leeraar in Physiologie aan de Ned.-Ind. Veeartsenschool te Buitenzorg.

(Directeur: Dr. H. J. SMIT.)

(Vervolg en Slot van bladzijde 744).

PHYSIOLOGISCH GEDEELTE.

Bij alle proefpaarden werd door opening van den ductus Stenoni beiderzijds een speekselfistel aangelegd. In enkele gevallen werd door totale of gedeeltelijke onderbinding van de vena jugularis eenzijdig in de parotis een oedeem verwekt.

Op verschillende perioden gedurende de voedselopneming werden monsters speeksel opgevangen voor een physisch onderzoek. Aangezien het niet in de bedoeling lag een chemische analyse van speeksel te geven, doch alleen de beteekenis van het koolzuur ten opzichte van den osmotischen druk te onderzoeken, kon worden volstaan met een minder nauwkeurige methode.

Zoo vlug mogelijk na het opvangen van het speeksel werd dit onderzocht op soortelijk gewicht bij 27 gr. C. door middel van de Westfaalsche balans en op vriespuntverlaging volgens de methode BECKMAN. Hierna werd het speeksel in een vacuum geplaatst gedurende 24 uur en vervolgens weer op s.g. en op vriespuntverlaging onderzocht.

Het doel was den invloed van het uitpompbare CO₂ op de vriespuntverlaging te vinden. Wel is waar wordt niet alle CO₂ door vacuum verwijderd, doch ik was niet in de gelegenheid de rest door middel van fosforzuur te onttrekken.

Volgens PFLÜGER zou bij den hond ongeveer $\frac{1}{3}$ van het aanwezige CO₂ uitpompbaar zijn. Natuurlijk slaan hierbij kalkzouten gedeeltelijk neer, zoodat niet de geheele verandering in vriespuntverlaging op rekening van het gas gesteld mag worden. Maar ze staat toch in verband tot het uitgeweken gas, in zooverre dat bij een sterke koolzuurspanning van speeksel ook een grooter volumen ontwijkt en meer kalkzouten zullen neerslaan en dus een sterkere wijziging in vriespuntverlaging volgt.

Daar het hier slechts gaat om vergelijkingen en niet om de absolute getallen, achtte ik deze methode voldoende.

Van belang is te weten, dat speeksel, langzaam afvloeiend, altijd wat lucht opneemt en hierdoor miswijzigingen kunnen ontstaan. Anders kon ik moeilijk verklaren, waarom de osmotische druk door opgeloste gassen zoo hoog kon stijgen bij sommige gevallen, dat het speeksel uiterst traag afvloeide. De uitkomsten hierbij deel ik ook niet mede, daar ze onbetrouwbaar zijn.

Bij de hier volgende proeven werd steeds, tenzij het er bij vermeld staat, dat van den regel is afgeweken, speeksel opgevangen, aan beide zijden tegelijk direct bij den aanvang van den maaltijd en vervolgens nog tweemaal telkens 15 minuten later. De alzoo verkregen monsters worden met de cijfers 1, 2 en 3 aangeduid en de zijde, vanwaar ze genomen werden, door links en rechts.

Daar voor alle monsters fleschjes van 50 c.c. werden gebruikt, kon meteen vergeleken worden de snelheid, waarmee ze gevuld werden. Als voedsel werd zooveel mogelijk hetzelfde gegeven voor alle proefdieren n.l. droge haver. Den drie laatsten paarden werd op het eind van de proef gras verstrekt, omdat ze geen haver wilden eten. Een zelfde soort voedsel is gewenscht, daar de aard ervan invloed zou hebben op het zoutgehalte van het speeksel.

Proef I.

Speeksel-monster.	Vriespuntverlaging in ° C.		Verschil in 0.001 ° C.	Soortelijk gewicht bij 27° C.	
	Direct.	Na 24 uur in vacuum.		Direct.	Na 24 uur in vacuum.
Links 1	— 0.291	— 0.277	14	1.0023	1.0020
„ 2	— 0.262	— 0.249	13	1.0017	1.0015
„ 3	— 0.295	— 0.276	19	1.0020	1.0020
Rechts 1	— 0.250	— 0.247	3	1.0017	1.0016
„ 2	— 0.260	— 0.248	12	1.0017	1.0016
„ 3	— 0.263	— 0.243	20	1.0018	1.0017

Bij het eerste monster werd linkszijdig gekauwd en was de speekselvloed sterker dan rechts. Bij het tweede werd beiderzijds gelijk gekauwd. Bij het derde werd linkszijdig gekauwd en steeg hier weer de speekselvloed boven die van rechts. Aan de linkerzijde was bij het derde monster de speekselvloed sterker dan bij het eerste en bij dit sterker dan bij het tweede.

Bij den rechterkant was bij het derde monster de afscheiding sterker dan bij het tweede en bij dit sterker dan bij het eerste.

Proef 2.

Speeksel- monster.	Vriespuntverlaging in ° C.		Verschil in 0.001° C.	Soortelijk gewicht bij 27° C.	
	Direct.	Na 24 uur in vacuum.		Direct.	Na 24 uur in vacuum.
Links 1	— 0.316	— 0.296	20	1.0025	1.0023
" 2	— 0.300	— 0.283	17	1.0024	1.0021
" 3	— 0.230	— 0.218	12	1.0014	1.0010
Rechts 1	— 0.228	— 0.217	11	1.0014	1.0013
" 2	— 0.281	— 0.266	15	1.0023	1.0020
" 3	— 0.301	— 0.280	21	1.0024	1.0020

Bij monster 1 werd linkszijdig gekauwd en bestond ook hier sterkere afvloeiing dan rechts. Bij monster 2 eveneens. Bij monster 3 werd rechtszijdig gekauwd en bestond hier sterkere afscheiding dan links.

Aan de linkerzijde was de afscheiding bij het eerste monster sterker dan bij het tweede en bij dit sterker dan bij het derde.

Aan den rechterkant was bij het derde de sterkste afscheiding, dan bij het tweede en bij het derde het minst.

Proef 3.

Speeksel- monster.	Vriespuntverlaging in ° C.		Verschil in 0.001° C.	Soortelijk gewicht bij 27° C.	
	Direct.	Na 24 uur in vacuum.		Direct.	Na 24 uur in vacuum.
Links 1	— 0.244	— 0.236	8	1.0014	1.0012
" 2	— 0.245	— 0.235	10	1.0014	1.0013
" 3	— 0.337	— 0.310	27	1.0027	1.0024
Rechts 1	— 0.277	— 0.257	20	1.0020	1.0013
" 2	— 0.275	— 0.259	16	1.0018	1.0016
" 3	— 0.327	— 0.303	24	1.0023	1.0020

Bij het eerste monster werd rechtszijdig gekauwd en bestond hier de sterkste afscheiding. Bij het tweede evenzoo. Bij het derde werd links gekauwd en was hier de afvloeiing het sterkst.

Aan den linkerkant was de afscheiding bij het eerste en tweede monster ongeveer gelijk, doch bij het derde aanzienlijk sterker.

Rechts was de afscheiding bij het derde monster het sterkst, dan bij het eerste en dan bij het tweede.

Proef 4.

Speeksel-monster.	Vriespuntverlaging in ° C.		Verschil in 0.001° C.	Soortelijk gewicht bij 27° C.	
	Direct.	Na 24 uur in vacuum.		Direct.	Na 24 uur in vacuum.
Links 1	— 0.354	— 0.321	33	1.0029	1.0019
„ 2	— 0.292	— 0.270	22	1.0020	1.0018
„ 3	— 0.270	— 0.250	20	1.0013	1.0010
Rechts 1	— 0.321	— 0.290	31	1.0024	1.0018
„ 2	— 0.318	— 0.290	28	1.0022	1.0018
„ 3	— 0.311	— 0.286	25	1.0018	1.0014

Bij het eerste monster was de speekselvloed links het grootst en aan deze zijde werd ook gekauwd. Bij het tweede monster werd rechts gekauwd en was de afscheiding hier het sterkst. Bij het derde eveneens.

Links was bij het monster de secretie het sterkst, dan bij het tweede, dan bij het derde. Rechts was de toestand ook zoo.

Proef 5.

Speeksel-monster.	Vriespuntverlaging in ° C.		Verschil in 0.001° C.	Soortelijk gewicht bij 27° C.	
	Direct.	Na 24 uur in vacuum.		Direct.	Na 24 uur in vacuum.
Links 1	— 0.318	— 0.398	20	1.0023	1.0015
„ 2	— 0.258	— 0.241	17	1.0017	1.0014
„ 3	— 0.228	— 0.215	13	1.0012	1.0010
Rechts 1	— 0.327	— 0.304	23	1.0025	1.0020
„ 2	— 0.268	— 0.250	18	1.0021	1.0018
„ 3	— 0.229	— 0.213	16	1.0016	1.0011

Bij het eerste monster werd rechts gekauwd en bestond hier de sterkste secretie. Bij het tweede eveneens. Bij het derde beiderzijds ongeveer gelijk gekauwd.

Links was bij het eerste monster de afscheiding het sterkst, dan bij het tweede dan bij het derde.

Rechts bestond dezelfde toestand.

Proef 6.

Speeksel-monster.	Vriespuntverlaging in ° C.		Verschil in 0.001° C.	Soortelijk gewicht bij 27° C.	
	Direct.	Na 24 uur in vacuum.		Direct.	Na 24 uur in vacuum.
Links 1	— 0.326	— 0.301	25	1.0026	1.0024
„ 2	— 0.324	— 0.307	17	1.0024	1.0016
„ 3	— 0.299	— 0.288	11	1.0022	1.0016
Rechts 1	— 0.280	— 0.270	10	1.0016	1.0014
„ 2	— 0.232	— 0.223	9	1.0011	1.0009
„ 3	— 0.198	— 0.193	5	1.0009	1.0004

Bij alle monsters was links de afscheiding sterker dan rechts. Er werd steeds linkszijdig gekauwd. Aan beide zijden nam de secretie van het eerste tot het derde monster af.

Proef 7.

Speeksel- monster.	Vriespuntverlaging in ° C.		Verschil in 0.001° C.	Soortelijk gewicht bij 27° C.	
	Direct.	Na 24 uur in vacuum.		Direct.	Na 24 uur in vacuum.
Links 1	— 0.215	— 0.203	12	(was niet opgenomen).	
„ 2	— 0.292	— 0.272	20		
„ 3	— 0.253	— 0.235	18		
Rechts 1	— 0.327	— 0.306	21		
„ 2	— 0.274	— 0.261	14		
„ 3	— 0.242	— 0.229	13		

Bij het eerste monster was rechts de secretie het sterkst en werd ook rechts gekauwd. Bij het tweede was dit links het geval en bij het derde ook. Links was de afscheiding bij het tweede monster het sterkst, dan bij het derde en dan bij het eerste. Aan de rechterzijde was bij het eerste monster de secretie het sterkst, dan bij het tweede en dan bij het derde.

Proef 8.

Speeksel- monster.	Vriespuntverlaging in ° C.		Verschil in 0.001° C.	Soortelijk gewicht bij 27° C.	
	Direct.	Na 24 uur in vacuum.		Direct.	Na 24 uur in vacuum.
Links 1	— 0.266	— 0.252	14	1.0026	1.0026
„ 2	— 0.242	— 0.228	14	1.0020	1.0020
„ 3	— 0.276	— 0.261	15	1.0028	1.0022
Rechts 1	— 0.154	— 0.144	10	1.0011	1.0011
„ 2	— 0.258	— 0.246	12	1.0026	1.0024
„ 3	— 0.316	— 0.300	16	1.0034	1.0034

Bij het monster was de secretie links sterker dan rechts, bij het tweede was ze rechts sterker. Voordat het derde monster werd verkregen, werd het paard intraveneus 100 mgr. pilocarpine ingespoten. Het derde monster werd verkregen, toen de secretie steeg. Aan den rechterkant was de speekselvloed sterker dan links.

Aan den linkerkant was de afscheiding bij het derde monster het sterkst, dan bij het eerste en dan bij het tweede. Rechts was de secretie ook bij het derde monster het sterkst, vervolgens bij het tweede, dan bij het derde.

Proef 9.

Speeksel- monster.	Vriespuntverlaging in ° C.		Verschil in 0.001° C.	Soortelijk gewicht bij 27° C.	
	Direct.	Na 24 uur in vacuum.		Direct.	Na 24 uur in vacuum.
Links 1	— 0.312	— 0.290	22	1.002	1.002
„ 2	— 0.275	— 0.260	15	1.002	1.002
„ 3	— 0.344	— 0.321	23	1.003	1.003
Rechts 1	— 0.223	— 0.213	10	1.001	1.001
„ 2	— 0.315	— 0.295	23	1.003	1.003
„ 3	— 0.345	— 0.327	23	1.003	1.003

Bij het eerste monster was de afscheiding links sterker dan rechts, bij het tweede rechts sterker dan links. Voor het derde werd 100 mgr. pilocarpine intraveneus ingespoten en bij sterker speekselvloed het derde verzameld. Beiderzijds was zij even sterk. Links was de afscheiding bij het derde monster het sterkst, dan bij het eerste, dan bij het tweede. Rechts was bij het derde monster de afscheiding het sterkst, dan bij het tweede, dan bij het eerste.

Proef 10.

Speeksel- monster.	Vriespuntverlaging in ° C.		Verschil in 0,001° C.	Soortelijk gewicht bij 27° C.	
	Direct.	Na 24 uur in vacuum.		Direct.	Na 24 uur in vacuum.
Links 1	— 0.297	— 0.267	30	1.0019	1.0018
„ 2	— 0.297	— 0.281	16	1.0019	1.0017
„ 3	— 0.230	— 0.224	6	1.0011	1.0007
Rechts 1	— 0.227	— 0.218	9	1.0011	1.0010
„ 2	— 0.270	— 0.256	14	1.0017	1.0016
„ 3	— 0.274	— 0.256	18	1.0017	1.0016

Rechts werd te voren de vena jugularis onderbonden, totdat oedeem van de parotis optrad. Voor het verzamelen van het tweede monster werd de ligatuur weggenomen.

Links was bij het eerste en tweede monster de speekselvloed sterker dan rechts. Rechts was die bij het derde monster sterker dan links, ook omdat rechts gekauwd werd en het oedeem verdwenen was.

Links was de secretie het sterkst bij het eerste monster, dan bij het tweede, dan bij het derde. Rechts was die het sterkst bij het derde, dan bij het tweede, dan bij het eerste.

Proef 11.

Speeksel- monster.	Vriespuntverlaging in ° C.		Verschil in 0,001° C.	Soortelijk gewicht bij 27° C.	
	Direct.	Na 24 uur in vacuum.		Direct.	Na 24 uur, in vacuum.
Links 1	0.266	0.249	17	1.0020	1.0019
„ 2	0.276	0.266	20	1.0020	1.0015
„ 3	0.252	0.237	15	1.0014	1.0010
Rechts 1	0.226	0.219	7	1.0015	1.0014
„ 2	0.244	0.234	10	1.0013	1.0007
„ 3	0.259	0.237	22	1.0014	1.0010

Rechts werd te voren de vena jugularis onderbonden, voor het verzamelen van het tweede monster de ligatuur weggehaald en toen 100 mgr. pilocarpine intraveneus ingespoten. Bij het eerste monster was de secretie links sterker dan rechts. Bij het tweede eveneens. Bij het derde rechts sterker dan links, daar het oedeem verdwenen was. Links was de secretie bij het tweede monster sterker dan bij het eerste en deze sterker dan bij het derde. Rechts was de secretie bij het derde het sterkst, dan bij het tweede, dan bij het eerste.

Uit de gegevens van vriespuntverlaging en soortelijk gewicht kan men de volgende conclusies trekken. De methode is niet nauwkeurig genoeg om met juistheid den invloed van het CO₂ aan te toonen.

Toch valt het op, dat de grootste verschillen in vriespuntverlaging vóór en na het verblijf in een vacuum voorkomen bij de grootste waarden der vriespuntverlaging en van het soortelijk gewicht.

De invloed van het vacuum doet zich het sterkst gelden bij speeksel, afkomstig van de klier aan den kant, waar gekauwd werd. Door het kauwen komt dus een sterke speekselafvloeiing met een hoog soortelijk gewicht en sterke vriespuntverlaging. Een bevestiging dus van de „Wet van HEIDENHAIN”.

Pilocarpine doet een verhoogde speekselafscheiding ontstaan met een hoog soortelijk gewicht en sterke vriespuntverlaging. De invloed van het vacuum is gelijktijdig gestegen.

Klieroedeem doet juist het tegenovergestelde. Met het verdwijnen van het oedeem stijgen de waarden der vriespuntverlaging van het soortelijk gewicht en de invloed van het vacuum.

Daar de invloed van het vacuum primair het gevolg is van het ontwijken van CO_2 , constateert men dus een verhooging van CO_2 -spanning van speeksel bij vermeerderden speekselvloed, hetzij door kauwen of pilocarpine-inspuiting. Een verminderde CO_2 -spanning vindt men bij verminderde secretie en klieroedeem.

In de veterinaire literatuur wordt het feit, dat vermeerderde secretie met een verhooging in soortelijk gewicht gepaard gaat, nog niet door alle onderzoekers erkend. SMITH¹⁾ beweert, dat overvloedige secretie juist met waterig speeksel gepaard gaat en ook FRÖHNER²⁾ zegt, dat pilocarpine-injectie zoutarm speeksel geeft. Toch is de wet van HEIDENHAIN uit kolloïd-chemisch standpunt zeer goed te verklaren.

In het histologisch gedeelte werd reeds de nadruk gelegd op het feit, dat de klier cel na de prikkeling zwelt, welke zwelling zeer groot kan zijn en gevolgd wordt door schrompeling.

Bij de schrompeling wordt de vloeistof, die bij de zwelling is opgenomen, weer afgegaan.

De zwelling ontstaat bijna onmiddellijk na prikkeling. De oorzaak daarvan moet geheel op rekening van het CO_2 gezet worden, want dit is het eenige zuur, dat in speeksel in vrij sterke concentratie voorkomt. Hoe sterker secretie, hoe hoger CO_2 -spanning van speeksel.

Het veneuze bloed van de klier krijgt bij sterke secretie het karakter van arterieel bloed. Dit komt niet alleen door een sterkeren bloedstroom, al kunnen zelfs de venen gaan pulseeren, doch is het gevolg daarvan, dat de klier cel het gevormde CO_2 niet aan het bloed afstaat.

Het secretie-proces kan worden verklaard analoog aan dat der spiercontractie, zooals PAULI dat aangeeft.

Door verschillende prikkels, die de klier cel bereiken, wordt haar chemisme aangezet. Hierbij ontstaat CO_2 , dat niet aan het bloed kan worden afgegeven. Een eiwitmolecuul kan een bijna onbegrensd aantal zuurmoleculen binden tot een positief meerwaardig eiwition en er ontstaan ook zuurionen. Bij meer CO_2 -vorming worden meer zuurmoleculen gebonden. De zuurionen werken osmotisch en hebben op den osmotischen druk van het eiwit een grooten invloed.

De klier cel zwelt door vochtaantrekking uit de capillairen, in welk vocht neutraalzouten zijn opgelost. Zuureiwitten worden door relatief kleine concentraties neutraalzout volkomen ont-ioniseerd, de lading wordt opgeheven en de zwelling gaat terug. Het afgegeven zuur, in dit geval CO_2 , wordt met het vocht afgegeven en verwijderd.

Hoe sterker de zuurgraad is geweest, hoe sterker de zwelling en hoe meer zout, dus ook vocht, noodig is voor de schrompeling. De in zijn werking geprikkelde klier zal dus overvloedig speeksel afscheiden met een hoog zoutgehalte en hoge CO_2 -spanning. Wordt het chemisme van de klier gedrukt door oedeem, dan zal de cel met een lage CO_2 -spanning slechts weinig vocht uit de omgeving aan-

1) Manual of veterinary physiology. 2) Arzneimittellehre für Tierärzte.

trekken, daar bovendien die omgeving, bloedvaten en oedemateus interstitium door de stuwning zelf met CO_2 overladen zijn. Het aldus gevormde speeksel is arm aan zouten en CO_2 . Dit wordt bevestigd door het physisch onderzoek. Daarom zal speeksel een zeer wisselenden osmotischen druk hebben.

De secretie is onafhankelijk van den bloedsdruk. LUDWIG reeds toonde aan, dat de druk van het speeksel in den ductus STENONIVEEL hooger kan zijn dan die van het bloed in de aanvoerende bloedvaten. Dit op zichzelf is dus reeds een bewijs, dat de bloedsdruk geen invloed heeft.

We zagen verder, hoe door de zwelling der cellen de capillairen minder bloed gaan toevoeren, en toch gaat de zwelling door. Gedurende de schrompeling vloeit meer bloed toe en desondanks schrompelt de cel toch. De zwellingsoorzaak ligt dus in de cel zelf en de meerdere bloedverzorging heeft deze beteekenis, dat de tot werkzaamheid geprikkelde cel voldoende zuurstof ontvangt ten einde haar zwellingsvermogen door CO_2 -productie te doen stijgen.

Is er een belemmering in de afvloeiing van het speeksel, dan kan de druk, waaronder de vloeistof staat, zeer hoog worden.

De schrompeling der cellen gaat onder invloed van de zouten door en er moet een aanzienlijke tegendruk van de zijde van het speeksel bestaan, alvorens de vochtafgifte der cellen hierdoor belet wordt.

Speeksel is niets anders dan de vrijgekomen zwellingsvloeistof, welke in de cellen onder zeer groote spanning verkeert. Erin zijn verschillende celbestanddeelen opgelost.

Het feit, dat nog eenigen tijd na den dood de speekselsecretie doorgaat, kan hieruit worden verklaard, dat de reeds opgenomen zouten nog voortgaan de kliereiwitten te ont-ioniseeren en zwellingsvocht vrij te maken, totdat de zouten verbruikt zijn. De opgehouden bloedcirculatie verandert niets aan dit proces.

De zwelling en schrompeling der klierellen gaan gepaard met zeer groote inwendige wrijvingen. Bij de ont-ioniseering der eiwitten zullen daarom ongetwijfeld eiwitmoleculen uit hun organisch verband gebracht worden en, in het speeksel afgegeven, mede het sereuze bestanddeel daarvan vormen. Het eiwitgehalte van speeksel is uiterst gering vooral van de parotis van het paard, dat bovendien volgens ELLENBERGER en SCHEUNERT geen fermenten bevat.

Niet onmogelijk is dus het sereuze bestanddeel niet een echt secretieproduct, doch vertegenwoordigt een deel van het protoplasma m.a.w. de afscheiding van sereuze bestanddeelen gaat ten koste van het protoplasma.

Dit verloren eiwit wordt tijdens de rustperiode hersteld en de cel verkrijgt haar sterk zwelbaar karakter terug. De opvatting van FISCHER, als zou de klier cel in rust in een oedemateuzen, met vocht verzadigten toestand verkeeren, is in zooverre niet juist, dat de klier cel in rust juist haar sterkste zwelbaarheid bezit en dus in staat is vocht op te nemen. Haar vochtgehalte is echter zoo groot, dat haar protoplasma, uit het natuurlijke milieu gebracht, een phasenscheiding in druppels op granula vertoont. Het is dus de vraag, of

bij de cellen van de parotis wel van *secretiegranula* gesproken mag worden.

Een ander punt van belang is de beteekenis van de cuticulairmembraan op de vochtbeweging na te gaan. Te voren werden reeds de motieven genoemd, volgens welke een bijzondere beteekenis in dit opzicht aan de membraan moet worden toegeschreven. Het voornaamste bewijs is, dat geen vocht wordt verplaatst naar het interstitium toe. Bij de spiercel heeft men vochtaantrekking door de fibril uit het plasma, gevolgd door een afgifte in tegengestelde richting.

Ik wil hier in het midden laten, of de membraan als een tweede oplosmiddel moet worden opgevat of niet, of de doorlaatbaarheid der zouten berust op den ionenpermeabiliteit of niet. Men kan alleen constateeren, dat het zoutgehalte van den vloeistofstroom sterk varieert en op en neer gaat met de CO_2 -spanning in de kliercel.

Volgens BECHHOLD trekt een vochtarm eiwit meer water dan zout aan uit een oplossing. Een gezwollen eiwit trekt juist meer zout aan dan water. Dit komt geheel overeen met wat in de kliercel gebeurt, doch een afdoende verklaring geeft het niet.

Voor het passeeren van zouten door de cuticulairmembraan is energie noodig en deze moet in de elektrische energie, die bij de klierwerking optreedt, gevonden worden.

In dierlijke weefsels ontstaan groote electromotorische krachten op de grens van twee verschillende substanties, waarin zich ionen met verschillende snelheid bewegen.

In de spiercel is de CO_2 op de grens van fibril en plasma de oorzaak van electromotorische krachten. Dezelfde beteekenis moet het CO_2 voor de kliercel hebben. Bij de swelling van de cel treedt een elektrisch potentiaal op.

De H-ionenconcentratie zal sterk beïnvloed worden door de CO_2 -spanning¹⁾ en volgens MINES wordt de permeabiliteit van membranen voor verschillende ionen weer door de H-ionenconcentratie beïnvloed. De CO_2 -spanning is voor het passeeren van de verschillende ionen dus van het grootste belang. Hoe grooter CO_2 -gehalte, hoe grooter electromotorische kracht en des te hooger zoutconcentratie in de cel treedt. Dit wordt door het fysisch speekselonderzoek bevestigd.

Hieruit blijkt, dat het secretieproces inderdaad niet zoo'n groot energie-verbruik vergt, doch dat het voor een deel passief geschiedt door de aanwezigheid van een membraan. En toch constateerde men gedurende de secretie een sterke temperatuurstijging in de klier en kan speeksel $1,5^\circ \text{C}$. hooger in temperatuur zijn dan het bloed in de a. carotis. Dit temperatuurverschil stijgt met de intensiteit der secretie. Door sommige onderzoekers is dit op rekening gezet van een verhoogde oxydatie in de klier. Dit zou echter op een energie overbrenging duiden, zonder dat een voldoende verklaring kan worden gegeven, waartoe die energie wordt aangewend. Een osmotische werking noch belangrijke chemische verschikkingen zijn in het spel.

¹⁾ Koolzuur zal waarschijnlijk voorkomen als HCO_3 .

Uit de zwelling van de klier is die warmteproductie afdoende verklaard. Ze is zwellingswarmte, welke stijgt bij sterkere werking van de klier. Het afgegeven vocht bezit hierdoor een hogere temperatuur dan het aangevoerde bloed.

SAMENVATTING.

Bij het secretieproces van de parotisklier onderscheidt men de volgende fasen.

1. De rustende kliercel heeft niet het grootste volumen. Haar protoplasma bezit het grootste zwellingsvermogen.

2. Bij de secretie zwelt de cel sterk op om na een maximalen zwellingsstoestand weer in schrompeling over te gaan. Dit is in paraffinecoupes slechts zeer gebrekkig waar te nemen. Doch de levende cel in warme gelatine-emulsie vertoont deze grootte-veranderingen zeer duidelijk.

3. De rusttoestand van de klier kenmerkt zich door geringe bloedvoorziening. Bij de werkende klier treedt eerst hyperaemie der primaire kwabjes op, die door zwelling der cellen in betrekkelijke anaemie er van overgaat. Bij de schrompeling vloeit weer bloed in ruime mate toe.

4. De oorzaak der zwelling is de koolzuurspanning der cellen, waarbij de eiwitten in geïoniseerden toestand overgaan.

5. De schrompeling berust op de ont-ioniseering der eiwitten door de geresorbeerde zouten. Hierbij wordt het zwellingsvocht weer afgegeven.

6. Het zoutgehalte en de koolzuurspanning van het speeksel houden onderling gelijken tred. Sterkere secretie geeft speeksel met hooger osmotischen druk en koolzuurgehalte.

Geringe of onderdrukte secretie levert vocht met een laag s.g. en koolzuurgehalte.

7. Uit zwelling en schrompeling zijn eenige waarnemingen te verklaren, waarvoor anders geen voldoende verklaring gegeven kan worden o.a. de temperatuurverhoging van het speeksel, de hooge hydrostatische druk, wisselende osmotische druk, elektrische verschijnselen.

8. De cuticulairmembraan heeft voor de klierzwelling een groote beteekenis.

9. Het secretieproces vergt van de klier een betrekkelijk gering arbeidsvermogen.

10. Afgezien nog van het feit, dat granula in de levende kliercel niet voorkomen, is hoogstwaarschijnlijk de benaming van *secretiegranula* voor de parotis niet juist. Het is waarschijnlijk, dat de geringe sereuze bestanddeelen van het parotisspeeksel afkomstig zijn van de eigenlijke celeiwitten, ten gevolge van de groote, inwendige wrijvingen bij zwelling en schrompeling ontstaan. De „secretie” zou dan gaan ten koste van de cel en berust dan niet op het uitstooten van bepaalde, daarvoor bestemde en afgezonderde eiwitten.

Hierbij betuig ik mijn dank aan den heer H. HAVIK, in wiens Analyse-laboratorium het physisch speekselonderzoek voor mij werd verricht en aan mijn assistent, den heer R. DJAENOEDIN, voor diens zeer gewaardeerde hulp.

Buitenzorg, 19 Februari 1924.

INGEZONDEN.

Anderhalf jaar Vleeschkeuringswet in Noord-Brabant.

*Antwoord aan den heer Van der Slooten, directeur van
het slachthuis te Arnhem.*

Zakelijk gedeelte.

De tariefskwestie.

Dat de regeering met opziet de uitvoering der Wet in handen heeft gelegd van de gemeentebesturen, is geen argument. Het is slechts een proef geweest, die evenzeer goed had kunnen uitvallen, als dat ze nu het tegenovergestelde tot resultaat heeft.

Laat ik duidelijk zijn: hen, die het wetsontwerp hebben samengesteld, treft daarvoor m. i. *geen schuld*, zij hebben enkel op het verkeerde paard gewed om de overweging, „dat de centralisatie een ongewenschte vaderlandsche richting zou inluiden”, m. a. w. men vreesde te zullen tornen aan de „autonomie” der gemeenten, die misschien goed was in den tijd van THORBECKE en nog eenigen tijd daarna, maar die nu, na de geweldig snelle ontwikkeling van de laatste jaren, mijns inziens afgedaan heeft, al willen de besturen van de kleinere gemeenten dat niet erkennen en (of) door middel van hun invloed de erkenning daarvan tegenhouden.

Ik wil dan ook hier als mijn geheel persoonlijke, thans nog ongeargumenteerde meening (het is dus een kwestie van inzicht) neerschrijven: „De ± 1100 gemeenten in ons land veroorzaken een toestand, die vele goede oplossingen vertraagt of tegenhoudt, er moet voor in de plaats komen een veel kleiner aantal grootere gemeenten”. De geschiedenis mag alleen gebruikt worden om na te gaan, welke fouten er zijn gemaakt, opdat men die in de toekomst vermijde.

De heer v. D. S. heeft niet *aangevoeld*, dat zoovele keurloonen niet te hoog zijn, het is trouwens niet te ontkennen; hij vraagt mij enkel, wat het mij deert, of men in de ééne gemeente zooveel meer vraagt dan in de andere!

Als ambtenaar deert mij zulks niets. Als wetenschappelijk mensch, die ook meent, dat men met zijn kennis der gemeenschap zooveel mogelijk van dienst moet zijn, *deert mij zulks wel*, want het is mij maar al te goed bekend, dat hoe hooger de keurloonen zijn, hoe meer impopulair de vleeschkeuringswet is.

Erger wordt dit nog, indien de keurloonen door een andere, zelfs betere regeling lager konden zijn.

Heeft het tarief niets met de uitvoering van de Wet te maken?

Waarom heeft de Tweede Kamer dan zulke lange besprekingen aan de kosten (te dekken door de keurloonen) gewijd? Waarom schrijft de Wet het noodige voor over de kosten? Waarom laat men in vele gemeenten geen keurloonen betalen voor cadavers of voor afgekeurde dieren? Enz., enz.

Het antwoord laat ik over aan den heer v. D. S.

Tevreden ingezetenen.

Zeg liever *onwetende* ingezetenen, zij, die zich op een of ander gebied inwerken, zijn steeds (het is een treurig verschijnsel) ontevreden. Gelooft men nu in allen ernst, dat, indien deel I van de ingezetenen ontevreden is over het onderwijs, deel II over de rioleering, deel III over de vleeschkeurloonen, enz., straks de stembus spreekt?

Een voorbeeld wil ik hier aanhalen:

In den kring Oosterhout, Dongen, 's Gravenmoer is het keurrecht voor een rund / 7,50. De ingezetenen-belanghebbenden zijn daar (al dan niet terecht) zeer ontevreden, o.m. ook over de keurloonen. Zij zonden een adres aan de gemeentebesturen om lagere keurloonen en betere verwerking van de noodslachtelingen, en men verzoekt daarvoor om aansluiting bij Breda.

Het gemeentebestuur van Dongen wil *dat wel* (onbesproken laat ik hier weer, of het al dan niet terecht is), het gemeentebestuur van Oosterhout wil *dat niet*. De

verschillende partijen gaan in hooger beroep. Gedeputeerde Staten beslissen: Er is een 10-jarig contract, *dus* bij elkander blijven, met gevolg: 10 jaar lang hooge keurloonen betalen, althans hoogere, dan die men kon verkrijgen door aansluiting bij Breda.

Oosterhout bestendigt dezen toestand nog eens extra door aldaar eenslachthuis (nood- of openbaar?) te stichten voor f 26000.—, want er is toch een surplus in 2 jaren gemaakt van f 13000.—, terwijl er nog, volgens courantenberichten, bij de Hanze f 6000.— is blijven zitten.

In de gemeente Dongen wil het bestuur verlaging van keurloonen, het bestuur van Oosterhout belet haar dit, deze gemeente beraamt zelfs niet eens op een behoorlijke wijze middelen om daartoe te geraken, en nu is gemeente No. 1 gedwongen om *tegen beter weten* in, maar dan toch het goede willende, hooge keurloonen te blijven heffen.

Zoo iets druischt tegen *mijn* rechtsgevoel in, hoewel door aansluiting mijn taak verzwaaard zou worden. Noemt de heer v. d. S. dat geen *misbruik* maken van art. 20, sub 3 der Wet? Zou ook hij niet meenen, dat hier art. 23a moest worden gebruikt?

Weet de heer v. d. S. niet, dat art. 23a door de regeering is voorgesteld, om een *zoo economisch mogelijke uitvoering* der Wet te krijgen, waardoor lagere keurloonen kunnen worden geheven?

Iets over goedkeuring door de Kroon.

Heeft de Minister van Arbeid nog niet kort geleden verklaard, dat de heffingsverordeningen niet ter goedkeuring komen via de Inspectie, zoodat die eigenlijk aan dezen toestand niets kan doen? Heeft de praktijk aan den heer v. d. S. nu nog niet voldoende *bewezen*, dat de Kroon bij de goedkeuring geen rekening houdt met de grootte der keurloonen?

Dan maar een voorbeeld:

Een gemeente mag bij invoer geen hooger keurloon heffen, dan voor in de gemeente geslacht vleesch (art. 8, sub 2). Wat ziet men in slachthuisgemeenten? Men heeft daar slachtrechten, die in wezen niets anders zijn dan slacht-, keur- enz.-rechten. Daar neemt men ongeveer hetzelfde voor invoerrecht, als wat dit slachtrecht bedraagt! *Is dat wel billijk?* Maar het gevolg is, dat het Rijk aan deze gemeenten een veel hooger rijksinvoerkeurloon moet betalen, dan aan gemeenten met een gedecentraliseerden vleeschkeuringsdienst. Het Rijk heeft van dergelijke, *toch goed-gekeurde* verordeningen zelf nadeel!

Moeten wij, dierenartsen, zulke omstandigheden kennende, daar het zwijgen toe doen, omdat het ons *tech niet deert?* Stemmen wij er dan niet in toe? Zal men ons daarvan later geen verwijt maken?

De uniformiteit der tarieven.

De tarieven *kunnen* overal gelijk zijn, indien de Wet wordt uitgevoerd door het Rijk. Het tekort van den eenen kring wordt dan gecompenseerd door een overschot uit den anderen.

Afgezien van het feit, dat ondergeteekende, evenals ieder ander weleens inconsequent kan zijn, (wat intusschen niets ter zake doet), spreekt het toch vanzelf, dat, nu de uitvoering der Wet eenmaal in de handen der gemeenten is, ik het daarheen tracht te leiden, dat elk gedeelte van den kring Breda zooveel mogelijk zijn eigen kosten opbrengt.

Vandaar een kilometer tarief, dat komt boven de *uniforme keurloonen*.

Maar indien men in de tarieven van andere keuringsgebieden ook tot uiting tracht te brengen: dichtheid van bevolking, afstand van de centrumgemeente, aard van het keuringsgebied, benoodigde vervoermiddelen, enz. enz., hoe is het dan te verklaren, dat men zoo dikwijls in één gebied overal hetzelfde keurloon heft? Of één keurloon voor het volkrijke centrum en één voor het platteland, ook al is de ééne plattelandsgemeente 3 x zoo ver van het centrum af als de andere?

Thans is hier een voorstel in bewerking om de keurloonen van den kring Breda te verlagen tot f 3.—, enz.! Zoodra de dienst geconsolideerd is, (we werken nog

maar van 1 Jan. 1923) zal ik ernaar streven om de keurloonen verder te doen verlagen. Ik kan mij gelukkig prijzen, dat er menschen in het gemeentebestuur van Breda zijn, die met mij van oordeel zijn, dat wij in den vorm van keurloonen niet meer moeten „nemen”, dan strikt noodzakelijk is, al wordt daarbij niet een zekere voorzichtigheid uit het oog verloren.

Ook zal ik voorstellen, om de invoerkeuring en daarmee het invoerkeurrecht van vleeschwaren in deze gemeente te laten vervallen.

Wat de winstkwestie betreft, daarop behoef ik niet in te gaan. Het is trouwens een politiek vraagstuk, maar wij, hygiënisten, mogen ons weleens afvragen, of de hygiëne niet in gevaar wordt gebracht door de groote winsten, welke worden gemaakt op onze bedrijven.

Collega v. D. S. geeft zijn persoonlijke meening nog op 3 punten: Deze meening is evenmin een argument als mijn persoonlijke meening van andere strekking. Slechts *zakelijke redenen* beheerschen het vraagstuk: *beter en goedkooper*.

Maar:

a. Collega v. D. S. is plaatsvervangend-inspecteur van het veeartsenijkundig staatstoezicht en rijkskeurmeester in bijzonderen dienst. Als zoodanig voert hij nu reeds een deel der Veewet uit, evenzoo de directeurs van de slachthuizen (vleeschkeuringsdiensten), die zijn belast met de veemarktinspectie!

Dat een directeur van een vleeschkeuringsdienst beter in staat is, om de besmettelijke dierziekten in zijn kring te bestrijden, (mits hij ambitie heeft, en zich daarbij ook inwerkt), met de gegevens, waarover hij beschikt, is m. i. logischer dan de toestand van thans.

De uitvoering van de Veewet brengt niet *alleen* met zich mede het bestrijden van een epizootie.

b. Vele directeurs van slachthuizen zijn thans reeds sub-ontvangers van de accijnzen!

c. De adj.-directeur van het openbaar slachthuis (dus iemand, behoorende tot het personeel van den vleeschkeuringsdienst) te Arnhem is belast met de veterinaire werkzaamheden ingevolge de Warenwet! Ondergeteekende ook.

Zou door mij in het T. v. D. nog eens de kwestie practizeerende dierenarts-keuringsveearts moeten worden behandeld?

De heer v. D. S. is ook slachtoffer geworden van het feit, dat de landbouwmedewerker van een groot dagblad niet goed kan lezen, en zijn courant éézijdig voorlicht, door 1^o. mijn artikel aan te duiden als mijn „verslag”, en 2^o. door het betreffende deel van dit artikel over de Veewet, enz. weg te laten. Die journalist zal daar wel zijn redenen voor hebben, maar dat is toch niet mijn schuld? En men zal het toch ook niet op mijn rekening willen schrijven, dat men „voor den praktizeerenden dierenarts weinig vleierde dingen” zegt.

Als deze niet waar zijn, dat men er dan tegenop kome!

Wat het bacteriologisch onderzoek betreft, moet de heer v. D. S. maar eens aanwijzen, waar ik heb geschreven of zelfs maar beweerd, dat ik dit zooveel vlugger doe dan iemand anders.

Persoonlijk gedeelte.

Collega VAN DER SLOOTEN. Steeds heb ik U gehouden voor iemand, die ook misstanden wilde bestrijden. Zij deeren U blijkbaar niet.

Ik meende, dat het verschil tusschen U en mij *alleen* zat in de taktiek.

Gij hebt Uw ingezonden stuk geschreven in een toon, die voor U bij herlezing pijnlijker zal zijn dan voor mij.

Ik *tracht* steeds in mijne artikelen onpersoonlijk te zijn; vindt men die suggestief, m. a. w. trekt men zich die aan, is er dan geen kwestie van een schoen, die past?

Gij hebt wel gesuggereerd, maar niet geargumenteed, dat ik het „een beetje bont” zou gemaakt hebben.

Gij wilt toch niet beweren, dat het bloot leggen van toestanden gelijkstaat met bontmaken?

Als men toestanden beschrijft — begriift, zoo gewilt — is het dan de schuld van den criticus, dat zij, die deze toestanden veroorzaken of daar maar in willen berusten, moeite hebben met een onbevungen oordeel, wanneer zij de beschrijving lezen? Laat men er dan toch voor zorgen, dat geen kritiek mogelijk is.

Gij wilt toch niet van mij vergen, dat ik door stilzwijgen (d. i. toestemmen) ertoe medewerk aan een impopulair maken van de vleeschkeuring?

Ik acht in dergelijke gevallen stilzwijgen plichtsverzaking. Niet plicht in den zin van „nakomen van een ambtenaarsinstructie”, maar de ongeschreven plicht als lid van de gemeenschap.

Dat men critiseerende fouten begaat, ik ben de laatste om dat tegen te spreken, maar door wrijving van gedachten, enz.

Indien iemand critiek op *mijn* werk uitoefent, dan is hij mij steeds welkom, in welken vorm hij dat ook inkleedt. Ik streef ernaar, om alle belangen, die aan mijn handen worden toevertrouwd, (dat zijn ook die, welke ik tengevolge van mijn opleiding bestudeer buiten mijn diensttijd) zoo goed mogelijk te behartigen, om te trachten ten slotte erkend te zien, dat ik als dierenarts en in mijn functie op de plaats kom, waar ik mij thuis voel, dat is : gelijkgesteld met de andere wetenschappelijke menschen.

Slechts met zakelijke argumenten ben ik van eventueel ongelijk gaarne te overtuigen.

Lof begeer ik allerm minst, blaam deert mij niet.

U heeft met Uw ingezonden stuk den lof van vele dierenartsen geoogst.

Of U er waarlijk de goede zaak mee bevorderde, dat zal pas in de toekomst blijken.

U, redactie dankend voor de plaatsruimte,

BREDA, Augustus 1924.

J. J. MEIER.

De Redactie was zoo vriendelijk mij inzage te verstrekken van bovenstaand ingezonden stuk. Ik ben haar daar zeer dankbaar voor, doch zal tot den heer MEIER nog maar slechts enkele woorden richten, daar de Redactie op beperking aandringt.

Ik wil dan opmerken, dat met mij te praten valt over de vraag, of het thans in de Wet gevolgde systeem niet beter ware te vervangen geweest door een algemeene rijkskeuring. Deze vraag bevestigend te hooren beantwoorden op grond van het feit, dat in de eene gemeente de keurloonen meer bedragen dan in de andere, is mij echter wel een beetje machtig.

Moet ik nu waarlijk nog verklaren, dat excessen als in het geval Oosterhout-Dongen ook tegen *mijn* rechtsgevoel indruischen? Ik blijf echter art. 23a beschouwen als een uiterst middel om daar op te treden, waar „vleesch en vleeschwaren, die voor de volksgezondheid schadelijk zijn, niet behoorlijk „geweerd” worden. Veel rationeeler acht ik in dit geval optreden van de Kroon, die daartoe ook wel door anderen dan onze Inspectie zou kunnen worden uitgenoodigd.

Bij de, terloops besproken, invoerkeurloonen in slachthuisgemeenten, gelieve de heer M. te bedenken, dat deze o.m. op deze hoogte behooren te worden gehouden om te verhoeden, dat de voor de volksgezondheid zoo belangrijke openbareslachthuizen aan de „invoer-wond” zouden doodbloeden.

Het doet mij genoegen den heer M. te hooren erkennen, dat hij het billijk acht, dat elk deel van Breda zooveel mogelijk zijn eigen kosten opbrengt. Het ontgaat mij echter, waarom het nu *niet* billijk zou zijn, dat — indien de kosten in de gemeente X. grooter zijn dan in de gemeente Z. — de keurloonen in X. ook hooger zijn dan in Z.

Ik feliciteer den heer M. voorts, dat er in het gemeentebestuur van Breda personen zijn, die het beginsel van winstlooze keuringsdienst-exploitatie huldigen, een beginsel, dat ik, blijkens mijn ingezonden stuk, zoozeer aanhang. Met zijn voornemen om de invoerkeuring in Breda te laten vervallen, wensch ik hem niet

zoo hartelijk geluk. Ik zou dat bij de wijze, waarop in sommige gemeenten de keuringsdienst helaas nog wordt uitgevoerd, nog niet zoo heel best aandurven.

Ik vermeld thans nog :

a. dat ik plv.-inspect. van den veeartsenijk. dienst ben, maar dat de mij verstrekte opdrachten zich, terecht, beperken tot gevallen, die zich *binnen* het slachthuis voordoen. Tegen het verrichten van de exportkeuring door den gemeentelijken keuringsdienst uitte ik nimmer bezwaren.

b. niet „vele”, doch slechts enkele directeuren van slachthuizen zijn reeds sub-ontvanger der accijnzen. In de praktijk komt dat daarop neer, dat de administratieve afdeling van het slachthuis het noodige werk verricht. Indien daardoor geen stagnatie in den normalen dienst wordt ondervonden, is dit allerminst bezwaarlijk. Heel wat anders is het echter, wanneer men den geheelen accijnzendienst, derhalve ook de verificatie, bij den keuringsdienst zou willen brengen.

c. de adj.-directeur van het Gemeenteslachthuis verricht *persoonlijk*, buiten de uren, waarop hij voor dat slachthuis werkzaam is, werkzaamheden voor den Keuringsdienst van Waren. Ieder zal echter toegeven, dat dit heel iets anders is, dan dat de vleeschkeuringsdienst, als organisatie, zich met deze werkzaamheden belast zou zien.

Ik erken ten slotte gaarne door de groote pers *ten onrechte* in den waan te zijn gebracht, dat het artikel van den heer M. een deel van zijn verslag uitmaakte.

Op de „proclamatie”, die de heer M. aan het slot tot mij richt, zal ik niet antwoorden. Ik heb genoeg eigenwaan om te veronderstellen, dat ik vast genoeg in de veterinaire wereld sta om, zonder te wankelen, dezen woordenstorm over mij te laten heengaan, ook zonder dat ik daarbij verweermiddelen gebruik.

J. P. VAN DER SLOOTEN.

Rechtspraak.

Op den 28 Mei 1924 werd mij verzocht te verschijnen ten kantongerecht te Terneuzen, ten einde getuigenis af te leggen in zake overtreding der Vleeschkeuringswet door verschillende personen.

Den vorigen dag had ik mijne werkzaamheden geregeld om den 28 Mei 1924 vrij te zijn. 's Morgens vroeg werd ik echter weggeroepen voor een spoedgeval; daar ik voorzorg niet tijdig bij de rechtszitting aanwezig te kunnen zijn, heb ik den deurwaarder mijne excuses aan den kantonrechter laten aanbieden.

Later is de zaak voor geweest en ben ik als getuige opgetreden.

Den 28en Augustus 1924 moest ik wederom verschijnen voor den kantonrechter om mij te verantwoorden over mijn niet aanwezig zijn op den 28en Mei 1924. Mijne excuses werden niet aangenomen. Ik had maar een plaatsvervanger moeten stellen. Nota bene! De veroordeeling luidde / 10.— boete of 5 dagen hechtenis.

Ik zal mij er wel voor wachten om in hooger beroep te gaan, want de tijd voor dergelijke zaakjes is me te kostbaar.

Wel wilde ik door dit ingezonden stukje eens wijzen op het feit, dat een dienstdoend ambtenaar op eene onbehoorlijke wijze kan worden veroordeeld, zelfs tot hechtenis.

TERNEUZEN, 29 Augustus 1924.

A. W. BRONS.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Afdeeling Gelderland-Overijsel.

Algemeene Vergadering op 20 September a.s., des voormiddags 11 uur in hôtél „Du Soleil” te Zutphen.

Agenda:

1. Notulen.
2. Ingekomen stukken.
3. Ballotage van de collegae MULDER (Wageningen) en HEERING (Heerde).
4. Benoeming afgevaardigde, resp. plaatsvervangend afgevaardigde voor de Algemeene Vergaderingen van October en November.
5. Behandeling Beschrijvingsbrief der Algemeene Octobervergadering.
6. Behandeling van het Rapport der Tuberculose-commissie. (Zie Tijdschrift 15 Augustus jl.).

Pauze.

7. Behandeling concept-wijzigingsplan der Tarievencommissie.
8. Vrije mededeelingen.
9. Rondvraag.

Namens het Bestuur,
H. A. ZWIJNENBERG, Secretaris.

UIT AALST.

Het verloop van de Vlaamsche wetenschappelijke congressen is dit jaar anders geweest dan in vorige jaren. Verleden jaar gingen direct van de eigenlijke congressen studieweken vooraf, dit jaar is de geneeskundige studieweek van 5—9 Mei te Gent gehouden. Toen is het kankervraagstuk ter sprake geweest en is onze Maatschappij door Prof. SCHORNAGEL vertegenwoordigd geworden. (Verslag hiervan in de aflevering van 15 Juni van dit tijdschrift). Maar ook zijn dit jaar de verschillende congressen niet bijeengebleven, het 4e congres voor Verpleegkunde en Sociale Geneeskunde is van 2—5 Augustus te Hasselt gehouden. Zulks behoeft ons niet te verbazen. Het blijft een zeer moeilijk vraagstuk telken jare een stad te vinden, bereid en in staat de Vlaamsche congressen te herbergen; hierbij moet men meermalen op schier onoverkomelijke, technische en materiele bezwaren stuiten. Te Aalst zijn 9 en 10 Augustus bijeen geweest: het 23ste Vlaamsch Natuur-, Wis- en Geneeskundig Congres, het 12e Congres voor rechtswetenschappen en het 7e Philologencongres. Uit Nederland waren vertegenwoordigd de Vereniging „het Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres” (Prof. Dr. J. F. VAN BEMMELEN en Dr. D. COELINGH), de Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunde (Prof. Dr. H. BURGER), het Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde (Dr. P. MUNTENDAM), de Geneeskundige Gids (Dr. J. KOOPMAN), de Maatschappij voor Diergeneeskunde (Dr. H. A. VERMEULEN), de Nederlandsche Gezondheidsraad (Dr. Jos. JITA), het Nederlandsch Congres voor Openbare Gezondheidsregeling (Dr. J. PUTTO), het Nederlandsch Philologencongres en de Maatschappij van Nederlandsche Letterkunde te Leiden (Prof. DE VOOYS).

Aalst is een keurig stadje van 37.000 inwoners, in hart en nieren Vlaamsch. Dit werd men aanstonds gewaar, toen men in de congresdagen het station verliet en de van stadswege aangebrachte, keurige straatversiering aanschouwde; men gevoelde het, bij het vernemen, dat het stadsbestuur 5000 frs. had bijgedragen voor de bestrijding van onkosten, men doorleefde het, wanneer men, als ondergeteekende, mocht genieten van de gastvrijheid en de ongeveinsde hartelijkheid der burgerij van Aalst.

Zaterdagmiddag kwart na twee kwamen de congresleden in een gezamenlijke vergadering bijeen in de groote feestzaal van het St. Jozefcollege. De Voorzitter van de plaatselijke regelingscommissie, Pater BAUWENS, sprak het welkomstwoord, gevolgd door een rede over „Aalst in het verleden”.

In dit historisch overzicht wees Pater B. er op, hoe het Vlaamsche leven in het

land van Aalst, het voormalige keizerlijke Vlaanderen, steeds krachtig heeft gebloeid; hier was het mogelijk, dat studenten een leeraar, die zich onbetamelijk over de Nederlandsche taal had uitgelaten, konden dwingen de school te verlaten. De algemeene Voorzitter der congressen, Prof. VERCOULLIE van Gent, dankte den spreker, de stad Aalst voor hare vorstelijke ontvangst en allen, die zich in de drukke dagen van voorbereiding verdienstelijk hadden gemaakt. Om drie uur werd in dezelfde zaal een druk bezochte vergadering gehouden, waarin verscheidene sprekers, o.a. Dr. v. d. VALK uit Amsterdam en Dr. KOOPMAN uit den Haag, verschillende besprekingen inleidden over het vraagstuk der geslachtsziekten. Een buitengewoon fraaie collectie pathol.-anatomische praeparaten van luëtische harten vaataandoeningen was hier tentoongesteld.

Hierop volgde om half zeven de ontvangst van de afgevaardigden en andere gasten door de plaatselijke regelingscommissie in café MOMMENS; ongedwongen en kameraadschappelijk is hier getafeld, totdat het aangekondigde, buitengewone Harmonieconcert op de groote Markt ons naar buiten riep. Dit werd besloten door een beiaardconcert. De beiaardier DE METTE bespeelde de klokken van den wereldberoemden Belfortoren; zijn spel werd afgewisseld door solozang vanaf den toren, begeleid door klokkespel. Af en toe bleek de zang te zwak voor de geweldige ruimte, vaak echter was het geheel treffend schoon.

Des Zondagsmorgens begonnen om 9 uur de sectievergaderingen. De diergeneeskundige sectie heeft het ditmaal afgelegd; de Voorzitter had bericht van verhindering gezonden, het aantal belangstellenden was een uur na den termijn van aanvang gegroeid tot drie, zoodat ondergeteekende de beloofde voordracht over „de Pijnappelklier” niet heeft gehouden. In de sectie Geneeskundige grondwetenschappen trachtte Prof. HEYMANS uit Gent een overlevend-hondehoofd te demonstreeren. Onder een gansche reeks voorzorgen is het mogelijk de circulatie in een geïsoleerden hondekop te onderhouden, wanneer een arteria carotis communis en een vena jugularis van den afgesneden kop worden verbonden met de gelijknamige bloedvaten van een levenden hond. Het experiment mislukte ditmaal echter.

Prof. LANGELAAN uit Amsterdam sprak over „de aard van den peesreflex”, Prof. DE SOMER uit Gent over „Insufficiëntia respiratoria en aerophagie”, Dr. DE BOER uit Amsterdam over „de invloed van kooloxydevergiftiging op het volumen van de milt” en ondergeteekende over „de invloed van het huisdier-worden op den bouw van de hersenen”.

Een aangekondigde voordracht van Prof. KREDIET is wegens familieomstandigheden niet door kunnen gaan. Des middags de plechtige ontvangst ten stadhuize. Pater BAUWENS stelde het congres aan het Gemeentebestuur voor, waarna burgemeester DE HERT in een gloedvolle rede hulde bracht aan de inrichters en de Nederlandsche broeders hartelijk verwelkomde; Prof. VERCOULLIE dankte namens allen; Prof. VAN BEMMELN nog eens in het bijzonder namens de Noord-Nederlanders. Daarna zijn de congresleden in de gelegenheid gesteld onder deskundige leiding een bezoek te brengen aan de voornaamste gebouwen van Aalst.

Om half vier had de gezamenlijke slotvergadering plaats in St. Jozefcollege; de secretaris, Dr. DE MAAYER, bracht een kort verslag uit; medegedeeld werd, dat voortaan de Vlaamsche congressen niet meer telken jare gehouden zullen worden, doch om het andere jaar, afwisselend met het Ned. Natuur- en Geneeskundig congres. De eerstvolgende Vlaamsche congressen zullen in 1926 vermoedelijk te Brussel bijeenkomen. Toen kwam Prof. v. BEMMELN aan het woord met een voordracht over „Familieonderzoek en erfelijkheden”. Een gansche reeks van zijn familieportretten bracht hij op het doek en wees hij op de frappante gelijkenis van hemzelf op groot- en overgrootouders, hij besloot met te wijzen op het nut van het aanleggen van een familiearchief met photo's voor de studie van de erfelijkheidsleer. Na Prof. v. BEMMELN kwam Prof. v. d. HEYDEN uit Nijmegen met een rede over „geestverwantschap”; rustig en klaar uitgesproken, was deze voordracht even schoon van vorm als inhoud. Een gedachte er uit komt hierop neer; Onder voorstanders van een zelfde gedachte heerscht geestverwantschap; velerlei gedachten

scheppen velerlei vorm van geestverwantschap. Aangezien de grondvormen van den menschelijken geest gelijk zijn, mogen de verscheidenheden in geestverwantschap slechts dienen om de samenleving boeiend te maken.

Prof. VERCOULLIE sloot daarop met een kort woord de congressen. Het feestmaal, ten stadhuize gehouden, was, als steeds, overvloedig en gezellig. Een heerlijk beiaardconcert, ditmaal met begeleiding van bazuinen, besloot dezen tweeden en laatsten dag.

Moge ook deze forsche en doelbewuste uitingen van eigen kracht onze Vlaamsche broeders nader brengen tot hun grootsch doel.

VERMEULEN.

BERICHTEN.

88. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte in Innsbruck, 21—27 September 1924.

Wij ontvingen voor deze bijeenkomst een uitnoodiging en een uitvoerig programma.

Dit Congres bezit 33 afdelingen, een dezer is de afdeling: Veterinärmedizin, welke vergadert op 24—27 September, in de „Neue Universität“ en waarin 42 voordrachten worden gehouden, meest door Duitsche en Oostenrijksche, doch ook door deskundigen uit andere landen. De voordrachten zijn weer op verschillende dagen en groepen ingedeeld:

- I. Veeteelt, inclusief bestrijding der steriliteit en de ziekten van jongedieren (11 voordrachten).
- II. Veterinaire politie (boutvuur en dolheid) (7 voordrachten).
- III. Vleesch- en melkhygiëne (9 voordrachten).
- IV. Dierlijke parasieten als ziekteoorzaken bij dieren (4 voordrachten).
- V. Verschillende onderwerpen (10 voordrachten).

Het zou ons te ver voeren hier de titels van alle te houden voordrachten op te nemen.

Aanmelding voor deelneming of aanvraag betreffende logies moeten gericht worden aan „Das physikalische Institut, Innsbruck, Schöpfstrasse 41“. Voor buitenlanders kost het lidmaatschap 5 Goudmark.

Tijdens het Congres worden verschillende excursies gehouden.

Veel vlekziekteserum noodig.

De Rijksseruminrichting heeft moeite om aan de vele aanvragen te voldoen. In Duitsland schijnt gebrek aan serum te zijn ten gevolge van het uitgebreid voorkomen van vlekziekte.

Mond- en klauwzeer in Engeland.

In de maand Juli brak de ziekte op verschillende plaatsen uit; ook in districten, die tot nog toe vrij waren gebleven. Van 27 Aug. 1923—20 Juli '24 brak de ziekte in 't geheel op 3198 plaatsen uit in Engeland, Wales en Schotland. Het aantal geslachte dieren bedroeg 106, 707 runderen, 45475 schapen, 49061 varkens en 129 geiten. Aan schadevergoeding werd betaald £ 2,891,250.—

PERSONALIA.

Bij Kon. besluit van 22 Augustus is eervol ontslag uit den militairen dienst verleend : op zijne aanvraag :

met ingang van 30 September, aan den dirigeerend paardenarts, met den rang van luitenant-kolonel J. M. KNIPSCHER, van het personeel van den militairen veterinairen dienst.

Overgeplaatst : van Soembawabesar naar Keboemen, de gouv. veearts T. G. SCHOL ;

Geplaatst : in den veeartsenijk. amtskring Soembawabesar, de gouv. veearts L. A. VRIJBURG,

Overleden : J. C. NUMANS, Inspecteur Burg. Veeartsenijk. Dienst te Bandoeng.

Benoemd : tot ridder in de orde van den Nederlandschen Leeuw Prof. Dr. E. SJOLLEMA te Utrecht ; tot officier in de orde van Oranje-Nassau : Dr. E. A. L. QUADEKKER, directeur van het openb. slachthuis te Nijmegen.

BIBLIOGRAFIE.

Algemeene Nederlandsche Zuivelbond. (F. N. Z.) Verslag over het jaar 1923. [Schiedam, De Eendracht, 1924.] 8°. 256 blz.

Veterinaire Almanak. 1924. Uitg. door de leerlingen der Ned.-Ind. Veeartsenschool te Buitenzorg. Buitenzorg, Archipeldrukkerij, [1924] Kl. 8°. 183 blz.

Verslag van den Vleeschkeuringsdienst Kring Breda over het jaar 1923. [Door J. J. MEIER]. Breda, J. SIEGERS, [1924.] 8°. 36 blz. m. 7 afb.

Verslag van de werkzaamheden van den vee- en vleeschkeuringsdienst Zaanstreek over het jaar 1923. [Door J. RINSES]. Z. pl. [1924]. 8°. 15 blz.

Verslag van den toestand in de exploitatie van het Openbaar Slachthuis en van het toezicht op vee en vleesch te Heerlen gedurende het jaar 1923. [Door H. J. KARS]. 1924. 2°.

In machineschrift.

Verslag omtrent den toestand en den gang der exploitatie van het Gemeente-Slachthuis en den Centralen Keuringsdienst van vee en vleesch te Alkmaar gedurende het jaar 1923. [Door VOORTHUYSEN, Alkmaar, JUNG & V. D. HOEK, 1924]. 8°. 9 + 22 blz.

De Veewet en hare uitvoering. Door W. S. L. A. VAN LEEUWEN en M. W. VAN DER BURGT. Alphen, N. SAMSON, 1924. 8°.

R. MOUSSU et L. MARCHAND, *L'encéphalite enzootique du cheval.* (Maladie de Borna). *Recherches cliniques, thérapeutiques, expérimentales et anatomo-pathologiques.* Essai de pathologie comparée. Paris, VIGOT FRÈRES, 1924. 8°. 71 p. av. 18 fig. en coul.

V. BALL, *Traité d'anatomie pathologique générale.* Préface de J. PAVIOT. Paris, VIGOT FRÈRES, 1924. Gr. 8°. VIII + 519 p. av. 195 fig., dont 2 en coul.

Br. fr. 35.—

J. LEFÈVRE, *L'adsorption en thérapeutique : le charbon animal.* Thèse de Montpellier. Paris, G. JEAUBIN, 1924.

G. MOUSSU, *Les maladies du porc.* 2e éd. Paris, VIGOT FRÈRES, 1924. 8°. VIII + 284 p.

Cart. fr. 20.—

R. MOUSSU, *Elevage et maladies du chien.* Paris, Librairie agricole de la Maison Rustique, 1924. Kl. 8°. 252 p. av. 45 fig.

frs. 9.—

T. R. PARSONS, *Fundamentals of biochemistry in relation to human physiology.* Baltimore, WILLIAMS WILKINS, 1924. 8°. 292 p.

\$ 3.—

C. FLEMING, *The practical horsekeeper.* 2d ed. By H. GRAY. London, The Bazaar, Exchange and Mart, 1924.

Sh. 6.—

C. DWIGHT MARSH and A. B. CLAWSON, The meadow death camas (*Zygadenus venenosus*) as a poisonous plant. Washington, Government Printing Office, 1924. 8°. 13 p. w. 2 pl. and 2 fig.

U. S. Dept. of Agriculture. Dept. Bull. no. 1240.

A. THEILER, H. H. GREEN, P. J. DU TOIT, Phosphorus in the live stock industry. Pretoria, The Government Print. and Station. Office, 1924. 8°. 47 p. w. 30 fig. 6 d.
Union of South Africa. Dept. of Agriculture. Repr. from The Journal of the Dept. of Agriculture. May. 1924.

9th and 10th reports of the Director of Veterinary Education. and Research. April 1923. Pretoria, Government Print. and Station. Office, 1924. Gr. 8°. 823 p. w. charts, fig. and pl. Sh. 10.—

Union of South Africa. Dept. of Agriculture.

P. DIEPGEN, Geschichte der Medizin. 4. Neueste Zeit. Von der Begründung der Zellulärpathologie bis zur Gegenwart. Tl. 1. Berlin, DE GRUYTER & Co., 1924. Kl. 8°. 146 S. m. 4 Fig. M. 1.25.

4¹. Die Hilfswissenschaften und biologischen Disziplinen. Sammlung Göschen. nr. 883.

Biologie der Tiere Deutschlands. Lief. 11, Tl. 8. Berlin, Gebr. BORNTÄGER, 1924. 8°. 64 S. m. 25 Abb. M. 1.65..

Lief. 11, Tl. 8. Nematodes von G. WÜLKER.

HEGENDORF, Der Gebrauchshund, seine Erziehung und Dressur. 4te Aufl. Berlin, P. PAREY, 1924. 8°. XII + 334 S. m. 75 Textabb. M. 6.50.

J. HEYNE, Grosses Handbuch der Schafzucht auf neuzeitlicher Grundlage. 2te Aufl. Leipzig, Reichenbach'sche Verl.h., 1924. Gr. 8°. VIII + 646 S. m. 136 Abb., Tab., Beil u. 1 farb. Modell. Geb. M. 25.—

R. STAUB, Reiten und Fahren. Ein Schweizer Handbuch. Zürich, E. FURER, 1924. M. Abb. fr. 6.—

L. HABERLANDT, Ueber hormonale Sterilisierung des weiblichen Tierkörpers. Ein Beitrag zur Lehre von der inneren Sekretion des Eierstockes und der Placenta. Berlin u.s.w., URBAN & SCHWARZENBERG, 1924. 4°. VII + 70 S. m. 6 Textabb. M. 3.—

Fortschritte der naturwissensch. Forschung. Bd. 12.

M. LUNGWITZ, Fuss des Pferdes. Neudr. [Taf. 1, 2]. Hannover, M. & H. SCHAPER, 1924.

1. Sagittaler Längsschnitt. 77⁵ × 58 c.M. 2. Zehenteil. 78⁵ × 57 c.M.

O. REGENBOGEN und W. HINZ, Grundriss der Arzneiverordnungslehre und Rezeptsammlung für Tierärzte. 3te Aufl. Berlin, R. SCHOETZ, 1924. M. 9.—

P. COLLIGNON, Das Kapaunisieren, ein neuer Weg die Geflügelzucht gewinnbringender zu gestalten. Berlin, F. PFENNIGSTORFF, 1924. 24 S. m. Abb.

B. FISCHER, Vitalismus und Pathologie. Berlin, J. SPRINGER, 1924. Gr. 8°. IV + 173 S. M. 8.40.

Vorträge und Aufsätze über Entwicklungsmechanik der Organismen H. 34.

A. PETER, Milchwirtschaftliche Betriebslehre. Die Grundbegriffe der allgem. Wirtschaftslehre sowie die Betriebskunde von Unternehmungen zur Milchverwertung. 2te Aufl. Berlin, P. PAREY, 1924. Geb. M. 10.—

T. BAUMGÄRTEL, Vorlesungen über landwirtschaftliche Mikrobiologie. I. München, J. A. MAHR, 1924. 8°. VII + 62 S. M. 1.50.

I. Ziele und Wege der landwirtsch. Mikrobiologie.

Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Hrsg. von E. ABDERHALDEN. Abt. 12, H. 3; Abt. 13, Tl. 2, H. 3. Berlin u.s.w., URBAN & SCHWARZENBERG, 1924. Gr. 8°.

Abt. 12. *Methoden zur Erforschung der Leistungen von einzelligen Lebewesen*. H. 3. Spez. Methoden. E. PRIBRAM u. F. ZACH, Die wichtigsten Methoden beim Arbeiten mit Pilzen — F. FUHRMANN u. E. PRIBRAM, Die wichtigsten Methoden beim Arbeiten mit Bakterien. S. 461—702 m. Abb.

Abt. 13. *Methoden der Immunitätsforschung und der experim. Therapie*. Tl. 2,

H. 3. Immunitätsforschung. F. VON GRÖER, Die Dermoreaktionen. — B. SCHICK, F. VON GRÖER u. K. KASSOWITZ, Methodik u. Technik der Erforschung der normalen antitoxischen Diphtherieimmunität des Menschen. — K. LANDSTEINER, Darstellungsmethoden von Antigenen u. Antikörpern f. immunchemische Untersuchungen. — E. PASCHEN, Technik der mikrosk. Untersuchungen des Pockenvirus. S. 333—594.

P. BRÜCKNER, Wie baue ich mir Brutapparate, Kückenheime und Fallennester billig selbst? Nebst Anleitung zum künstlichen Brüten und zur Aufzucht der Kücken sowie populärer Darstellung der Entwicklung des Hühnchens im Ei. 7te Aufl. Leipzig, A. MICHAELIS, [1924]. Gr. 8°. 126 S. m. 73 Abb. M. 3.—

G. HOTHUM, Die rationelle Brut und Kückenaufzucht. 2te Aufl. München, J. A. MAHR, [1924] 8°. 170 S. M. 3.—

A. SCHELLHORN, Ueber Fütterungsversuche an Mäusen mit gesundem Fleisch. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

HARTWIG, Beitrag zur Geschichte der Gesundheitspflege der Haustiere im alten Indien. Inaug.-Diss. Leipzig. 1924.

HAPPES, Untersuchungen über Veränderungen im Blutbilde des Hundes nach Injektion von Caseosan. Inaug.-Diss. Leipzig. 1924.

FRANZELT, Versuche mit Pulbit in der Veterinärpraxis. Inaug.-Diss. Leipzig. 1924.

VESPER, Erfahrungen mit der Borna'schen Krankheit des Pferdes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1924.

STRAUBE-KÖGLER, Die Speichelkörperchen des gesunden und kranken Rindes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1924.

EBERT, Beitrag zur Frage der bakteriologischen Fleischschau. Inaug.-Diss. Leipzig. 1924.

K. THURNER, Ueber den Einfluss von Thymusextrakten auf die Leistungsfähigkeit und Ermüdbarkeit des Säugetiermuskels [Inaug.-Diss. Wien] Berlin. 1924. 8°.

Sonderabdr. aus: „PFLÜGER's Archiv für die ges. Physiologie, u.s.w.“ Bd. 202.

J. WILLINGER, Die H.-Ionenkonzentration im Pflanzenfresserharn. [Inaug.-Diss. Wien.] Berlin. 1924. 8°.

Sonderabdr. aus: „PFLÜGER's Archiv für die ges. Physiologie, u.s.w.“ Bd. 202.

T. BAUER, Zur Frage der Spirochätenfunde bei Hunden, insbesondere bei der Stuttgarter Hundeseuche. [Inaug.-Diss. Wien.] Graz. 1923.

Mit Lit.-Verz. Sonderabdr. aus: „Deutschöstr. tierärztl. Wechenschrift“. No. 21. 1923.

A. HONEKER, Beiträge zur Kenntnis der bösartigen Maul- und Klauenseuche der Ziegen. Auszug Inaug.-Diss. München. 1924.

SOLLEDER, Ueber die ausscheidung der Rotlaufbazillen bei kranken und rekonvaleszenten Schweinen. Inaug.-Diss. München. 1924.

L. SCHAAF, „Tutocain“ als Lokalanästhetikum bei Haustieren. Inaug.-Diss. München. 1924.

H. CUSSEL, Das Rinderhaar als Rassenmerkmal. Vergleich. histolog. Untersuchungen an den Haaren verschiedener Rinderrassen. (Oldenburger-Wesermarsch-Landshorthorn-Rind). Inaug.-Diss. Hannover. 1924.

W. JENSEN, Der Milzbrand im Gebiete der Störniederung des Kreises Steinburg. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.

A. LIER, Untersuchungen über die Wirksamkeit des Präparates 750 D1 bei der infektiösen Anämie des Pferdes. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.

R. MEINHOLD, Ueber den Einfluss des Hungers und der Erschöpfung auf den Durchtritt der Paratyphusbakterien durch die Darmwand gesunder Tiere. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.

G. MEYER, Der Siderozytengehalt der Leber bei Anämiepferden. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.

M. RATHJE, Ueber das Vorkommen von Tuberkelbakterien im Harn tuberku-

löser Schlachtrinder unter besonderer Berücksichtigung der Nierentuberkulose. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.

W. DÖPELHEUER, Untersuchungen über den Wert der mechanischen Analyse des Pferdekotes nach der Methode von v. ROSAM unter bes. Berücksichtigung der automatischen Pferdefütterung. Inaug.-Diss. Giessen. 1924.

K. DEDECKE, Der Nachweis von Urobilin im Harn der Haustiere unter bes. Berücksichtigung des Pferdes. Inaug. Diss. Giessen. 1924.

F. MEYER, Beiträge zur bakteriologischen Diagnose und Uebertragungsweise der Gärtnerinfektion (Paratyphus) des Kalbes. Inaug.-Diss. Giessen. 1924.

R. WALTER, Ueber Cataracta zonularis beim Hund. Inaug.-Diss. Giessen. 1924.

E. AXT, Prüfung der Alkaleszenzveränderung von SEIFE. Inaug.-Diss. Giessen. 1924.

H. FISCHER, Beitrag zur Desinfektion durch gasförmige Mittel unter bes. Berücksichtigung eines von den Roland-Werken in Bremen hergestellten Desinfektionspräparates. Inaug.-Diss. Giessen. 1924.

W. TRON, Die Verwendung des SEITZ'schen Entkeimungsfilters zur Entkeimung von Rotlaufseren. Inaug.-Diss. Giessen. 1924.

E. HOLZWARTH, Studien über die Zucht des Höhenfleckviehes im Neckarkreis und im Jagstkreis in Württemberg. Inaug.-Diss. München. 1924.

J. LECHLER, Behandlung der Aktinomykose des Rindes mit Jodipin Emulsion Merck. Inaug.-Diss. München. 1924.

M. HOPFENGÄRTNER, Der kombinierte Tierversuch zum Nachweis des Bac. Abortus Bang in Feten und Eihäuten. Inaug.-Diss. München. 1924.

B. MASSALSKY, Ueber Versuche mit Wund-Percutul in der Veterinärchirurgie. Inaug.-Diss. München. 1924.

A. VON VELASCO, Weitere Mitteilungen zur Frage der intrauterinen Uebertragung von Schutzstoffen bei Maul- und Klauenseuche. Inaug.-Diss. München. 1924.

K. SARAL, Inwieweit ist das Koppen bei Pferden bei den heute geltenden Behandlungsmethoden auf operativem Wege heilbar? Inaug.-Diss. Dorpat. 1924.

R. PETERHOF, Experim. Untersuchungen über die resorptive Funktion des Plexus Chorioideus. Inaug.-Diss. Dorpat 1924.

A. VIERLING, Therapeutische Versuche mit Pulbit. Inaug.-Diss. München. 1924.

A. HERBURGER, Der Harzverband im medizinischen Gebrauch und seine Verwendbarkeit in der Tiermedizin. Inaug.-Diss. München. 1924.

P. KIRNER, Die spezifische Impfungstherapie bei Paratyphusinfektion des Pferdes. Inaug.-Diss. München. 1924.

G. DOBROWOLSKI, Beitrag zur Geschichte der Therapie der Keratitis der Haustiere in die Mitte des 19. Jahrhunderts. Inaug.-Diss. Leipzig. 1924.

W. GRIMM, Die chronische Nephritis des Pferdes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1924.

L. HEGNER, Untersuchungen über die Haltbarkeit erhitzter Milch. Inaug.-Diss. Leipzig. 1924.

R. NEYER, Der Tartarus Stibiatum und seine giftige Einwirkung auf die Haustiere, insbes. auf das Pferd. Inaug.-Diss. Leipzig. 1924.

H. DIETZE, Beiträge zur Geschichte des Abdeckereiwesens. Inaug.-Diss. Leipzig. 1924.

K. WILLEMI, Die Veränderungen in der Hirnrinde und in den Stammganglien nach experim. Leberschädigung. Inaug.-Diss. Dorpat 1924.

H. BEHME, Ueber die Resistenzbreite der Kaninchen-Erythrozyten vor und nach der Injektion von normalem Pferdeserum. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.

K. BRAUNSCHWEIG, Untersuchungen über die Resistenzbreite der Erythrozyten bei mit infektiöser Anämie behafteten Pferden. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.

E. FRESendorf, Untersuchungen über die Beeinflussung des Kaninchenblutbildes durch Injektion von hämagglutinierenden und nicht hämagglutinierenden Pferde- und Rinderseum. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.

W. FRÖLING, Stickstoffbestimmungen nach dem Hypobromitverfahren, insbes. bei Verwendung des Ponderovalumeters. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.

R. HERRMANN, Die Zellformen des lockeren Bindegewebes der Vögel. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.

DU BUY.

REFERATEN.

Nederl.-Indische Bladen voor Diergeneeskunde en Dierenteelt.

Inhoud : Deel XXXV afl. 2 en 3.

Dr. J. H. SCHUURMANS STEKHOVEN JR. De bloedzuigende arthropoda van Ned.

Oost-Indië.

V. *De bestrijding der luisvliegenplaag.*

De bestudeering van de biologie van *Hippobosca maculata* Leach, op Soemba, bracht aan het licht, dat de verdelging der luisvliegen door het opzoeken en vernietigen der poppen op de broedplaatsen een onbegonnen werk is. Prakties zou zijn de zich op haar gastheer bevindende vliegen in massa te doden; het best zou dit kunnen gebeuren in een bad, zooals de voor runderen gebruikte teken-dip. (Zie ook Ref. blz. 688, jaarg. 1923).

Op Soemba werden nu proeven genomen met verschillende vloeistoffen; vliegen werden eens of herhaald in de vloeistof geworpen en er werd nagegaan, na hoeveel tijd ze stierven — paarden, waarop zich vliegen hadden gezet, liet men door een met dipvloeistof gevuld bassin zwemmen (de vliegen bleven zitten, als de paarden te water gingen). Van de in de badvloeistof gebruikte stoffen: zeep, creoline, dieselolie, isal en petroleum, bleken alleen dieselolie en petroleum prakties bruikbaar. Met petroleum werden nog eenige proeven genomen. Het bleek, dat de vliegen het zekerst gedood werden, als de paarden kort na het eerste bad, terwijl ze nog nat waren, nog een tweede maal door het bad zwommen. De doorzwemtijd was gemiddeld 15 seconden, de laag petroleum op het water was 1.8 c.M. dik, daarvoor waren gebruikt 2 blik (à 18 L. inhoud) petroleum. Ongeveer 80 paarden kunnen door één badvulling vliegenvrij gemaakt worden.

Waarschijnlijk zal men door systematies dippen, ongeveer eens in de 14 dagen, in staat zijn de luisvliegenplaag op de eilanden Soemba, Savoe, Rotti, Flores en Timor bestrijden. Schrijver raadt aan, in overleg met de daar aanwezige gouv. dierenartsen dip-rayons te maken in de besmette streken, in ieder rayon een dip te maken, en een ambtenaar te belasten met het toezicht.

Volgt een beschrijving, met afbeelding van *hippobosca maculata*.

VI. *De teken van de kleine Soenda-eilanden.*

Schrijver vond de volgende soorten:

Boophilus annulatus (Say), *Rhipicephalus sanguineus* (Koch), *Rhipicephalus haemaphysaloides*, *Haemaphysalis* (niet nader gedetermineerd), *Amblyomma testudinarum*, *Aponomma Gervaisi* (Luc), *Argas persicus*.

J. MERKES. **Inteelt.**

Een lezenswaarde, kritiese voordracht. Schrijver komt tot de volgende conclusies:

Het wetenschappelijk bewijs voor de al of niet schadelijke werking van inteelt is nog niet geleverd.

Geen enkele fokkerij is bekend, waar herhaalde nauwe familieteelt werd toegepast en men ten slotte geen slechte resultaten kreeg. Echter zijn andere oorzaken dan inteelt daarbij niet uit te sluiten.

In het nadeel van een goede werking van inteelt komt het feit, dat meermalen geconstateerd is, dat bij dieren, ontstaan door eenige malen herhaalde nauwe familieteelt, het vermogen om met hun naaste verwanten vruchtbaar te paren sterk achteruitgegaan was, terwijl het bevruchtungsvermogen tegenover niet-verwanten niet gedaald was. Een enkele maal toegepaste, zelfs nauwe familieteelt, kan leiden tot verhoogde raszuiverheid en behoeft niet met schadelijke gevolgen gepaard te gaan.

De beste fokmethode lijkt schrijver reinteelt met vermindering van nauwe familieteelt. Is men door omstandigheden eens gedwongen, nauwverwante dieren te laten paren, dan volge in de volgende generatie een paring van absoluut niet-verwante dieren.

Heeft men kruising van twee rassen moeten toepassen, dan kan hierop, om spoedig meerdere uniformiteit te verkrijgen, gerust een of tweemaal in nauwe familieteelt verder gefokt worden.

Voor een veestapel, als in verschillende deelen van Ned.-Indië bestaat, nl. een 1e, 2e of 3e generatie van de Ongole-Javaan-kruising, zal men voorloopig zonder gevaar wel een enkele maal nauwe verwantschapsteelt kunnen toepassen.

Voor een bevolkingsfokkerij, waar men in reinteelt werkt, lijkt schrijver het best die fokmethode, waar met minstens vier vrije generaties wordt gewerkt.

Dr. H. J. SMIT. **Paramphistomum explanatum.**

Deze worm werd op Java (Buitenzorg) herhaaldelijk in de groote galgangen van rund en nog meer van buffel aangetroffen, een enkele maal enkele exemplaren in de galblaas. In de galgangen zitten ze dicht opeengedrongen vastgezogen aan het slijmvlies, als geelwitte, coniese, ventraalwaarts gekromde wormpjes van 9—10 bij 5 m.M. grootte. Zij veroorzaken een verwijding der galgangen en verdikking van den wand. Het slijmvlies is met een dun laagje catarrhaal-etterig exsudaat bedekt.

De larven, die in den darm van het gastdier vrijkomen, begeven zich zeer waarschijnlijk langs de vaten naar de lever. Steeds vond schrijver bij de buffels, waarbij de parasiet voorkwam, een filamenteuze peritonitis, in den darmwand kleine wormvormige verdikkingen van meer of min gele of groenachtige kleur, terwijl in het darmscheil in het verloop van lymph- en bloedvaten oedemateuze verdikkingen zijn.

Het artikel bevat een beschrijving van den worm en fraaie afbeeldingen.

Dr. H. J. SMIT, en R. NOTOSEDIRO. **Eenige strongylden onzer huisdieren.**

Oesophagostomum dentatum (RUDOLPHI): als zoodanig determineerden schrijvers een worm, door hen in den dikken darm van varkens gevonden.

Oesophagostomum Asperum (RAILLIET en HENRY), door schrijvers in dikken darm van inheemse geiten en runderen op Java aangetroffen.

Oesophagostomum (Proteracrum) radiatum (RUDOLPHI) in den dikken darm van het rund.

Agriostomum Vrijburgi (RAILLIET), (het eerst door referent gevonden in het duodenum van Zebu's), werd door schrijvers aangetroffen in het duodenum van een midden-javaans rund.

Het artikel bevat een beschrijving en afbeeldingen van de gevonden wormen.

Dr. J. F. C. RAABE. **Een en ander uit de geschiedenis van het mijtenonderzoek.**

Met vermelding van de schrijvers vanaf Aristoteles. Niet geschikt voor referaat. Belangstellenden wordt lezing van het origineel artikel aanbevolen.

VRIJBURG.

Over een nog niet beschreven castratie-champignon (le champignon épiploïque), door J. HAMOIR. (L'Echo Vétérinaire, Janvier 1924).

De schrijver geeft allereerst een beschouwing omtrent de vormen, waaronder een z.g. champignon zich kan vertoonen en onder welke voorwaarden de ontwikkeling geschiedt. Men onderscheidt een „champignon intra-scrotal”, d. i. de gewone, meest voorkomende zaadstrengfistel en daarnaast de „champignon extra-scrotal”, waaronder moet worden verstaan een meer of minder groote woekering van den zaadstrengstomp buiten de oorspronkelijke castratiewond. Deze woekering vertoont op doorsnede vast bindweefsel; zij bevat echter geen etterhaard en is niet fistuleus. De methode van castratie is op het ontstaan van een „champignon épiploïque” van invloed.

Wanneer gecastreerd wordt met onbedekten bal en bedekte zaadstreng, zal dit champignon onmogelijk kunnen ontstaan; hoogstens kan dan na de operatie een netbreuk zich gaan vormen. Wanneer echter, zooals sommige castrateurs in enkele streken van Frankrijk een castratie-methode beoefenen, alleen het achterste gedeelte van het scheedevlies (bijbalband) in de klem wordt genomen en het voorste deel niet, zoodat daar een gapende opening in het scheedevlies blijft bestaan, is het mogelijk, dat vroeger of later na de castratie een prolapsus van net door deze opening zich vertoont. Dit stuk net zal ook door de huidwond

zakken en dan meer of minder in het litteken worden ingesnoerd. Een woekering van het geprolabeerde gedeelte net is het gevolg, welke woekering de grootte van wel 2 vuisten kan verkrijgen. Deze is dan glad aan de oppervlakte en vastweek van consistentie. In zijn artikel beschrijft HAMOIR twee gevallen, welke ook een object van behandeling waren.

De behandeling, die uitsluitend een operatieve kan zijn, bestond in het losmaken van het verkleefde en vergroeide stuk net en het vervolgens uittrekken uit de buikholte, totdat weerstand werd ondervonden. Daarna werd het net afgesneden. De schrijver erkent zeer terecht, dat deze methode niet in alle opzichten juist is; immers de mogelijkheid bestaat, dat het stompje net, hetwelk in de buikholte terugschiet, geïnfecteerd materiaal van uit de etterende wond medesleept.

Een nieuwe techniek omtrent de operatie van schoffistel, door FORSELL. (Svensk Veterinär tidskrift 1924, 1. — Ref. T. R. 1924, No. 7). In het meerendeel der gevallen vindt de schoffistel zijn oorsprong in een hygroom in de schoffstreek. Is dit hygroom nog ongeopend, dan wordt daaruit de inhoud door een dikke canule verwijderd om deze vervolgens door 30 à 40 c.M³. 10 % sol. nitrat. argent. te vervangen. Na 2 dagen geschiedt de operatie; deze bestaat in het aanbrengen van een groot aantal verticale sneden (tot 10 of meer), zoodat de holte ruim openligt. De inhoud, die ook deelen van den wand bevat, is daarmee natuurlijk verwijderd. De bloeding wordt door force-pressuur en tamponnade der holte tot stilstand gebracht. De genezing verloopt vlot, zoodat reeds na 2 à 3 weken groote gedeelten van het hygroom definitief geheeld zijn. (Deze toestand is geen schoffistel en is dikwijls zoodanig, dat een behandeling daarvan niet aangewezen is. Referent). Echter kunnen zich ook complicaties voordoen n.l. necrose van den nekband en van de toppen der doornvormige uitsteeksels. In deze gevallen wordt slechts het reeds afgestooten necrotische weefsel verwijderd, terwijl in de kliniek (Stockholm) de wondreiniging door permanente irrigaties met water van 40° wordt bespoedigd. Abscessen, die misschien in het weefsel optreden, worden gespleten; indien zij groot zijn op meerdere plaatsen, op de wijze, zooals dat bij het hygroom geschiedt. Zij heelen dan spoedig. De sneden door de huid moeten voldoende lang opgehouden worden, opdat de genezing van uit de diepte kan geschieden; zoo noodig moeten de huidlitteekens op stompen weg weder geopend worden om daarna het sluiten ervan door tamponnade te verhinderen. Bij de operatie van een nekfistel kan de behandeling op dezelfde wijze geschieden.

Een geval van slokdarm-divertikel bij den hond, door Dr. STEINBERG. (Tierärztliche Rundschau 1924, No. 7).

Gedurende ongeveer een week braakte de betreffende patient, een 2-jarige herdershond, herhaaldelijk. Het dier toonde zich niet ziek en de eetlust was zoo goed, dat de gebrakte massa weder werd opgegeten.

Deze massa bestond uit een witte, schuimende, met voedseldeelen vermengde vloeistof. De oorspronkelijke diagnose was maagcatarrh en de behandeling (dieet, nitras bismuth. basicus) had tot gevolg, dat de frequentie van het braken minder werd. Daarna werd tinct. opii en tinct. valerianae voorgeschreven; echter kon het braken niet tot stilstand worden gebracht, integendeel, langzamerhand werd het weer erger, terwijl het dier sterk vermagerde. Ten laatste werd de hond gedood. Bij de sectie bleek dat de verschijnselen moesten worden toegeschreven aan een slokdarmdivertikel, juist vóór de maag. Deze was fleschvormig en had een lengte van 7 en een breedte van 4 c.M.

In deze verwijding werden voedseldeelen gevonden en ook een stuk been, dat voor een kroonbeentje van een varken werd gehouden.

Aangezien de eigenaar 8 dagen vóór het eerste onderzoek een varken had geslacht, werd aangenomen, dat sedert dien tijd de hond het beenstuk in den slokdarm had, dat tot de divertikel-vorming aanleiding had gegeven.

Apoplexia retinae bij een hond, door Dr. PETZSCH. (Tierärztl. Rundschau 1924, No. 7). Bij een hond van 9 maanden, die plotseling verschijnselen van blindheid vertoonde, vond P. de pupillen maximaal verwijd en zonder reactie. Het inwendige

van de bulbi vertoonde een streeperige roodheid; het linker oog bood bij invallend licht een bloedig rood aspect. Met den oogspiegel konden geen bijzonderheden in den fundus oculi worden vastgesteld; alleen was daarmee slechts de streeperige roodheid te zien. De onderzoeker meende te doen te hebben met een extravasatie uit de retinaatjes; het bloed zou de membrana hyaloidea gepasseerd hebben en in het glasvocht gedrongen zijn.

De sectie toonde een bruinroode verkleuring van het corpus vitreum aan, dat de schrijver als een bewijs opvat voor het indringen van bloed in dit lichaam.

Wortelcyste in de bovenkaak van een hond, door Dr. PETZSCH. (Tierärztliche Rundschau 1924, No. 7).

Een 2½-jarige hond vertoonde aan de bovenkaak een omschreven zwelling ter grootte van een hazelnoot, die gelegen was ter hoogte van de rechter P. 4. Deze zwelling was gering fluctueerend, op grond waarvan gedacht werd aan de aanwezigheid aldaar van een tandcyste. De operatie geschiedde volgens de door PARTSCH bij den mensch aanbevolen methode, welke operatie in het artikel beknopt wordt weergegeven.

P. meende, in het gegeven geval te doen te hebben met een tandwortelcyste, die bij den mensch veelvuldig voorkomt en zich gewoonlijk ontwikkelt in aansluiting aan caries en necrose van de pulpa.

Een buitengewoon groote legger, door J. FULTON. (The Vet. Journal, February 1924).

In dit artikelje wordt mededeeling gedaan van een zeer grooten legger, die zich had ontwikkeld tot de grootte van een sterk opgeblazen voetbal.

De behandeling bestond in het afbinden van den tumor met een stuk van den elastischen binnenband van een motorrijwiel.

Na verloop telkens van ongeveer 8, 14 en 21 dagen werd in de insnijdingen een nieuwe elastische band geapliceerd, zoodat het gezwel na 29 dagen was afgefallen. Deze tumor had een gewicht van 26 pond en was te groot om in een gewonen stalemmer geborgen te worden. De structuur ervan bleek te zijn als die van een fibroom.

HARTOG.

J. MÄRZ: Die Allgemeinnarkose des Hundes durch Chloralhydrat bei intravenöser Anwendung. (Münch. Tierärztl. Woch. 1924, No. 1.)

Gedurende den oorlog is opnieuw de intraveneuze toediening van dit middel op den voorgrond getreden en zijn hiermede bij het paard en het rund in 't algemeen goede resultaten bereikt. Dit was de reden, dat MÄRZ ook bij den hond chloralhydraatoplossingen intraveneus toegediend als narcoticum nader heeft onderzocht. De techniek daarvan is bij den hond evenwel moeilijker. De halsader is daarvoor, wegens de minder gunstige anatomische verhoudingen, niet te gebruiken. Het beste leent zich wel daartoe de Vena Saphena. Voor de injectie werd gebruikt een 10 % lichaamswarme, steriele chloralhydraatoplossing, welke gelijkmatig en langzaam in de ader werd gespoten. Om te voorkomen, dat iets van de oplossing in het perivasculaire weefsel terechtkwam, werd vóór het uittrekken der canule, nogmaals op de ader boven de injectieplaats gedrukt, waardoor wat bloed uit de canule vloeit en alzoo ook het laatste beetje van de chloralhydraatoplossing, dat zich nog hierin bevond, werd meegenomen. De narcotische werking zou overeenkomen met een „gelinde Chloroform Wirkung”.

Soms traden bij den hond excitatieverschijnselen op, in de meeste gevallen evenwel niet. Een injectie van 0.2—0.25 gr. Chloralhydraat per K.G. lichaamsgewicht veroorzaakte een diepe narcose, welke in 't algemeen reeds na $\pm$ 10 minuten optrad en waarvan de duur $\pm$ 25—30 minuten bedroeg. Ongeveer een uur na de injectie begonnen de dieren alle weer te ontwaken en na twee uren waren de verschijnselen meestal weer voorbij. Hij komt dan ook tot de conclusie, dat een 10 % chloralhydraatoplossing ook voor den hond een goed narcoticum is. De werking is snel en voor de meeste operaties voldoende diep en lang genoeg.

E. BERGE: *Beiträge zur Indikation und Ausführung der Hysterektomie bei kleinen Haustieren.* (Arch. f. wiss. und prakt. Tierh. Bd. 50, H. 3, 1923.)

BERGE heeft elfmaal deze operatie verricht bij verschillende kleine huisdieren (hond, kat, konijn) en wel, driemaal wegens de onmogelijkheid van een normalen partus, driemaal wegens het bestaan van een metritis, eenmaal wegens de aanwezigheid van een baarmoedergezwel en viermaal om bij jonge dieren steriliteit op te wekken zonder de ovariën te behoeven weg te nemen. In negen gevallen had genezing per primam en slechts in twee gevallen per secundam plaats.

Eerst beschrijft hij de verschijnselen, welke zich bij de verschillende vormen van metritiden voordoen. Het hoofdsymptoom hierbij is de uitvloeiing, welke voortdurend of ook wel slechts van tijd tot tijd in meer of minder groote hoeveelheden plaats heeft. Hij zegt, dat met behulp van een speculum niet enkel het exsudaat in de vagina kan worden waargenomen, maar dat hiermede zelfs het te voorschijn komen van hetzelfde exsudaat uit de meer of minder wijd geopende cervix kan worden gezien. (De mogelijkheid van dit laatste wordt door mij in de meeste gevallen ten zeerste betwijfeld. Ref.) Ook meent hij, dat de diagnose van een pyometra, bij de palpatie van het abdomen (fluctuatie van den uterusinhoud) met zekerheid gesteld kan worden. Van baarmoederuitspoelingen bij onze kleine huisdieren verwacht hij terecht niet veel resultaat en dus zal alleen de hysterectomie in de meeste gevallen van een metritis herstel van het dier kunnen geven.

Voordat tot deze operatie wordt overgaan, krijgt het dier een subcutane injectie van 30—80 mgr. morphine en dan wordt ongeveer 15—20 min. daarna (in ieder geval dient men het braken af te wachten) het dier in rugligging vastgebonden. Vervolgens wordt zoo noodig de blaas gecatheteriseerd, de buikhuid geschoren en gedisinfecteerd en eventueel nog de chloroform-aether-narcose toegepast. Nu wordt door hem $\pm \frac{1}{2}$ c.M. naast de linea alba een 6—10 c.M. lange snede gemaakt, de beide oviducten met zijde dubbel onderbonden, evenals ook de vaten in het mesometrium bij de cervix en ten slotte ook de cervix zelf. Voor de hechting van het peritoneum en de buikspieren gebruikt hij dunne, gevlochten zijde, daar catgut bij vette dieren te glibberig wordt. Met deze zijdehechtingen had hij ook nooit ongunstige resultaten. (Dit komt geheel overeen met hetgeen ook wij in onze kliniek konden waarnemen. Ref.) Bij oudere honden hecht hij het peritoneum en de spieren ieder afzonderlijk, bij jonge honden daarentegen in eens. Ten slotte wordt de huid gehecht, de wond met een strookje noviformgaas bedekt, daarover met eenige hechtingen een ontspanningshechting aangebracht, welke tevens het gaasstrookje fixeert, en een verband aangelegd.

VEENENDAAL.

VLEESCHKEURING.

Empfielt es sich, die bakteriologische Fleischbeschau bei Notschlachtungen aus Anlass bestimmter Krankheiten b.z.w. Krankheitsgruppen verbindlich zu fordern? von Dr. Med. Vet. F. GRÜTTNER. Schr. acht het bact. vl. onderzoek noodig voor het onderkennen van die ziekten der slachtdieren, welke bij den mensch, die hun vleesch gebruikt, vleeschvergiftiging veroorzaken. Daaraan knoopt zich de vraag vast: in welke ziektegevallen is het bact. vl. onderz. wetenschappelijk te motiveeren, en voorts: wanneer mag het niet worden nagelaten? Gr. geeft een uitvoerig overzicht van de paratyphosen bij de versch. slachtdieren en merkt op, hoe de meeste voor den mensch niet schadelijk blijken. Toch ziet men telkens weer in de literatuur, hoe een bepaald geval van zulk een gewoonlijk onschadelijke paratyphussepticaemie bij een slachtdier, tot vleeschvergiftigingsverschijnselen bij den mensch aanleiding geeft, zonder dat eenig karakteristiek verschijnsel bij de sectie van het dier zulks deed verwachten. Naar Gr.'s overtuiging kan ook de door andere septische ziekten ontstane mindere weerstand aanleiding geven, dat de bij een dier aanvankelijk als onschuldige gasten aanwezige parat.-bacillen virulent worden en tot schadelijkheid van het vleesch leiden. De moeilijkheid zit steeds daarin, dat deze toestanden zich niet door specifieke pathol. anat. verschijnselen kenmerken, maar ook, dat niet steeds is na te gaan, of de gevonden

parat.-bacillen voor den mensch pathogeen zijn. Wel leert de ervaring, dat de betrokken dieren, waarvan het vleesch nadeelig bleek, bij klinisch onderzoek bijna steeds zwaar ziek waren. Op grond van de casuïstiek meent Gr. wel, dat ontstekingsprocessen van darmkanaal en geslachtsorganen gemakkelijk tot secund. infectie met parat.-bac. aanleiding geven. — Waar M. MÜLLER beweert, dat de paratyphus der slachtdieren en niet de „bloedvergiftiging” tot vleeschvergiftiging aanleiding geeft, meent Gr., dat deze uitspraak slechts verwarring wekt; immers is de parat. der slachtdieren ook een bloedvergiftiging!

Stelt men nu de in den titel neergelegde vraag, dan antwoordt Gr. theoretisch: „ja, bij parat.-septicaemieën”. Maar daar wij het pathol.-anat. beeld daarvan niet kennen, moet het antwoord luiden: „bij alle gevallen, waarbij het dier verdacht wordt van bloedvergiftiging”. En daar voor het onderkennen hiervan het klinisch onderzoek van zoo groote betekenis is, is het bact. vleeschonderz. onmisbaar bij noodslachtingen, waarbij het klin. onderz. natuurlijk gemist wordt. (Zie ons keuringsregulatief. Ref.)

Schr. concludeert, dat het bact. vl. onderzoek niet mag worden nagelaten in alle gevallen, waarbij acute ontstekingsprocessen worden waargenomen, in het bijzonder in aansluiting bij noodslachtingen. (Archiv f. prakt. u. wissensch. Tierheilk.).

Blutvergiftung oder Infektion als Grundlage der bakteriologischen Fleischuntersuchung, von Prof. Dr. MAX MÜLLER. Schr. herinnert aan zijn reeds vroeger gepubliceerde conclusie: „het septische sectiebeeld is in den regel het gevolg van wondinfecties, teweeggebracht door niet-specifieke, ubiquitaire, saprogene bacteriën, en dit beeld verdient derhalve den naam van „saproëmie”. Hiermede veroordeelt hij het begrip „bloedvergiftiging” bij zijn toepassing in de vleeschkeuring. Voor M. gelden alleen de aard en de graad der infectie en naar zijn oordeel spreekt men van „bloedvergiftiging”, als met het goede inzicht in de zaak mist. Als men zoekt naar die ziekten der slachtdieren, die paratyphus bij den mensch kunnen veroorzaken, moet men zich niet door dat z.g. sectiebeeld der „bloedvergiftiging” laten leiden. Schr. kon dan ook de diagnose „paratyphus-septicaemie” vóór of zonder het bact. onderzoek in het geheel niet stellen.

M. bestrijdt dan ook GRÜTNER, die de paratyphusepticaemie en de niet-specifieke wondinfectie onder den verzamelnaam bloedvergiftiging brengt en verwijt hem, dat hij daardoor verhindert, dat de vleeschkeuring als wetenschap op de basis der specificiteitsleer der bacteriologie wordt opgebouwd. Hij blijft erbij, dat het bact. vleeschonderzoek noodig is in die gevallen, waar de keuringsveearts over de aetiologische diagnose in het onzekere verkeert, m. a. w. wanneer hij dat onderzoek wil gebruiken als middel om de beoordeeling van het vleesch afhankelijk te stellen van den aard en den graad der infectie. (Wij blijven M.'s standpunt en deze debatten min of meer academisch vinden, zoolang hij ons niet op voor de praktijk bruikbare wijze preciseert, in welke gevallen hij meent, dat de keuringsveearts verantwoord is, wanneer hij het bact. vleeschonderzoek nalaat. Ref.). (B. T. W. 1924, No. 10).

Ueber bakteriologische Fleischschau und einige Fälle von Fleischvergiftungen, von Dr. KARSTEN und Dr. EHRLICH. Schrs. gaan na, dat de voorschriften van 10 Aug. 1923 bacteriol. vleeschonderzoek voorschrijven bij ontstekingen van darm, nier, baarmoeder, enz. Vele veeartsen verklaren, dat zij niets voor het bact. vleeschonderzoek voelen, omdat zij reeds zoo veel goedkeurden zonder dat onderzoek en nochtans geen vleeschvergiftiging veroorzaakten. K. en E. noemen hen dan echte boffers. Zij achten het onontbeerlijk. Zij erkennen, dat slechts zeer zelden paratyphusbac. gevonden worden. Zij noemen 4 gevallen van noodslachting, n.l. van koeien, resp. met metritis, met septicaemisch sectiebeeld, met haemorrh. diarrhee, en met wisselende diarrhee en verstopping en na de slachting septic. sectiebeeld. In al deze gevallen werd GÄRTNER-infectie door bact. onderzoek aangetoond. Schrs. wijzen er op, dat door het bact. vleeschonderzoek ook andere infecties kunnen worden ontdekt en noemen waargenomen gevallen van miltvuur, vlekziekte, infecties van paarden met Bact. viscos. equi. Zij wijzen er met nadruk

op, dat het ook van zoo groote beteekenis is om te kunnen aantonen, dat er niet-pathogene bacteriën in het vleesch aanwezig zijn en dat, omgekeerd, zooveel dieren kunnen worden goedgekeurd, tot welke beslissing men, in verband met de sectieverschijnselen, zonder bact. vleeschonderzoek den moed niet zou hebben.

Zij memoreeren nog 6 gevallen van door hen waargenomen vleeschvergiftiging, zelfs met sterfgevallen, waarbij eerst daarna bact. vleeschonderzoek werd toegepast en parat.bac. werden gevonden.

1°. paard, 14 dagen ziek, darmaandoening, noodslachting, ligt eenige uren dicht, goedkeuring, 200 zieken, 7 dooden; parat. B.-bac. en atypische stammen. 2°. koe, puerperium, snel ernstig ziek, noodsl., catarrh. enterit., goedgekeurd, talr. zieken; Bac. enteritid. GÄRTNER. 3°. twee veulens, één pneumonie en necrot. wonden in mond; het andere met stinkende diarrhee, zonder keuring in consumptie, vele zieken; Bac. parat. B. 4°. een veulen, afgekapseld abces keelgang, noodsl., gesloten vervoerd naar slachthuis (1 uur) bij afslachting nog warm, na 3 dagen observatie goedgekeurd; 26 zieken met acute gastro-enteritis; Bac. parat. B. 5°. varken, noodslachting, omtrent klin. en sect.-verschijnselen niets bekend, geen keuring, vele zieken; Bac. parat. B; weggeworpen stukken worst van dit vleesch worden door 2 varkens opgegeten, die zwaar ziek worden; hun bloed agglutineert Bac. parat. B. 6°. Veulen, geheime noodsl., 100 zieken; bac. enteritid. GÄRTNER.

Alle gevonden stammen waren pathogeen voor muizen. Schrs. slagen er niet in, volgens de meth. BITTER een scherpe scheiding tusschen Bac. parat. B. en het type SCHOTTMÜLLER te maken.

Overigens wijst alles in de genoemde gevallen er op, dat de menschen inderdaad door het vleeschgebruik ziek geworden. Rest de vraag, of de infectie van het vleesch intravitaal of postmortaal was. Het vleeschsap agglutineerde niet en ook werden niet steeds de gevonden bacillen in alle deelen en in reine cultuur aange troffen. Doch de ernstige, voorafgegane ziekten der slachtdieren wijzen op intravitale infectie. Schrs. geven nog allerlei hygiënische voorschriften voor de behandeling van noodslachtingen en wijzen nog eens met klem erop om bij alle ziekten met ontstekingsprocessen het bact. vleeschonderzoek te verrichten. (Tierärztl. Rundschau 1924, No. 12).

J. P. VAN DER SLOOTEN.

In the Vet. Journ. Oct. 1922 geven ZWART en ARCHER een korte beschrijving van een spontane konijnenziekte, welke de laatste jaren de belangstelling heeft van allen, die het konijn als proefdier gebruiken. 10—20 % der dieren van bepaalde rassen zijn met deze spontane encephalo-myelitis besmet. Meestal is het verloop, waarbij vaak nephritis wordt opgemerkt, goedaardig, zonder dat bepaalde symptomen de ziekte verraden. Door onbekende oorzaken kan de sterfte soms plotseling zeer hoog worden (mortaliteit tot 90 %). De ziekte wordt vermoedelijk door een filtreerbaar virus veroorzaakt en is met de cohabitatie gemakkelijker dan met kunstmatige besmetting over te brengen. Deze konijnenziekte is door het inconstante verloop van veel belang, omdat de resultaten van experimenten, waarbij het konijn met filtreerbaar virus wordt ingespoten, daardoor niet geheel betrouwbaar moeten worden geacht. Ook proeven tot bepaling van de toxiciteit van verschillende stoffen kunnen er door beïnvloed worden.

PETIT, MARCHAND en LESBOUVRIES bespreken een ziektebeeld bij den hond, dat voor en na ook bij ons veelal in het verloop van hondenziekte wordt waargenomen. In hun artikel „Automutilation avec autophagisme sur un chien atteint de meningo-encéphalite" (Rec. de Med. Vet. Sept. 1922) wijzen ze er op, dat naar hun meening steeds een meningo-encephalitis de oorzaak der eigenaardige klinische symptomen is. Het is gewenscht steeds in gevallen, waarbij honden op in het oog loopende wijze een bepaalde plek van het lichaam met de tanden bewerken, zoodat extremiteiten b.v. worden afgebeten, zonder dat pijngevoel wordt waargenomen, aan dit ziektebeeld te denken.

JEANVEAU en CRISTOL konden nagaan de „Valeur pronostique de l'hypercréatinémie dans les néphrites azotémiques". Creatine, dat evenals andere N-producten

als ureum e.a. met de nieren wordt uitgescheiden, wordt teruggehouden bij verschillende nieraandoeningen. Stijgt het bloedgehalte aan creatine boven 50 m.G. per liter, dan treedt de dood in. Schrijvers konden concluderen, dat in de zeldzame gevallen, waarin het ureumgehalte van het bloed niet wijst op direct gevaar, terwijl dit toch aanwezig blijkt te zijn, de bepaling van het creatinegehalte niet faalt. (C. R. Soc. Biol. 1923, afl. 2).

Moge de oorlog tusschen Frankrijk en Duitschland reeds lang voorbij zijn, in werkelijkheid wordt de strijd letterlijk op ieder economisch gebied voortgezet. De concurrentiestrijd op chemo-therapeutisch gebied tusschen beide naties moge interessant zijn en in zekeren zin stimuleerend op beide partijen werken, mannen van wetenschap dienden zich echter op een hooger standpunt te stellen en te trachten door internationalisatie hun vak te dienen. Gunnen de Oostelijke naburen het Institut Pasteur te Parijs maar half het succes, dat de bismuththerapie bij syphilis heeft, de Franschen doen alle mogelijke moeite achter het geheim van *Bayer 205* te komen. TOURNEAU, VALLÉE, M. en Mme TRÉFOUEL zijn nu overtuigd de chemische formule ervan te hebben gevonden. De formule is te vinden in het oorspronkelijk artikel: *Recherches de chimiothérapie dans la série du 205 Bayer* in de *Ann. de l'Inst. Pasteur* dl. XXXVIII 1924 afl. 2. De door hen geconstrueerde stof „309” noemen ze identiek met „205”. Ze meenen tevens het nadeel van „205” nierontsteking te verwekken, te hebben kunnen ondervangen door een zuur door een ander zuur te vervangen. De trypanosomiasen in Afrika zullen met dit gemodificeerde middel worden bestreden.

BLAYE geeft als zoovele anderen in de *Veter. Record* Dl. 4, 1924, afl. 9elijk het beeld der uraemie bij den hond niet te onderkennen. In zijn artikel over „*Acute gastritis in the dog with special reference to canine typhus*” bespreekt hij op een wijze, die den geroutineerden dierenarts verraadt, de verschillende vormen van maagaandoening, o.a. bij vergiftigingen. De klinische verschijnselen, door hem vermeld bij de acute gastritis en ook bij den z.g. hondentyphus, (bestaat die ziekte eigenlijk wel?), gelijken echter wonderlijk veel op de zoo in het oog springende maag-darmsymptomen bij een acuten aanval van chronische uraemie. t.g.v. chronische nephritis. Dit veel voorkomende ziektebeeld, waarbij steeds in hoofdzaak klachten worden geuit, uitgaande van het digestie-apparaat, wordt door BLAYE niet afzonderlijk genoemd, zoodat we moeten aannemen, dat hij de oorzaak van deze stoornissen niet kent.

Een interessant artikel in de *Mon. Hefte f. pr. Tierheilk* Dl. XXXIV, 1924 no. 10-12, van HEINRICH en SCHUCHMANN verdient belangstelling, omdat het — al is de vondst op zich zelf niet nieuw — onze aandacht vestigt op ziekteverwekkers, waarbij speciaal de huid wordt aangetast. De „*Beitrag zur Kenntnis der durch Rundwürmer erzeugten Dermatosen bei Hunden und Pferden*” levert wel geen nieuwe feiten, maar doet toch wel weer opnieuw de vraag ontstaan, of niet onder de talrijke gevallen, waarbij men bij den hond na een vergeefs microscopisch onderzoek een waarschijnlijkheidsdiagnose „Scabies” of een nog vager diagnose „pruritus of prurigo” moet maken, niet een enkele besmetting met deze wormen voorkomt. Men doet althans goed om naast het onderzoek op demodexmijt en scabiesmijt in de zwakke vergroting het huidafkrabsel (met druppel glycerine) te onderzoeken op de embryonale ontwikkelingsvormen van de nematoden. KLARENBECK.

TUBERCULOSE. Resistentie van tubercelbacillen tegen indrogen, koude en pekel.

HERMANSSON (Svenske vet. Tidsk. 1923, Deut. tier. Woch. 1923, blz. 490).

Volgens onderzoekingen van BERGMANN waren tubercelbacillen na bewaren ged. 3 weken op — 6° C. nog levend. Ook zijn ze bestand tegen indrogen. Tuberculeuze longen werden bij 2° C. in een vat met pekel bewaard; na 76 tot 695 dagen werden met materiaal uit longcavernen, cavia's geënt, deze stierven aan algemeene tuberculose.

Met etter uit cavernen van longen, die 41 tot 840 dagen bij — 7 à 9° C. bewaard waren, werden 17 cavia's geënt; hiervan werden 16 tuberculeus.

Virulentie van tubercelbacillen in cultuur.

BALDWIN (Abstracts of Bact. 1923, blz. 221) had een cultuur van tubercelbacillen (typus humanus), die 30 jaar oud was en nog maar weinig pathogeen. Een andere, 17 jaar oud, had nog de volle pathogeniteit behouden. Een 20-jarige cultuur van rundertubercelbacillen was nog pathogeen voor konijnen.

De werking van Röntgenstralen op tubercelbacillen.

LANGE en FRAENKEL (Klin. Woch. Jg. 2, Ref. Berl. tier. Woch. 1923, blz. 436) lieten Röntgenstralen inwerken op culturen van tubercelbacillen en entten daarna cavia's met die culturen. Het bleek, dat Röntgenstralen in staat zijn tubercelbacillen te doden, als deze in dun schudmixtuur aan de stralen worden blootgesteld en de cultuur ongeveer 4 weken oud is of ouder. Jongere culturen werden niet gedood.

Complementbindingsreactie bij rundertuberculose.

BROcq-ROUSSEAU, URBAIN en CAUCHEMEZ (Ann. de l'Inst. Pasteur. 1923, blz. 872) deden daaromtrent onderzoekingen met 203 serums van tuberculeuze en 74 van runderen, die volgens macroscopies onderzoek vrij van tuberculose waren. Zij gebruikten het BESREDKA'se antigeen (op ei gegroeide tubercelbacillenkultuur) en kwamen tot de volgende conclusies:

Het serum van tuberculeuze runderen bindt het complement in 94,09 % der gevallen.

Het serum van (macroscopies) tuberculosevrije dieren geeft een negatieve reactie in 98,64 % der gevallen. (1 positieve reactie op de 74 dieren) Bij 6 negatief reagerende serums van tuberculeuze dieren bleken in 3 gevallen de (verkaasde of verkalkte) laesies, bij caviaënting, avirulent. Van 12 positieve reacties, waarbij als controle ook cavia-enting werd gedaan, bleken in alle gevallen de laesies virulent te zijn.

De positieve reacties, ook de zwak positieve, geven geen aanwijzing aangaande aard en uitgebreidheid der laesies. Generaliseerde tuberculose gaf in 12 van de 14 onderzochte gevallen, een sterk positieve reactie.

Een voorafgaande tuberculine injectie verhoogt zeer het aantal antilichamen in het serum van tuberculeuze runderen.

De gevallen van paratuberculeuze enteritis daargelaten, kan men zeggen, dat de complementbindingsreactie een specifiek diagnosticum is bij rundertuberculose. (Zie ook referaat blz. 114, jaarg. 1923).

KOLMER en BOERNER (Journal of the Am. vet. med. Ass. Juli 1923, blz. 423) deden een reeks van proeven en kwamen in afwijking met de franse onderzoekers tot de conclusie, dat de complementbindingsreactie bij rundertuberculose geen practies diagnosticum is, omdat de kans op vergissingen te groot is en het percentage van duidelijke positieve reactie te klein.

Volgens hen is de voornaamste reden van het niet-reageren bij tuberculose de geringe vorming van complementbindende antilichamen.

Chemotherapeutische proeven bij tuberculose.

KOLLE en SCHLOSSBERGEN (Zeitschr. f. Hyg. u. Infekt.kr. 1923, 100 Bd., 1 H., blz. 107) besmetten witte muizen, door inhalatie, met op glycerineagar gekweekte vogeltubercelbacillen. De proefdieren kregen steeds een dodelijke tuberculose. Zoodra kliniese verschijnselen optraden, werden ze behandeld met verschillende chemiese middelen. Hiervan werkten sommige gunstig in zooverre, dat de daarmee behandelde dieren langer in leven bleven dan de contrôledieren. Gunstig werkten Jodiumverbindingen, vooral Joodkalium, Jod. kollargol, Jod. zilvermethyleenblauw, verder verschillende koper-, zilver-, goud- en kwikzilververbindingen. Bij combinatie van verschillende middelen was de werking niet beter, eerder ongunstiger. Waarschijnlijk werken die middelen stimuleerend op het lichaamsprotoplasma en niet specifiek op de bacillen. Kleine doses werkten beter dan grootere.

Voederingsproeven met tubercelbacillen.

ZERSCHNITZ (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milch.hyg. 1923, blz. 58) voederde hoenders en duiven met groote hoeveelheden menselijk sputum en materiaal van runderen, waarin veel tubercelbacillen, zonder dat de dieren tuberculeus werden. Hij acht verdere en uitgebreidere proeven echter wenselijk.

Ontsmetting van tuberculeuze sputa.

UHLENHUT (Arch. f. Hyg. Bd. 93, ref. in Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1923, II blz. 1525) vond, dat chlooramine (para-toluolsulfonchlooramide-natrium) in 5 % oplossing een uitstekend ontsmettingsmiddel is, mits van het sputum niet meer dan het halve volume bij de oplossing wordt gevoegd. De oplossing mag niet ouder dan 8 dagen zijn. Ook de was kan er mee ontsmet worden.

Boven de alkaliese kresoloplossing, vroeger door UHLENHUT aanbevolen, heeft het voor reukeloos te zijn.

Tuberculosebesmetting, overgebracht door kussen.

SHIPMAN en FOORD (Abstracts of Bact. 1923, blz. 226) vermelden de volgende, in Amerika gedane proef. Vijf tuberculoselidjers, met tubercelbacillen in hun sputum, hadden gezonde vrouwen. Nadat die mannen hunne vrouwen hadden gekust, werden de lippen der vrouwen gewassen en de wasvloeistof bij cavia's ingespoten. Twee van de vijf cavia's kregen tuberculose.

Bij een tweede proef werden *Bac. prodigiosus* in den mond der mannen gebracht, die daarna hun vrouwen kusten. Een uur later kon de bacil nog op de lippen der vrouwen worden aangetoond.

Tuberculose in Nederland.

(Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1923.)

In 1922 kwamen in Nederland per 10.000 inwoners 11,45 sterfgevallen aan tuberculose voor. Vanaf 1918 is het sterftecijfer dalend.

Met de organisatie der bestrijding is in 1922 een begin gemaakt. Het plan is instelling van een aantal districts-consultatiebureaux met bijbehorende kring-consultatiebureaux over het geheele land, met rijkssubsidie.

Tengevolge van ontoereikende geldmiddelen zijn voorloopig slechts vier districts-bureaux ingesteld, n.l. één in Zeeland, (Middelburg) één in Zuid-Limburg (Heerlen) één op de Veluwe (Apeldoorn) en één in Groningen.

Het aantal lupuslijders in Nederland bedraagt minstens 2000.

Actinomycoze der vagina bij een koe.

EBERHARD (Tierärztl. Rundsch. 1924, blz. 6) kreeg een koe in behandeling, die eenige maanden te voren door prikkeldraad in de wei een wond in de vagina had gekregen, die zeer langzaam genezen was. Nu waren in de vagina twee tamelijk harde tumoren, een van nootgrootte, het andere viermaal zoo groot. Daar ze bij het kalven zouden hinderen, werden ze weggenomen. Zij bestonden uit een grijs-witte, fibrineuze substantie met geelachtige, op abscesjes gelijkende eilandjes, waarin een gele, zandkorrelachtige massa, echte actinomycomen. Na het wegnemen ontstond recidief, zoodat nog een tweede operatie noodig was.

Serumbehandeling van malleus bij den mens.

GORDON BELL (The Vet. Journal, 1923, blz. 180, Canadian Vet. record, 1923). Twee gevallen van infectie met malleus werden behandeld met serum van een paard, dat vóórbehandeld was door herhaalde insputingen met malleïne. De twee patiënten, die malleëuze zweren hadden resp. aan vinger en been, herstelden binnen 2 en 3 weken, na eenige insputingen met serum.

Eosinophiel cellen in de longknobbeltjes bij malleus.

JÁRMAI (Monatsh. f. pr. Tierheilk. 1923, blz. 26). Men meende vroeger, dat bij het voorkomen van de bekende kleine knobbeltjes in de longen, verkalking en aanwezig zijn van eosinophile cellen wees op wormknobbeltjes. Later bleek, dat de malleusknobbeltjes ook kunnen verkalken. Onderzoekingen van WINTERSBERGER (Monatsh. f. Tierh. 1919) en van JÁRMAI leerden, dat er ook eosinophile cellen in kunnen voorkomen. — JÁRMAI onderzocht de longen van 70 malleëuze paarden en vond bij het meerendeel eosinophile cellen. Zij lagen meestal in de nabijheid van de knobbeltjes, soms lag één of een groepje van die cellen in den necrosehaard. Het aantal in de verschillende knobbeltjes was niet gelijk, in sommige waren in 't geheel geen eosinophile cellen te vinden. In oudere knobbels komen ze vaker voor dan in verse, in zeer oude (verkalkte) haarden echter meestal slechts in klein aantal.

Sterke eosinophilie (zoodat de eosinophile cellen de andere cellen verdrongen hebben) in een knobbelte wijst op parasitair oorsprong.

Erfelijkheid en kanker.

WASSINK en WASSINK—VAN RAAMSDONK (Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1923, 2e helft blz. 326) zijn door het bestudeeren van statistiese gegevens tot de overtuiging gekomen, dat kanker erfelijk is. Onder erfelijkheid wordt hierbij verstaan een *vatbaarheid voor het verkrijgen van kanker* welke, in een zelfde familie bij een ongewoon groot aantal personen en geslachten tot uiting komt.

Bij borstklierkanker is in hooge mate orgaan-erfelijkheid waar te nemen, bij kanker van baarmoeder, maag en huid was die ook, maar minder duidelijk aan te toonen; voor mondkanker niet. Schrijvers zijn overtuigd, dat orgaan-erfelijkheid een groote rol speelt.

MAUD SLYE toonde bij muizen erfelijkheid van kanker aan.

Ook VAN DAM (Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1924, I, blz. 4) is, op grond van statistiese gegevens van families in Friesland, van meening, dat bij kanker wel dadelijk erfelijkheid, of althans erfelijke aanleg, een rol speelt.

Tijd tussen inwerken van de oorzaak en uitbreken van kanker.

BANG (Journ. de méd. vét. et de zoot. 1923, blz. 508).

Het is herhaaldelijk en aan verschillende onderzoekers gelukt, door het herhaaldelijk (gedurende meer dan een maand) bestrijken der huid met teer, kanker op te wekken. Omstreeks de tweede maand na het begin der teerbehandeling worden de cellen carcinomateus. Hoe langer men met teer doorgaat, des te sneller de kankerreactie. Houdt men echter met de behandeling op, dan treedt de kankervorming ook op, maar langzamer en openbaart zich pas 8 of 10 maanden later. De kankervorming gaat dus door na het ophouden van den prikkel, die als oorzaak werkt. Bij den mens is dit zeer zeker ook het geval en daarbij zal misschien de latente periode soms niet maanden, maar jaren duren.

JOANNOVIC schrijft (Klin. Wochenschr. 1923, Berl. tier. Woch. 1924, blz. 82) over het ontstaan van kanker na prikkeling. Parasitaire wormen kunnen aanleiding geven tot kanker, zoo bv. bilharzia-eieren in het blaasslijmvlies.

Volgens schrijver is kanker „het resultaat van een chroniese prikkeling van het volwassen epithelium, dat door veranderde weefselsappen omspoeld wordt”.

Onderzoekingen over den proefondervindelijken teerkanker.

DEELMAN (Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1923, No. 14 blz. 1416).

Het is bekend, dat men door penseelen van ruwe steenkolenteer op de huid van de muis kankergroei van het epitheel kan opwekken.

Door destillatie, behandeling met toluol, indamping, hernieuwde gefractioneerde destillatie gelukte het aan DEELMAN uit de teer de stoffen te isoleeren, die daarbij speciaal werkzaam zijn. Hij vat zijn resultaten als volgt samen:

De studie van teerkanker-in-wording leert, dat de eerste kankercellen ontstaan aan het eind van een reeks van groeiverschijnselen van het epitheel, die geleidelijk in elkaar overgaan. Op grond van onderzoekingen is het niet mogelijk te zeggen, wanneer de groei van een goedaardige in een kwaadaardige overgaat.

Primaire kankergroei door teerwerking ontstaat vaak multicentries. Het is bij deze methode van werken van belang, dat er een zeer nauwe aanraking aanwezig is tussen de teer en de cellen. De scarificatiemethode baseert zich hierop.

Zeer hoog-kokende koolwaterstoffen zijn van belang voor de kankerwerking. Nog hooger kokende stoffen zijn nog wel werkzaam, maar minder actief, terwijl lager kokende verbindingen onwerkzaam zijn.

Plaatselijke immuniteit voor kanker door Röntgenbestraling.

MURPHY, MAISIN en STURM (Journ. of exp. Medicine, 1923, Ref. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. I, 1924, blz. 1310) komen door proeven, genomen op muizen, tot de slotsom, dat bij spontane- en entgezwollen de gunstige gevolgen van Röntgenbestraling te danken zijn aan de reactie van de normale weefsels, welke door die bestraling wordt opgewekt, en niet aan een onmiddellijken invloed op de kankercellen. Blijft die reactie van het normale weefsel uit, dan is geen stralendosis in staat de gezwellencel te doden.

Praktiese kankerbestrijding.

Dr. WASSINK, hoofd der kliniek van het Antoni van Leeuwenhoek-huis te Amsterdam, wijst in een artikel in het Ned. Tijdschr. v. Geneesk. (I. blz. 2383) op het feit, dat beginnende kanker zeer goed te genezen is met de tegenwoordige middelen: operatie, röntgen- en radiumbestraling. In de meeste gevallen komen echter de patienten te laat in behandeling; zijn er eenmaal metastasen, dan kan meestal een letale afloop niet worden voorkomen.

Noodig is, dat de artsen de beginverschijnselen weten te waardeeren en dat de patienten vroeg genoeg tot hun huisarts komen. Het laatste kan bevorderd worden door voorlichting van het publiek door populaire voordrachten, kankerartikelen enz. Het publiek moet zijn dikwijls onjuist pessimisme laten varen en vertrouwen stellen in de behandeling.

Ruptuur van het pericardium bij een paard.

HUGHES (Vet. journal 1923, blz. 266).

Een 6-jarig, zwaar, schijnbaar volkomen gezond paard (hunter) maakte een jachtrit mee. Een half uur na afloop kreeg het ziekteverschijnselen die voor koliek werden gehouden, had braakbewegingen, waarbij gassen werden opgerispt, benauwdheid, en viel dood neer.

Bij de sectie werd een ruptuur van het pericardium geconstateerd. Het hart was normaal, evenals de andere organen. Op het omentum veel vet.

Abces in de hartspeer bij een os.

HUGHES (Vet. journal 1923, blz. 266) vond bij een 2-jarigen os, die eensklaps ziekteverschijnselen had gekregen en binnen een uur gestorven was, een abces in het interventriculaire septum, dat in de rechterkamer was doorgebroken.

Sarcoom van het hart bij een paard.

GOFFINET (Ann. de méd.-vét. 1923, blz. 15).

Een paard had een koudaanvoelend oedeem aan de voorborst, het strekte zich uit tot ondervlakte der buik en naar voren tot in de keelgang, langzamerhand minder wordende. Jugulares sterk opgezet; verdere verschijnselen: magerheid, apathie, lichte dyspnoe, bij percussie en auscultatie matheid en ophouden van ademhalingsgeruisen langs een horizontale lijn. Het paard werd afgemaakt; aan de hartbasis was een uit zes ronde kwabben bestaande tumor (sarkoom), die klaarblijkelijk tijdens het leven hartboezems en bloedvaten, vooral vena cava anterior, had gedrukt.

Echinococcus in een hartkamer bij een os.

SENEVET en ROSSI vonden bij een slachtoos een Echinococcus-blaasworm in een der hartkamers een zelden voorkomende localisatie (Rapport. Inst. Pasteur d'Algérie 1922).

Toxiese endocarditis bij boutvuur. Spontane genezing van boutvuur.

RAVENNA (Clin. veterinar, 1921, Journ. de méd.-vét. et de Zool. 1923, blz. 312) maakte door dierproeven uit, dat de bij boutvuur optredende endocarditis wordt veroorzaakt door het toxine der bacillen. Het toxine van den boutvuurbacil is een exo- en geen endotoxine.

Spontane genezing van boutvuur is zeldzaam. STREBEL zag 2 gevallen bij koeien, GIOVANELI en SOGLIO één bij een kalf (Schweiz. Archiv f. Tierh. 1924, blz. 72). Alle drie dieren hadden een typiese boutvuurzwelling aan een achterbeen. Bij het kalf ontwikkelde zich op de gezwollen plaats een abces, waaruit zich dikke etter ontlastte en een necroties stuk spier.

Perforatie van het hart met doodelijken afloop eerst na 5 uren.

SCHIERBRANDT (Veterinärdienst 1923, blz. 44).

Een vierjarig volbloed paard kreeg, bij een sprong, een ijzeren pin rechts in de voorborst. Uit de wond spoot een sterke straal bloed; de wond werd getampoeneerd en gehecht. Het paard werd naar een 100 M. verwijderden stalgebracht en los in een box gelaten. Hartwerking onstuimig, slijmvliezen bleek. Na een uur werd het dier rustiger, het hart sloeg krachtig, 52 slagen per minuut, geen geruis te hooren; ademhaling oppervlakkig, 42, temp. 37°8, conjunctiva normaal van kleur. Het paard liep hinnekend nu en dan in den box rond; uit het rechterneusgat kwam

een weinig schuimende vloeistof. Vijf uren na het ongeval viel het paard plotseling neer en stierf.

Sectie: Tussenribspier, tussen 2e en 3e rib doorboord, 2e en 3e rib gebroken; in thorax 4 liter bloed; in pericardium, dat voor $\frac{2}{3}$ met bloed is gevuld, een 2—3 c.M. lange scheur; hart links goed gecontraheerd, rechts slap, uit rechterboezem steekt een vingerdik bloedstolsel; na verwijdering daarvan blijkt een wond te bestaan, waarin men drie vingers kan steken, wondranden uitgerafeld. In rechter longtop een 2 c.M. diepe scheur.

Schrijver is van meening, dat waarschijnlijk de lengtescheur in het elastiese pericard zich gesloten heeft, waardoor het uit het hart stroomende bloed gelegenheid had te stollen.

Doordat een uur na het ongeval hartslag en pols normaal waren en geen geruisen bij auscultatie te hooren waren, was de hartwond tijdens het leven niet onderkend, maar was aan longverwonding gedacht.

De dood moet aan hartverlamming worden toegeschreven.

Besmetting van koelen en mensen door gevaccineerde kinderen.

BOERNER (Journ. of the Am. Vet. med. ass. 1920, blz. 93.)

Twee pas gevaccineerde jongens hielpen hun vader geregeld met het melken van koeien. Na een paar weken kregen een paar koeien vaccinepuisten aan de tepels, een maand later was de heele kudde besmet en hadden bijna alle koeien typiese koepokken aan den uier. De vader en de moeder en een 19 maanden oud broertje van de jongens, die nooit gevaccineerd waren, kregen ook pokpuisten o.a. in hun aangezicht.

De jongens krabden aan hun pokken, kregen ook een papel aan hun hand en besmetten de koeien. De vader werd waarschijnlijk besmet door aanraking van de besmette uiers.

Pokken bij gelten.

BESNOIT en ROBIN (Journ. de Med. Vet. et de Zoot. 1923, blz. 685) zijn van oordeel dat geitpokken in Frankrijk meer voorkomen dan wel vermoed wordt; vele zieke dieren komen niet in behandeling. In het zuiden komt de ziekte enzoöties voor. De locale verschijnselen zijn uitsluitend aan uier (vooral de tepels) en lippen te vinden. Mastitis als complicatie is volgens schrijvers waarschijnlijk niet aan het virus toe te schrijven, maar aan secundaire infecties, begunstigd door slecht uitmelken.

Schrijvers deden enkele besmettingsproeven; die op mensch, kalf, konijn en cavia hadden geen succes. Twee schapen (lammeren) werden aan lippen en uier geënt; aan de lippen ontwikkelden zich op de entplaatsen pokken; het ziektebeeld geleek op schapepokken, aan den uier had de enting geen resultaat.

Schrijvers beschouwen de geitpokken als een afzonderlijke ziekte, verwant met schape- en runderpokken.

Bacterievrije Vaccinelymph.

GILDEMEISTER (Centraalbl. f. Bakt. Orig. 1923 Bd. 90 Heft 2, blz. 109).

De gewone, op de kalverhuid gekweekte vaccinelymph, bevat steeds bacteriën. Deze zijn wel over 't geheel voor den mens niet pathogeen en worden voor het grootste gedeelte, door het bewaren van de lymph in glycerine, gedood, maar toch zou het wel wenselijk zijn bacterievrije lymph te hebben. Verschillende pogingen zijn reeds daartoe gedaan, nu weet door KIRSTEIN. Deze voegde eucupinotoxinum hydrochloricum toe, 1 deel op 5000 deelen vaccine. GILDEMEISTER controleerde de methode van KIRSTEIN en vond, dat de entstof daardoor dikwijls na 8 dagen en bijna steeds na 2—3 weken bacterievrij is (eventuele sporen worden niet gedood), zonder dat de virulentie der vaccine practies door het middel verzwakt is.

Besmettelijke ziekten van bijen.

MORGENTHALER beschrijft in het Schweiz. Archiv f. Tierh. v. 15 Maart 1924, blz. 121 eenige infectieziekten der bijen. Het van eenige afbeeldingen en van een uitgebreide literatuuropgave voorziene artikel is niet geschikt voor referaat.

Volgens schrijver staat de Zwitserse wetgeving tegen bijenziekten bovenaan, in vergelijking met andere landen. De waarde van den jaarlijkschen honinggoogst schat hij op 8 miljoen franc. Verder doen de bijen nog veel nut door overbrenging der bevruchting van vele planten, vooral van vruchtboomen.

Maagperforatie bij *Adenitis equorum infectiosa*.

GASTEL (Recueil de Méd. Vét. 1924, blz. 156) zag binnen 2 jaar 2 gevallen van maagperforatie bij veulens als complicatie bij goedaardigen droes.

Het tweede veulen was reeds schijnbaar genezen, toen het onmiddellijk na de de maaltijden koliek kreeg; aanvallen duurden ongeveer een half uur. Na ongeveer tien dagen stierf het. Bij de setie vond GASTEL in de buikholte, in een zakvormig gedeelte van het net, ongeveer 40 K.G. voedselmassa. De maag was leeg, het slijmvlies verdikt en ontstoken en met talrijke zweren, waarvan verschillende den maagwand hadden doorboord.

Bacillaire darmaandoening bij lammeren.

GAIGER en DALLING (Journ. of comp. path. and ther. 1923, blz. 120) onderzochten een in Schotland veel voorkomende, met verschijnselen van dysenterie verloopende darmaandoening bij jonge lammeren. Zij isoleerden uit de bij de ziekte voorkomende darmzweren een bacil van het coli-type en een korten dikken Gram-positieven anaerobe bacil van het B. Welchii-type, en zijn van oordeel, dat deze twee samen de ziekte veroorzaken. Twee 3-dagen oude lammeren kregen na orale toediening van culturen van de beide bacillen de typiese ziekteverschijnselen en stierven binnen 1 à 2 dagen. Toediening van het coli-type alleen had geen ziekte verschijnselen ten gevolge; de anaerobe bacil, alleen toegediend, veroorzaakte een weinig diarree.

Faeces van zieke dieren, per os gegeven, had na 4 à 5 dagen de ziekte ten gevolge.

De anaerobebacil werd ook gevonden in de vagina en aan de tepels der moederschappen en in den grond der besmette weiden. De lammeren besmetten zich kort na de geboorte.

Op een hoeve, waar de ziekte jaren heerste, werden eenige schapen een week vóór het lammeren naar een onbesmette streek gebracht. De daar geboren lammeren bleven gezond, terwijl onder die van de niet-verhuisde moeders vele de ziekte kregen.

Middelen tegen maagwormen bij kalveren.

Tegen Ostertagia ostertagi bij kalveren gaf SHEATHER (Journ. of comp. path. and ther. 1923, blz. 81) met succes sulphas cupri in doses van 12 gram — ook werkte goed een combinatie van 1 gram natrium arseniet en 5 gram sulphas cupri.

Geen resultaat hadden: ol. terebint, in doses van 56 gram, tart. emetic. in doses van 16 gram en tetrachloorkoolstof in dosis van 25 c.c.; het laatste bleek giftig te werken.

Bestrijding van wormziekten bij dieren.

GRÄFIN VON LINDEN (Zeitschr. f. Veterinärk. 1923, blz. 83) raadt koperzouten aan als likzout of liksteen, ook tegen sclerostomiasis bij veulens. Dosis van het zout voor volwassen runderen en paarden 10 gram daags; als prophylacticum 3 doses per week. Jonge dieren de helft. Varkens 2—5 gram.

Jodium tegen maagwormen bij schapen.

LAMSON en SCHULTZ (Journ. Am. vet. med. Ass. 1924, blz. 528) vermelden goede resultaten met slappe Jodiumoplossing tegen maagwormen bij schapen.

Behandeling van chroniese enteritis met nitras argenti.

(Deut. tier. Woch. 1923, blz. 421).

In een veestapel waren jaarlijks eenige sterfgevallen van jongvee aan chroniese enteritis (diarree met vermagering). Verandering van stal en voedsel en verschillende medicijnen waren zonder resultaat geprobeerd. SCHRAPE probeerde nitras argenti (0.5 gr. op 100 aq. dest. 3—4 maal daags een eetlepel vol) bij een dier; de ontlasting werd na een week iets beter, was na een maand normaal en bleef normaal gedurende de 5 maanden, dat het dier werd waargenomen. De oorzaak der aandoening werd niet opgehelderd.

NIEUWERE ONDERZOEKINGEN OVER NEMATODEN

EN

VERSLAG VAN DE LOTGEVALLEN DER VEEARTSENIJKUN- DIGE HOOGESCHOOL IN HET STUDIEJAAR 1923—1924.

REDE

uitgesproken bij de overdracht van het rectoraat aan Dr. J. H.
HARTOG op 18 September 1924 door Dr. J. E. W. IHLE.

*Mijne Heeren Curatoren, Hoogleraren, Lectoren,
Conservatoren, Assistenten, Doctoren en Studenten en
voorts gij allen, die door Uw tegenwoordigheid blijkt
geeft in deze Hoogeschool belang te stellen,*

Geachte Toehoorderessen en Toehoorders.

Overzien wij de ontwikkeling onze kennis op het gebied der helminthologie of leer der ingewandswormen gedurende de 19de en het begin der 20ste eeuw, dan is een zeer groote vooruitgang van dezen tak van wetenschap niet te miskennen.

Het ligt nu echter niet in mijn bedoeling U in dit uur de historische ontwikkeling der helminthologie te schetsen, hoe interessant deze geschiedenis ook is. Integendeel stel ik mij voor U een en ander mede te deelen over nieuwere onderzoekingen aangaande Ronde Wormen of Nematoden, waarvan de in den menschelijken darm levende spoolworm, *Ascaris lumbricoides*, wel het meest bekende voorbeeld is.

Ik koos dit onderwerp, omdat in de laatste 10 jaren onze kennis der Nematoden belangrijk is uitgebreid en tal van nieuwe feiten aan het licht zijn gekomen, waardoor wij in een aantal gevallen thans veel beter dan vroeger weten, hoe de gastheer, d. i. de drager van den parasiet, zich met den parasiet infecteert en hoe de parasiet zich in het lichaam van den gastheer ontwikkelt. Voor zoover het parasieten van den mensch en onze huisdieren betreft, is het voor medicus en veterinaire van groot belang van deze feiten kennis te nemen. Immers zulke wormen kunnen in het lichaam van den mensch en onze huisdieren groote schade aanrichten en prophylactische maatregelen daartegen kunnen slechts berusten op onze kennis van de ontwikkeling van den parasiet en de wijze van infectie van den gastheer.

Deze toename van onze kennis is te danken aan het feit, dat vooral in Frankrijk, Engeland, N.-Amerika en na den oorlog ook in Duitschland een aantal medici, veterinair en zoölogen zich met helminthologisch onderzoek bezighouden en daarbij belangrijke resultaten hebben verkregen. Ook in Nederland is de belangstelling voor de helminthologie in den laatsten tijd toegenomen en is hier belangrijk werk verricht op parasitologisch gebied, niet

in het minst in het laboratorium voor parasitaire en infectieziekten dezer Hoogeschool.

Uit den aard der zaak zullen wij ons vooral bezighouden met de resultaten van onderzoekingen over Nematoden, die parasieten zijn van den mensch en onze huisdieren. Hoewel wij in het bijzonder aandacht zullen schenken aan nieuwe onderzoekingen over de levensgeschiedenis dezer vormen, moge eerst een opmerking gemaakt worden over zulke, die den bouw der Nematoden betreffen. Deze onderzoekingen hebben geleerd, dat het aantal cellen, waaruit bepaalde organen of deelen van organen bestaan, constant is in kleinere groepen der Nematoden. Ieder dezer cellen heeft daar een constante ligging en kan dikwijls ook een bijzondere structuur hebben. MARTINI heeft het eerst op dit verschijnsel, dat hij eutellie noemt, de aandacht gevestigd. Het wordt niet alleen bij Nematoden, maar b.v. ook bij Raderdiertjes en Appendiculariën waargenomen.

In sommige groepen geldt dit constant zijn van het aantal cellen voor het geheele dier; zoo bestaat het Raderdiertje *Hydatina senta* constant uit 959 cellen. Bij de Nematoden worden slechts bepaalde organen of orgaanstelsels uit een constant aantal cellen opgebouwd, zooals vooral door de onderzoekingen van MARTINI (1916), maar ook door die van BÉATRICE IMMINK (1921, 1924) bekend is. Zoo bedraagt in de verwante geslachten *Oxyuris*, *Enterobius* en *Passalurus* het aantal spiercellen van den lichaamswand 65, onverschillig of wij met een klein of een groot exemplaar te doen hebben. Bij verschillende *Strongylus*-soorten bedraagt dit aantal 87. Bij *Oxyuris equi* bestaat de voordarm in totaal uit 85 cellen, de einddarm bezit slechts 7 epitheelcellen, terwijl het aantal epitheelcellen van den middendarm groot en onbepaald is; het zenuwstelsel is bij deze soort uit 158 cellen samengesteld. Deze weinige voorbeelden illustreeren dit eigenaardige verschijnsel voldoende.

Hoe kunnen wij nu dit constant zijn van het aantal cellen verklaren? Het is reeds lang bekend, dat bij vele diersoorten en ook bij de Nematoden de klieving van het ei en de daarbij aansluitende verdere celdeeling op een zeer bepaalde manier verloopt, zoodat de onderzoeker deeling na deeling kan nagaan en een nauwkeurigen cellenstamboom kan opmaken, waarin aan iedere cel een bepaalde beteekenis bij de vorming der organen kan worden toegekend. Zulk een ontwikkeling bezit dus een determinatief karakter. Terwijl nu bij de meeste dieren het aantal cellen, dat de organen van het embryo vormt, in de latere phase der ontwikkeling zeer groot wordt en variabel is, blijft dit aantal bij vele organen der Nematoden gering en constant. In die gevallen kunnen wij dus den cellenstamboom vervolgen tot aan den volwassen toestand. Ontwikkeling met determinatief karakter kan dus onto- en phylogenetisch tot eutellie leiden.

Daar andere nieuwere onderzoekingen op het gebied der anatomie van de Nematoden, zooals die van STEINER, niet geschikt zijn om in het kort besproken te worden, vestig ik thans Uw aandacht op resul-

taten van modern onderzoek aangaande de levensgeschiedenis der Nematoden. In het bijzonder is daardoor onze kennis vermeerderd van de larvale ontwikkeling dezer wormen en van de wijze, waarop de gastheer zich met den parasiet infecteert. Zoo weten wij door de onderzoeken van MAUPAS aan vrijlevende en door die van LOOSS, SEURAT en vele anderen aan parasitische Nematoden, dat het leven dezer dieren in vele gevallen door 4 vervellingen in 5 stadiën verdeeld wordt. Uit het ei komt de larve van het 1ste stadium; in het 5de stadium wordt het dier geslachtsrijp.

Deze vervellingen zijn noodzakelijk in het leven eener Nematode, daar de opperhuid met een dikkere of dunnere laag, cuticula genaamd, bekleed is, die den lengtegroei niet voortdurend kan blijven volgen. Wij zien, dat de cuticula zich op een gegeven oogenblik losmaakt, nadat een nieuwe, aanvankelijk nog rekbare cuticula onder de oude is aangelegd. De oude cuticula splijt open en wordt afgeworpen. Dit verschijnsel heet *vervelling* of *ecdysis*.

Opgemerkt moet worden, dat in enkele gevallen een deel der vervellingen binnen de eischaal kan plaats hebben, zooals SEURAT b.v. voor *Nematodirus filicollis* aantoonde, die in volwassen toestand in den darm van Herkauwers leeft. Hier zijn de eieren zeer rijk aan dooier en in verband daarmee is de embryonale ontwikkeling verlengd, zoodat het embryo 2 vervellingen binnen de eischaal ondergaat.

Latere onderzoeken hebben geleerd, dat niet alle Nematoden 4 vervellingen ondergaan, maar dat dit aantal ook geringer kan zijn. Zoo nam R. J. ORTLEPP (1923) 3 vervellingen waar bij *Syngamus trachealis* uit de luchtpijp van de kip. YOKOGAWA (1922) vond hetzelfde getal bij *Heligmosomum muris* uit den dunnen darm van de rat.

De infectie van den gastheer met een parasitische Nematode kan nu op zeer verschillende manieren plaats vinden al naar gelang de soort, waarmede wij te doen hebben. In het algemeen echter kunnen wij 3 gevallen onderscheiden: 1°. De gastheer infecteert zich door opname van eieren, die zich in zijn lichaam tot den volwassen parasiet ontwikkelen. 2°. De gastheer infecteert zich door opname van de vrijlevende larve. 3°. De gastheer infecteert zich door middel van een tusschengastheer, d. w. z. een diersoort, die de larve herbergt. Deze larve komt echter niet in het lichaam van den tusschengastheer, maar wel in dat van den gastheer tot verdere ontwikkeling.

Daar ik zou vreezen al te veel van Uw aandacht te vergen, ga ik slechts enkele voorbeelden met U na van de beide eerste wijzen van infectie, waarbij wij ons zullen beperken op die wormen, die in volwassen toestand den darm van den gastheer bewonen.

In het eerstgenoemde geval besmet zich de gastheer door de opname van eieren door den mond, bij voorbeeld bij het gebruiken van door zulke eieren verontreinigd voedsel. Opgemerkt moet worden, dat de eieren, die door de in den darm levende Nematoden gelegd worden, met de faeces het lichaam van den gastheer verlaten. Zij zijn dan in het algemeen nog niet voor infectie geschikt,

maar doorloopen, op den grond gelegen, een zekere ontwikkeling, die slechts onder invloed van de zuurstof van de lucht plaats vindt. In het ei ontwikkelt zich een embryo, dat ten slotte wormvormig wordt. Door opname van zulke eieren met embryonen heeft dan de infectie van den gastheer plaats.

In dit geval doen zich nu 2 mogelijkheden voor: uit het opgenomen ei komt in den darm van den gastheer de jonge larve te voorschijn en deze ontwikkelt zich in den darm direct tot het volwassen dier, of wel de jonge larve ontvlucht door in den darmwand te dringen het darmlumen, waar de darmsappen haar schadelijk zijn en zuurstof ontbreekt. Na doorboring van den darmwand legt de larve een tocht door het lichaam af, waarbij zij grooter wordt om daarna opnieuw in den darm te komen, waar zij zich definitief vestigt en verandert in het geslachtsrijpe dier.

Tot de wormen, wier geheele ontwikkeling in den darm verloopt, behoort waarschijnlijk *Enterobius vermicularis*, ten onrechte vaak *Oxyuris vermicularis* genoemd, een zeer kleine Oxyuride, die in den dikken darm vooral van kinderen niet zeldzaam is. Nadat de infectie met de embryonen bevattende eieren heeft plaats gehad, ontwikkelt zich de larve volgens C. HELLER (1903) in den dunnen darm, waar zij 2 vervellingen ondergaat. Daar heeft ook de copulatie plaats. Vervolgens verhuizen de dieren naar den dikken darm en kunnen in den blinden darm doordringen, waar zij aanleiding kunnen geven tot appendicitis. Wanneer de eieren rijp zijn, begeven de wijfjes zich naar den anus om eieren te leggen. Het gelegde ei bevat reeds een embryo, dat zich in het rectaalslijm en aan den anus in enkele uren zoover ontwikkelt, dat met zulk een ei infectie kan plaats hebben, vandaar dat zelfinfectie van den gastheer met dezen parasiet zoo licht voorkomt.

In 1921 verscheen van de hand van E. RODENWALT en W. RÖCKEMANN een korte publicatie, waarin de auteurs trachtten aan te toonen, dat in sommige gevallen bij pathologische darmfunctie uit de gelegde eieren in den dikken darm de larven te voorschijn komen. Deze auteurs beschrijven n.l. een geval, waarin door een darmlijder faeces ontlast werden, die larven in allerlei stadiën van ontwikkeling van *Enterobius* bevatten. Zij meenen zelfs, dat de mogelijkheid bestaat, dat zulke larven den darm niet verlaten, maar dat zij daar tot volwassen dieren uitgroeien. Hierdoor zouden gevallen van chronisch wormlijden verklaard kunnen worden, in welke door groote zindelijkheid van den patiënt nieuwe infectie niet waarschijnlijk is. Intusschen moeten wij met deze veronderstelling zeer voorzichtig zijn, daar het vermoeden van RODENWALT en RÖCKEMANN een ketterij op parasitologisch gebied inhoudt, daar de ontwikkeling van in den darm van den gastheer gelegde eieren tot volwassen wormen, zonder dat daarbij de darm verlaten wordt, van geen enkele werkelijk parasitische Nematode bekend is.

Ook FÜLLEBORN (1920) komt op grond van nog niet afgesloten proefnemingen tot de conclusie, dat de larven van *Enterobius* en andere Oxyuriden in den darm uit het ei komen en zich daar vestigen zonder door het lichaam heep te trekken.

Bij een Oxyuride, *Oxyuris equi*, die in den dikken en blinden darm van het paard algemeen voorkomt, verloopt de ontwikkeling waarschijnlijk op een wijze, zooals zooeven voor den in den darm van den mensch levenden *Enterobius vermicularis* is uiteengezet. De bevruchte wijfjes van *Oxyuris equi* begeven zich naar den anus van het paard, waar zij hun eieren afzetten, die aan perineum en staartwortel vastkleven. Hier ontwikkelen zij zich en bevatten volgens JERKE na 1—3 dagen een wormvormig embryo. De ingedroogde eimassa's vallen ten slotte op den grond. Met zulke eieren infecteert zich het paard, zooals door JERKE is aangetoond, die 3 à 4 maanden na de infectie eierleggende wijfjes waarnam.

Wat er met de embryonen houdende eieren gebeurt, wanneer zij in het paard komen, is onbekend. Uit proefnemingen met *Cavia*'s, door BENJAMIN SCHWARTZ (1923) genomen, bleek, dat de embryonen in den dunnen darm van *Cavia* uit het ei komen. De jonge larven worden hier echter verteerd. Wij mogen aannemen, dat ook in den dunnen darm van het paard de larven het ei verlaten. De latere ontwikkeling werd door VAN OORDT en mij (1920) bestudeerd, waaruit bleek, dat larven van het 4de stadium met een minimale lengte van 2,8 m.m. in den dikken darm worden gevonden. Kleinere larven troffen wij daar niet aan, maar wij mogen mede in analogie met de ontwikkeling van *Enterobius* misschien aannemen, dat de uit het ei gekomen larven zich in het lumen of den wand van den dunnen darm ontwikkelen, voordat zij den dikken darm bereiken. Of deze veronderstelling juist is, wordt nog door ons nagegaan. Ook de 4de vervelling, waardoor de larve in het jonge dier overgaat, vindt in den dikken darm plaats.

Of het vermoeden van BERTHA DANHEIM (1923) juist is, dat alle Oxyuriden hun geheele ontwikkeling in den darm doorloopen, zal de tijd moeten leeren. Onwaarschijnlijk is het niet, daar nieuwere onderzoekingen ons wel leeren, dat verwante vormen veelal een overeenstemmende wijze van ontwikkeling en infectie bezitten.

Waarschijnlijk komt een soortgelijke ontwikkeling in het geslacht *Trichocephalus* (*Trichuris*) voor, wier soorten in den dikken en blinden darm van den mensch en verschillende zoogdieren leven en zich onderscheiden, doordat het voorste gedeelte van het lichaam bijzonder dun is. Op grond van infectieproeven met eieren van *T. trichiuris* uit den mensch en met die van *T. leporis* uit het konijn komt F. FÜLLEBORN (1923) tot het resultaat, dat de larven in den dikken darm uit het ei komen en zich hier definitief nestelen, zonder dat een tocht door het lichaam ondernomen wordt. Dit stemt echter niet geheel overeen met de uitkomsten van het onderzoek van G. NESHI (1918), over wiens in het Japansch geschreven en dus onleesbare publicatie YOKOGAWA (1920) iets meedeelt. NESHI vond 24 uur na infectie van een hond met eieren van *T. depressiusculus* 4 larven in de longen. Met het oog op dit geringe aantal mag men misschien veronderstellen, dat deze larven toevallig de longen bereikt hebben, terwijl zij gewoonlijk den darm niet verlaten.

Interessant is FÜLLEBORN's mededeeling over het voorkomen

van een mondstekel bij larven van *Trichocephalus* en verwante vormen. Deze mondstekel is terugtrekbaar, maar draagt een rudimentair karakter. De larven maken er dan ook geen gebruik van, daar zij gewoonlijk den darmwand niet doorboren. FÜLLEBORN ziet in het bezit van dezen mondstekel een vingerwijzing, dat *Trichocephalus* en verwanten van vrijlevende Nematoden afstammen, die in het bezit van zulk een stekel waren.

Beschouwen wij thans de tweede mogelijkheid in ons eerste geval, dat de gastheer zich infecteert met embryonen bevattende eieren, maar de vrijkomende larven het darmkanaal verlaten om door het lichaam van den gastheer heen te trekken, waarna zij zich pas definitief in den darm nestelen en geslachtsrijp worden. In de medische wereld is het thans algemeen bekend, dat dit geldt voor den spoelworm, *Acsaris lumbricoides*, die zoowel in den darm van den mensch als in dien van het varken leeft.

Over de resultaten van de onderzoekingen betreffende de ontwikkeling van dezen worm kan ik kort zijn, daar de nieuwere parasitologische leer- en handboeken hiervan reeds melding maken. Er zij aan herinnerd, dat door de onderzoekingen van STEWART (1917—1921), RANSOM, FOSTER, YOSHIDA, FÜLLEBORN e. a. aangetoond is, dat de in den darm uit het ei gekomen larven ongeveer 0,25 m.m. lang zijn en in den darmwand indringen. Vandaar komen zij met den bloedstroom door de poortader in de lever en vervolgens door de interlobulaire venen, de haarvaten, de v.v. centrales, de sublobulaire venen en de leverader in de rechter harthelft. De longslagader brengt hen dan in de longen, waar een aantal in de haarvaten wordt vastgehouden en in de alveolen komt. Door de luchtwegen en de luchtpijp verhuizen de larven naar de keel; zij zijn dan 1—2,5 m.m. lang. Van de keel komen zij dan door den slokdarm en de maag definitief in den dunnen darm. Voor dezen zwerftocht van den darm door lever en longen weer naar den darm terug hebben de larven ongeveer 10—12 dagen noodig; 2½ maand na de infectie zijn de wormen geslachtsrijp.

De zoo even aangeduide weg door het lichaam van den gastheer is echter niet de eenige, die gevolgd kan worden. Zoo kunnen de larven, den darmwand doorborend, in de lymphbaan komen, wat daaruit blijkt, dat zij ook in de mesenteriale lymphklieren gevonden worden. Ook bestaat de mogelijkheid, dat de larven de longhaarvaten passeeren en dan via de longader en de linker harthelft door de aorta naar verschillende lichaamsdeelen gevoerd worden, zooals de periphere lymphklieren, thyreoïd en thymus. FÜLLEBORN vond hen bij proefdieren in de hersenen.

De meening van YOSHIDA (1919), dat de larven niet door het bloed vervoerd worden, maar actief den darm verlaten en zich door buik- en borstholte naar de longen begeven, wordt terecht door RANSOM en CRAM (1921) bestreden. Wel worden er eenige dagen na de infectie soms larven in de lichaamsholte aangetroffen, maar deze zijn waarschijnlijk de longen gepasseerd en via linker harthelft en aorta in de mesenteriale haarvaten gekomen. Daar

bleven ze steken, doorboorden de vaatwanden en kwamen in de buikholte.

Dat de infectie van den mensch op dezelfde manier geschiedt als bij het varken, is gebleken door de werkelijk heldhaftige zelfinfectie van den Japanner, S. KOINO (1922). Deze verorberde 2000 embryonen bevattende eieren van menschelijke *Ascariden*. De infectie had een ernstige longaandoening ten gevolge met temperatuursverhooging tot 40° C., hoesten en verhoogde ademhalingsfrequentie. Van den 9den tot den 16den dag werden *Ascaris*-larven in het sputum aangetroffen. Op den 15den dag was de temperatuur wederom normaal. 50 Dagen na de infectie werden niet minder dan 667 onrijpe wormen afgedreven van 3—8 c.m. lengte, een bewijs voor het welslagen der infectie.

In dit verband mag een opmerking gemaakt worden over de strijdvrage, of de spoelworm van den mensch al of niet specifiek verschillend is van dien van het varken. CATRINE R. BAKKER (1921) kwam op grond van haar morphologische onderzoekingen en steunende op onderzoekingen door middel der complementbinding tot de conclusie, dat mensch en varken dezelfde spoelwormsoort herbergen.

Tot een ander resultaat komt echter KOINO, wiens naam ik zoo-even noemde. Hij infecteerde een jongen man met 500 eieren van *Ascaris* van het varken. Wel trad een duidelijke pneumonie op, maar na een afdrijvingskuur, die de patiënt 50 dagen na de infectie onderging, verschenen geen wormen in de faeces. Op grond van deze proef zou men geneigd zijn aan te nemen, dat de spoelworm van het varken zich dus niet definitief in den menschlijken darm nestelt, waaruit men zou mogen afleiden, dat de spoelworm van den mensch en die van het varken tot morphologisch gelijke, maar biologisch verschillende soorten behooren, in overeenstemming met een door RANSOM (1922) uitgesproken vermoeden.

Uit een korte mededeeling van BERTHA DANHEIM (1923) weten wij, dat *Ascaris equi* van het paard, *Belascaris marginata* van den hond en *B. mystax* van de kat in hun ontwikkeling met *A. lumbricoides* overeenstemmen. Hetzelfde kon FÜLLEBORN (1922) vaststellen voor *Toxascaris limbata*, d. i. den kleineren spoelworm uit den hondendarm. 13 Dagen na de infectie vond FÜLLEBORN larven in lever, longen en in het darmkanaal van zijn proefdier.

Beschouwen wij thans het tweede geval, waarin de infectie van den gastheer tot stand komt door middel van vrijlevende larven, die zich in het infecteerende stadium bevinden. Merkwaardig is, dat dit infecteerende stadium meestal het 3de larvale stadium is. De cuticula echter, die bij de 2de vervelling had moeten afgeworpen worden, blijft als een los hulsel de larve omgeven. Vandaar dat de larve van het 3de stadium, ingehuld in de cuticula, waarvan de afwerping vertraagd is, den naam geëncysteerde larve draagt. De gastheer kan zich nu infecteeren, doordat hij deze larve door den mond, *per os*, opneemt, of wel doordat zij door de huid naar binnen dringt.

Veelvuldig zijn de gevallen, dat de gastheer zich infecteert door opname van de geëncysteerde larven *per os*. Maar ook in dit geval

doen zich 2 mogelijkheden voor: of de larve verandert in het darmkanaal in het volwassen dier, of zij ontvlucht aanvankelijk den darm om er eerst later in terug te keeren. De eerste mogelijkheid is b.v. gerealiseerd door *Haemonchus contortus*, een der algemeen voorkomende wormen, die de oorzaak zijn van de maag-darm-strongylose bij schapen. Door de onderzoekingen van F. VEGLIA (1915) weten wij, dat de geëncysteerde larven dezer soort op de weide leven en langs het gras omhoogkruipen, wanneer de lucht met waterdamp verzadigd is. De grazende schapen besmetten zich dus zeer gemakkelijk. De larven zoeken een schuilplaats tusschen de epitheliale uitsteeksels van het slijmvlies der lebmaag, waar zij zich verder ontwikkelen en in de volwassen dieren overgaan.

Veel vaker komt het echter voor, dat de opgenomen larven eerst den darmwand doorboren, een tocht door het lichaam van den gastheer ondernemen en daarna pas den darm opnieuw bereiken. Dit neemt men b.v. waar bij de Strongyliden, die algemeen in den dikken darm van het paard voorkomen. Deze gastheer herbergt talrijke, tot deze familie behorende soorten, die in den laatsten tijd vooral in Engeland door BOULENGER en LEIPER, in Hongarije door KOTLÁN, in Egypte door LOOSS en in Z.-Afrika door GERTRUD THEILER onderzocht zijn. Met het oog op de groote veterinaire beteekenis dezer wormen werd in ons land aan een commissie, bestaande uit collega DE BLIECK, collega SCHORNAGEL en mij, opgedragen om deze wormen en de door hen veroorzaakte ziekten bij het paard nader te bestudeeren. Door deze commissie werd een omvangrijk materiaal verzameld, waarvan het zoölogisch onderzoek (IHLE, 1922) geleerd heeft, dat in Nederland 29 soorten van Strongyliden in den darm van het paard voorkomen, waarvan een groot gedeelte als kosmopoliteit over de geheele aarde verspreid is. De voornaamste geslachten, wier vertegenwoordigers in den darm van het paard leven, zijn *Strongylus* (*Sclerostomum*), *Triodontophorus* en *Cylicostomum*.

De eieren der Strongyliden van het paard verlaten met de faeces het lichaam van den gastheer. In de faeces ontwikkelen zij zich verder en de vrijlevende larve komt uit het ei. Deze ontwikkeling werd door verschillende auteurs onderzocht, o.a. door F. ADELMANN (1908), O. MARTIN (1910) en onlangs door DE BLIECK (1923) en BAUDET. Laatstgenoemde auteurs stelden vast, dat bij 30° C. de larven na 1 dag uit het ei komen, bij kamertemperatuur na 2—4 dagen. De vrijkomende larve van het 1ste stadium heeft een rhabditisdarm. Zij vervelt na 42—54 uren of langer tijd en wordt daardoor tot de larve van het 2de stadium. Na 5—8 dagen vervelt deze weder, zonder dat de cuticula wordt afgeworpen, zoodat wij thans de geëncysteerde larve, het infecteerende stadium, voor ons hebben, wiens darm niet meer het rhabditiskarakter bezit. Deze geëncysteerde larven komen dus algemeen op de weiden voor, waar de geïnfecteerde paarden hun faeces gedeponneerd hebben. Deze larven zijn zeer resistent en kunnen lage temperaturen verdragen. Door dieper in den grond te dringen ontvluchten zij te

groote droogte. In een mesthoop, waar broeiing plaats vindt, sterven zij echter af.

Door DE BLIECK (1923) en BAUDET werden met deze larven infectieproeven genomen. Aan 2 wormvrij opgevoede veulens werd door den mond een groot aantal *Strongyliden*-larven toegediend. Na 6 resp. 7 weken werden wormeieren in de faeces dezer veulens aangetroffen. Wij mogen het dus als bewezen beschouwen, dat de infectie van het paard door opname van de geëncysteerde larven door den mond plaats heeft. Proeven van DE BLIECK en BAUDET om infectie door de huid tot stand te brengen, hadden een negatief resultaat, zoodat de mond blijkbaar de eenige infectieweg is.

Wat gebeurt er nu met deze larven, wanneer zij door het grazende paard op de besmette weide worden opgenomen en in den darm komen? Alweer door de onderzoeken van DE BLIECK en BAUDET weten wij, dat zij in den darmwand indringen onder verlies van de oude cuticula. Over het verdere lot dezer larven van het 3de stadium zijn wij slechts onvolledig onderricht. Zeer waarschijnlijk echter komen de in den darmwand ingedrongen larven in bloed- of lymphbaan om langs de bloedbaan hun definitieve woonplaats te bereiken.

De verdere ontwikkeling dezer larven is echter verschillend al naar gelang de soort, waartoe zij behooren. Kort geleden gaf RAILLIET (1923) hiervan een goed overzicht. Gaan wij thans alleen de ontwikkeling na der larven van *Strongylus vulgaris*, een in volwassen toestand in den dikken darm van het paard zeer algemeen voorkomenden worm. Het is aan alle veeartsen bekend, dat de larve dezer soort leeft in vaatverwijdingen, aneurysmata, voornamelijk van de a. mesenterica cranialis en haar vertakkingen. Deze larve onderscheidt zich door het bezit van een mondopening, die omgeven is door een 6-bladige roset. Daar zij nog slechts één vervelling moet ondergaan, mogen wij haar als larve van het 4de stadium aanduiden. VAN OORDT en ik (1924) bestudeerden de ontwikkeling van de definitieve mondkapsel bij deze larve.

Hoe bereiken nu de bedoelde larven het bloedvat, waarin zij het aneurysma veroorzaken? Men kan er wel niet aan twijfelen, dat zij na in den darmwand te zijn ingedrongen in de bloed- of lymphbaan komen. Deze veronderstelling wordt o.a. gesteund door een waarneming van PÖPPEL (1897), die bij een zuigend veulen van 6 dagen een wormaneurysma aantrof, bijna ter grootte van een duivenei. In dit geval infecteerde zich blijkbaar de moeder van het veulen en de larven bereikten via de moederlijke bloedbaan de placenta, waar zij in de foetale bloedbaan kwamen.

Wij nemen dus aan, dat de larven met den bloedstroom passief worden meegevoerd, door de poortader naar de lever, vandaar naar de rechter harthelft, vervolgens door de longslagader en de longvaten naar de linker harthelft en vandaar door de aorta in de arterie, in wier wand zij langs de vasa vasorum indringen, waardoor het aneurysma ontstaat. Ten slotte verlaten zij den sterk verdikten wand van het vat om het lumen te bereiken, waar zij in een stolzel worden vastgehouden.

De veronderstelling, dat de larven bij hun tocht naar het vat, waar zij een aneurysma veroorzaken, lever en longen passeeren, wordt gesteund door het feit, dat men zoowel in de lever als in de longen (OLT, 1895; SCHÜTZ, 1895; ADELMANN, 1908) knobbeltjes aantreft, waarin wormlarven gevonden worden. Deze larven sterven ten slotte af en verkalken. Men mag dus aannemen, dat men hier met larven te doen heeft, die op hun tocht door het lichaam in lever of longen zijn blijven steken. Ik ben er niet in geslaagd in de literatuur een behoorlijke beschrijving van deze larven te vinden, zoodat het mij niet afdoende bewezen voorkomt, dat alle in bedoelde knobbeltjes aangetroffen larven inderdaad larven van *S. vulgaris* zijn, hoewel het waarschijnlijk is, dat zij ten deele tot deze soort behooren.

Uit het voorafgaande blijkt, dat wij dus niet weten, hoe de larve van het 3de stadium, waarmee het paard zich infecteert, verandert in die van het 4de stadium uit het aneurysma, en waar in het lichaam van het paard de tusschen deze 2 stadiën gelegen vervelling plaats vindt. Ook het onderzoek van het omvangrijke, door de Sclerostomiasis-Commissie verzamelde materiaal heeft op deze vraag geen antwoord gegeven.

De larve van het 4de stadium maakt haar laatste vervelling, waardoor zij in het jonge dier overgaat, door in het aneurysma, zoodat men hier doorgaans zoowel nog niet vervelde, als vervelde exemplaren aantreft. Laatstgenoemden raken ten slotte los uit het stolsel, dat men in het aneurysma vindt, en worden door den bloedstroom gevoerd naar den wand van den dikken darm, waar de worm een gezwel in de submucosa kan veroorzaken, welk gezwel hij ten slotte verlaat om in het darmlumen geslachtsrijp te worden. Het o.a. door BARTHEL (1911) uitgesproken vermoeden, dat het dier in dit gezwel nog een vervelling zou doormaken, is onjuist. In deze gezwellen vond ik nimmer exemplaren in vervelling. Trouwens een vervelling is niet meer te verwachten, daar het jonge dier behoudens het bezit van onrijpe geslachtsorganen in alles met het rijpe dier overeenstemt.

Ik aarzel niet den juist geschetsten zwerftocht van de larven van *S. vulgaris* voor den normalen te houden. Ik sluit mij dus in tegenstelling met COLIN, WILLACH, M. SCHLEGEL, OLT en F. ADELMANN aan de algemeene opvatting aan, die de passage van de larven door de bloedbaan absoluut noodzakelijk acht. Het zijn dus volstrekt geen verdwaalde exemplaren, die men in de aneurysmata vindt. Dit blijkt reeds hieruit, dat men de van een roset voorziene larven uitsluitend in de aneurysmata aantreft en niet elders in het lichaam van het paard, wat ik op grond van het onderzoek van het uitgebreide materiaal der Sclerostomiasis-Commissie bevestigen kan.

Afwijkingen van den boven geschetsten ontwikkelingsgang komen veelvuldig voor. In de eerste plaats is het aneurysma niet uitsluitend gebonden aan de a. mesenterica cranialis en haar vertakkingen, maar ook andere arteriën kunnen de zetel van een aneurysma zijn. Vandaar dat men jonge, vervelde exemplaren ook in vaten aantreft, vanwaar de bloedstroom hen niet meer naar den

darm voert, of in organen, die zij waarschijnlijk niet meer kunnen verlaten om den dikken darm te bereiken. Zoo verzamelde de Commissie voor het Sclerostomiasis-onderzoek zulke exemplaren o. a. in de a. hepatica, de a. renalis, de a. lienalis, de lever, de nieren, in het mesenterium en het omentum, in lymphklieren van colon en coecum.

Zooals wij reeds zagen, is het ook mogelijk, dat de infectie tot stand komt, doordat de larve in het infecteerende stadium door de huid van den gastheer naar binnen dringt. Zooals algemeen bekend is, geldt dit voor den mijnwerkersworm, *Ancylostoma duodenale*, wat LOOSS het eerst vaststelde. Vervolgens werd dit nog voor eenige andere vormen aangetoond, zooals *Necator*, *Stephanurus* en *Strongyloides*. Ik wil er echter op wijzen, dat dit indringen van vrijlevende Nematoden-larven in de huid van den gastheer volstrekt niet zoo algemeen voorkomt, als men aanvankelijk onder invloed van de eerste ontdekkingen op dit gebied wel heeft verondersteld.

In het geslacht *Strongyloides* is deze wijze van infectie met generatiewisseling gecombineerd. Van *S. stercoralis* leeft het wijfje in den menschlijken darm, waar het zich parthenogenetisch voortplant, d. w. z. het legt eieren, die zich zonder bevruchting ontwikkelen. De larven komen in den darm uit het ei, verlaten ten slotte dit orgaan met de faeces om, wanneer de temperatuur der omgeving hoog genoeg is, op den grond tot de mannetjes en wijfjes der vrijlevende generatie uit te groeien. Uit de door deze wijfjes gelegde eieren komen larven, die vervolgens door de huid van den mensch indringen.

Uit een veterinair oogpunt is het van belang, dat bij het veulen door WESTER een *Strongyloides*-soort is aangetroffen, naar hem *S. Westeri* (IHLE, 1917) genoemd, van welke soort DE BLIECK en BAUDET (1919, 1920, 1921) hebben aangetoond, dat haar ontwikkeling in hoofdzaak met die van *S. intestinalis* overeenstemt. In den darm van het veulen leven de parthenogenetisch zich voortplantende wijfjes. De eieren verlaten met de faeces het lichaam van den gastheer. De daaruit komende rhabditiforme larven hebben een slokdarmaanzwelling en gaan door een vervelling in de filariforme larven met cilindrischen oesophagus over. Laatstgenoemde dringen door de huid van het veulen naar binnen, zoodat de vrijlevende generatie wordt overgeslagen. Dit mogen wij met de gematigde temperatuur van ons land in verband brengen, want hetzelfde verschijnsel is van *S. intestinalis* bij lagere temperatuur der omgeving bekend. DE BLIECK en BAUDET konden nu aantoonen, dat de door de huid naar binnen gedrongen larven in het lichaam van het veulen denzelfden zwerftocht ondernemen als de larven van *S. intestinalis* in het menschelijk lichaam. In het onderhuidsche bindweefsel gekomen, voert de bloedstroom hen via de rechter harthelft naar de longen, waar zij in de nauwe haarvaten blijven steken. Zij doorboren dan de vaatwanden en komen in de longalveolen. Wanneer zij zoo de luchtwegen bereikt hebben, voert de beweging der trilharen van de luchtpijpvertakkingen en de luchtpijp hen omhoog. In dit orgaan worden zij 10 dagen na de

infectie van het veulen aangetroffen. Vandaar komen zij in de keel, worden doorgeslikt en groeien eindelijk in den darm uit tot de parthenogenetische wijfjes.

Na deze voorbeelden uit de ontwikkelingsgeschiedenis der Nematoden willen wij thans stilstaan bij de vraag, welke de beteekenis is van de zwerftochten, die de larven in het lichaam van hun gastheer ondernemen. Wij kunnen met zekerheid zeggen, dat de larven van vele soorten in jongen toestand niet geschikt zijn om in den darm te leven, maar zich aan den invloed van dit orgaan zoo spoedig mogelijk onttrekken door in den darmwand en vandaar in de bloedbaan in te dringen. Ook wanneer de larven door de huid naar binnen kunnen dringen, zijn zij aanvankelijk niet geschikt om den darm te bewonen, zooals b.v. blijkt uit de proeven van DE BLIECK en BAUDET. Immers worden larven van *Strongyloides Westeri*, die gewoonlijk door de huid naar binnen dringen, met een slokdarm-sonde in de maag van het paard gebracht, dan verlaten zij het darmkanaal om in de bloedbaan te komen.

TH. PINTNER (1922) heeft de vraag naar de beteekenis van deze zwerftochten in het lichaam van den gastheer trachten te beantwoorden. Deze Oostenrijksche onderzoeker meent, dat de Nematoden-larven bloedbaan en longen passeeren, omdat zij nog niet den noodigen voorraad glykogeen bezitten, die zij bij aankomst in den zuurstoflozen darm noodig hebben. E. WEINLAND (1901, 1902) toonde n.l. aan, dat in het Nematoden-lichaam glykogeen gesplitst wordt, waarbij o. a. valeriaanzuur en koolzuur ontstaan. Hierbij komt energie vrij, waardoor het dier in staat gesteld wordt in een zuurstofvrij medium te leven. Dit splitsingsproces van glykogeen is dus geheel vergelijkbaar met een intramoluculaire ademhaling, zooals wij die van andere anaërobionten en van kiemende zaden kennen, welke laatste onder afsluiting van zuurstof een tijdlang suiker kunnen splitsen in alcohol en koolzuur. Dezen eersten glykogeenvoorraad vormen b.v. Ascaridenlarven bij hun tocht door het lichaam, *Ancylostoma*-larven tijdens hun vrije leven, maar ook bij hun zwerftocht door het lichaam. Men moet dus aannemen, dat het jonge dier dan pas in den darm kan blijven leven, wanneer het een voorraad glykogeen bezit, groot genoeg om in de eerste behoefte te voorzien. Dan kunnen bij aankomst in den zuurstofvrijen darm de levensprocessen doorgaan. Er zal dan ook nieuw glycogeen gevormd worden, zoodat het leven in den darm bij voortdurend mogelijk wordt.

Ongetwijfeld is PINTNER's veronderstelling van beteekenis. Wij moeten echter bedenken, dat zij nog slechts een hypothese is en dat het nog aangetoond moet worden, dat inderdaad het gemis aan de noodige hoeveelheid glykogeen de pas uitgekomen Ascaridenlarven noodzaakt den darm te ontvluchten. PINTNER's veronderstelling vindt echter steun in de waarneming van v. KEMNITZ (1912), dat het ongekliefde *Ascaris*-ei veel glykogeen bevat, maar dat deze voorraad tijdens de embryonale ontwikkeling vermindert.

Eindelijk kunnen wij ons afvragen, door welke factoren de larven geleid worden bij hun tocht door het lichaam, daarbij bedenkend,

dat deze voor verschillende vormen verschillend is. Wij kunnen daarbij ongetwijfeld vaststellen, dat prikkels de richting bepalen, die de larven zullen volgen. Zulke prikkels mogen wij in het algemeen tactische prikkels noemen, daar zij de beweging van de larven in een bepaalde richting ten gevolge hebben.

Onder deze prikkels spelen chemotactische zeker een belangrijke rol, dat zijn prikkels, die door bepaalde chemische stoffen worden uitgeoefend. Zoo verdrijft het ontbreken van zuurstof de jonge larven uit den darm en dwingt hen om bloedvaten en longen op te zoeken, waar zij zuurstof vinden. Dat de larven van *Dirofilaria immitis* en *Habronema megastoma* den darm van mug of vlieg verlaten om de vaten van MALPIGHI te bereiken, berust ongetwijfeld op chemotaxis. Dit heeft FÜLLEBORN (1912) op de volgende manier aangetoond. Hij bracht larven van *Dirofilaria* in bloed tusschen dek- en voorwerpglas. Zulke larven verhuizen dan in groot aantal in fijne glazen capillairen, waarin zich een oplossing van keukenzout bevindt, waarin de vaten van MALPIGHI van een mug fijngemaakt zijn, terwijl capillairen, gevuld met een zuivere keukenzoutoplossing, geen bijzonderen prikkel op de larven uitoefenen.

Naast chemotaxis speelt echter het verschijnsel, dat door BRUMPT (1921) histotropismus (thigmotropismus van PINTNER, 1905) genoemd is en door de botanici histotaxis genoemd zou worden, een belangrijke rol. Hieronder verstaat men de eigenschap van vele parasieten om in levend of dood weefsel in te dringen. In het voorafgaande hebben wij van dat verschijnsel eenige voorbeelden besproken. Er zij nog bijgevoegd, dat dit tropisme een algemeen of een specifiek is. Sommige wormen dringen slechts in zeer speciale weefsels van bepaalde gastheeren in, andere dringen in allerlei weefsels in, die hun in den weg komen. Zoo nam BRUMPT waar, dat larven van *Necator*-, *Strongyloides*- en *Strongylus*-soorten door de menschenlijke navelstreng worden aangelokt en daarin indringen. Zoo drongen larven van *Strongyloides vituli* wel in de navelstreng van een pasgeboren kalf, maar niet in organen van de muis in. Verder drongen bij een proef van FÜLLEBORN verschillende larven, die in den mond van een muis werden gebracht, door het slijmvlies van mond, slokdarm en maag en begaven zich vooral naar het mediastinum, het middenrif en de oogen, maar niet naar de lever. Hier volgt tevens uit, dat men in sommige gevallen wel rekening moet houden met het feit, dat de actieve voortbeweging bij de zwerftochten der larven een grootere rol kan spelen dan het passieve vervoer door den bloedstroom.

Eindelijk moge nog melding gemaakt worden van den thermotropismus, dien KHALIL (1922) bij larven van *Ancylostoma* en *Strongyloides* waarnam. Zulke larven zoeken dus plaatsen van hogere temperatuur op, waardoor het hun gemakkelijker wordt om in de huid van warmbloedigen in te dringen. Maar toch dringen larven van *Strongyloides*, aan het gevaar van indrogen blootgesteld, behalve in dood materiaal ook in koudbloedigen, b.v. slakken en kikvorschen, in. Bij zulke larven speelt dus, zooals bij

zoovele vrijlevende larven, de neiging om vochtige plaatsen op te zoeken, *hydrotropismus* genoemd, een belangrijke rol.

Nog een aantal andere vraagstukken, die zich voordoen bij de studie der Nematoden en waarin door recent onderzoek meer licht verspreid is, zouden thans ter sprake kunnen komen. Wij zouden kunnen nagaan, wat men tegenwoordig denkt van de afstamming der Nematoden en van hun plaats in het zoölogisch systeem. Wij zouden een poging kunnen doen de vraag te beantwoorden, hoe uit vrijlevende Nematoden phylogenetisch de parasitaire ontstaan zijn, een vraagstuk, waarover in den laatsten tijd eenige onderzoekers hun meening hebben uitgesproken. Ik vrees echter daardoor te veel van Uw aandacht te vragen en deins er voor terug mij met U op zulk gevaarlijk hypothetisch terrein te begeven.

Ik hoop evenwel in het voorafgaande bij U althans eenigermate den indruk gewekt te hebben, dat onze kennis der Nematoden in de laatste jaren zeer belangrijk is toegenomen en er een aantal feiten van beteekenis aan het licht zijn gekomen. Als zoöloog heb ik daarbij de belangrijke vorderingen, die onze kennis der parasitaire ziekten van den mensch en onze huisdieren en hun bestrijding in dien zelfden tijd gemaakt heeft, buiten beschouwing gelaten. Wanneer het onderzoek in de toekomst echter even intensief wordt voortgezet, als het thans verricht wordt, mogen wij in de komende jaren nog op menige belangrijke ontdekking rekenen, die onze kennis van den bouw, de levensgeschiedenis en de wijze van infecteeren van de Nematoden zal vermeerderen. Hierdoor zullen tevens verschillende, door Nematoden veroorzaakte ziekten van den mensch en van de huisdieren met nog meer succes, dan thans het geval is, voorkomen en bestreden kunnen worden, zoodat het werk, dat door zoölogen, medici en veterinairen verricht wordt, bij voortdurend tot heil zal strekken van mensch en dier:

hominum animaliumque saluti!

Thans ga ik over tot het tweede gedeelte van mijn taak, U een overzicht te geven van de lotgevallen der Veeartsenijkundige Hoogeschool gedurende het studiejaar 1923—1924.

Zeer opgewekt kan dit verslag niet luiden, daar de moeilijke financiële omstandigheden, waarin ons land zich bevindt, niet nalieten ook op onze Hoogeschool hun invloed te doen gelden. Terwijl mijn voorganger, collega KREDIET, in zijn verslag van de lotgevallen gedurende den cursus 1922—1923 nog kon spreken van een onderaardsch gerommel, dat zich gedurende dat jaar van bezuiniging nogal eens liet hooren, is in het afgelopen studiejaar dit gerommel nog wel niet zoo dreigend geworden, dat voor een aardbeving gevreesd moest worden, maar toch zijn de bezuinigingsmaatregelen, die op onze Hoogeschool zijn toegepast, van tamelijk ingrijpenden aard geweest. Bovendien hebben deze maatregelen thans ook de salariering van het Rijkspersoneel bereikt, zoodat dit, onder minder gunstige omstandigheden gekomen, grootere krachtsinspanning moet aan den dag leggen om opgewekt zijn taak te vervullen.

De samenstelling van het College van Curatoren onderging geen verandering. De Heer Mr. H. J. DYCKMEESTER werd bij Koninklijk Besluit van 2 Februari 1924 met ingang van 9 Maart opnieuw benoemd tot lid van het College van Curatoren. De Senaat is er den Heer DYCKMEESTER dankbaar voor, dat hij zich niettegenstaande meer gevorderden leeftijd voor een herbenoeming wel beschikbaar heeft willen stellen en stelt het op hoogen prijs, dat hij bij voortduring zijn beste krachten wijdt aan de belangen onzer Hoogeschool, die hem zoozeer ter harte gaan. Onder de voortreffelijke leiding van den president-curator, Dr. J. C. KONINGSBERGER, was zoowel voor den Senaat als voor den rector de samenwerking met het College van Curatoren bijzonder aangenaam, terwijl de werkzame secretaris van dit College, de heer H. TROMP VAN HOLST, den rector bij voortduring met raad en daad ter zijde stond.

In den aanvang van dit jaar, op 5 Januari, overleed te Groningen de hoogleeraar aan de Universiteit aldaar, Dr. H. J. HAMBURGER. Op deze plaats past een woord van herinnering aan dezen geleerde, die van 1 Februari 1888 tot 15 October 1901 leeraar in physiologie, weefselleer, algemeene pathologie en pathologische anatomie aan de Rijksveeartsenijschool geweest is. Het is algemeen bekend, welke beteekenis HAMBURGER voor de physiologie gehad heeft. Dat ook de Senaat deze verdiensten op hoogen prijs heeft weten te stellen, blijkt daaruit, dat hij aan HAMBURGER het doctoraat in de Veeartsenijkunde honoris causa verleende op 10 December 1921 bij de viering van het eeuwfeest.

Collega WESTER promoveerde op 27 November aan de Universiteit alhier tot doctor in de geneeskunde met een proefschrift, getiteld: „Bijdrage tot de vergelijkende physiologie van het digestie-apparaat”, een publicatie, die onze kennis van de physiologie van het herkauwen belangrijk heeft uitgebreid.

Onze oud-collega, Dr. W. H. KEESOM, aan wien reeds in den vorigen cursus bij Koninklijk besluit van 17 Juli 1923 eervol ontslag verleend werd, hield 25 September een afscheidscollege voor onze studenten, dat ook door vele andere belangstellenden werd bijgewoond. De na afloop van dit college van verschillende zijden gesproken woorden zullen collega KEESOM hebben getoond, hoe noode hij hier gemist wordt. 26 September aanvaardde hij het hoogleeraarsambt aan de Leidsche Universiteit met het uitspreken van een rede, getiteld: „Het belang van den tocht naar het absolute nulpunt”. Sinds dien werd onze oud-collega benoemd tot lid der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, met welke groote onderscheiding ik hem gaarne van deze plaats hartelijk gelukwensch.

De door het vertrek van KEESOM opengevallen plaats van hoogleeraar in natuurkunde en physische chemie bleef tot heden onbezet. Met het oog op het stadium, waarin de vraag naar het al of niet vervuld worden dezer vacature zich thans bevindt, acht ik dit oogenblik niet geschikt dit punt nader te bespreken.

Het onderwijs in natuurkunde en physische scheikunde is echter sinds December geheel belangeloos gegeven door den natuurkun-

dige onzer Hoogeschool, Dr. N. H. KOLKMEIJER, die daarvoor in hooge mate onzen dank verdient. Tevens was Dr. KOLKMEIJER met het beheer van het laboratorium voor natuurkunde en physieke scheikunde belast.

Door ongesteldheid was collega DEKHUYZEN in het laatste gedeelte van den cursus niet in staat geregeld zijn onderwijs te geven. Hij werd daarom bijgestaan door den conservator, Dr. H. C. VAN DER HEIJDE, die tot 15 Juni met het onderwijs in physiologie belast werd. In Juli nam collega DEKHUYZEN te zamen met Dr. VAN DER HEIJDE examen in physiologie af. Gelukkig is collega DEKHUYZEN thans geheel hersteld en weer in staat zijn werkzaamheden in hun geheel omvang te verrichten.

De lector-clinicus, de Heer J. A. BEIJERS, promoveerde 17 December tot doctor in de Veeartsenijkunde met een proefschrift, getiteld: „Urobilinurie en icterus bij onze plantenetende huisdieren”.

De privaat-docent, Dr. M. J. SIRKS te Wageningen, deed het verzoek tot intrekking van zijn toelating als privaat-docent in de algemeene erfelijkheidsleer. Bij Ministerieele beschikking van 15 Januari werd aan dit verzoek voldaan. Dr. SIRKS heeft sinds 1920 zijn gewaardeerd onderwijs aan onze Hoogeschool gegeven. Hij werd echter tot leedwezen van den Senaat door den omvang van zijn ambtsbezigheden te Wageningen genoodzaakt dit onderwijs te staken.

Terwijl wij Dr. SIRKS als privaat-docent verloren, ving daarentegen de reeds in den vorigen cursus toegelaten privaat-docent, Dr. A. KLARENBECK, op 5 October zijn colleges in de methoden van klinisch onderzoek van kleine huisdieren aan met een openbare les, getiteld: „Het nut der studie der kleine huisdieren”.

De prosector, Dr. H. A. VERMEULEN, werd bij Ministerieele beschikking van 10 Mei tot anatoom bevorderd.

4 Conservatoren, die in tijdelijken dienst waren, ontvingen een vaste aanstelling en wel Dr. L. SEEKLES met ingang van 1 Mei, Dr. O. C. H. NIESCHULZ met ingang van 1 April, de heer F. C. VAN DER KAAJ met ingang van 1 Mei en Dr. H. C. VAN DER HEIJDE met ingang van 1 Juli.

Op 11 November overleed de Heer C. DRUIVESTIJN, sinds 1 Februari 1919 assistent aan het laboratorium voor physiologie en histologie, een jonge man, die op faunistisch gebied verdienstelijk werk heeft verricht.

Ten gevolge van de bezuiniging werd Mejuffrouw MARIS, die als tijdelijke hulp aan den bibliothecaris was toegevoegd, van 1 April af niet langer in haar betrekking gehandhaafd. De bibliothecaris verloor in haar een voortreffelijke hulpkracht.

De amanuensis 1e klasse, W. J. WELLER, werd op zijn verzoek bij Ministerieele beschikking van 19 April eervol ontslagen, nadat hij 28 jaren aan de Hoogeschool en meer in het bijzonder aan het physiologisch laboratorium was werkzaam geweest.

Het aantal studenten bedroeg in het afgelopen studiejaar 142, waarvan 31 voor de eerste maal werden ingeschreven, terwijl 118 studenten in de geneeskunde van de Universiteit te Utrecht werden

ingeschreven om het practicum in organische scheikunde onder leiding van collega SJOLLEMA te volgen, waardoor evenals verleden jaar onze Hoogeschool de Universiteit van dienst kon zijn bij het propaedeutisch onderwijs voor de medische studenten. Het aantal voor het eerst ingeschreven studenten bedroeg sinds September 1918 in de opeenvolgende jaren resp. 23, 31, 27, 19, 25 en 31, zoodat in de laatste jaren een onmiskenbare stijging is waar te nemen.

Er hadden 8 promoties plaats tot doctor in de veeartsenijkunde en wel van de Heeren J. C. STEFELS, J. A. BEIJERS, T. K. WAWORUNTU, W. P. C. BOS, J. WITKAMP, C. P. A. DIEBEN, H. VAN VUREN en R. VAN SANTEN. In de voorafgaande studie jaren bedroeg dit getal resp. 2, 0, 5, 4, en 6, zoodat in den afgelopen cursus het aantal promoties grooter was dan ooit te voren. Het is een verblijdend teeken, dat het aantal promoties toeneemt, een bewijs, hoezeer er behoefte bestaat aan een Nederlandsch doctoraat in de veeartsenijkunde.

In overeenstemming met art. 24 van de wet van 15 December 1917 tot regeling van het hooger landbouw- en hooger veeartsenijkundig onderwijs werden in den afgelopen cursus twee series voordrachten over zoötechnische onderwerpen gehouden. De conservator aan de Hoogeschool, Dr. G. M. VAN DER PLANK, behandelde verschillende onderwerpen betreffende de pluimveeteelt, terwijl Dr. H. 't HOEN als deskundige buiten de Hoogeschool voordrachten hield over huisdieren in Nederlandsch-Indië.

In de inrichting der examens kwam in zooverre verandering, dat op voorstel van den Senaat en met instemming van den lector-apotheker, den heer D. J. DE JONG, bij Koninklijk Besluit van 7 Januari de artsenijswaren kennis als vak van het veeartsenijkundig examen geschrapt werd. Dit vak wordt nu ook niet meer gedoceerd.

Wat betreft de tot de Hoogeschool behorende gebouwen, moge vermeld worden, dat in den afgelopen cursus de nieuwe rasveeststal en de nieuwe rashoenderstallen gereed kwamen en door collega KROON in gebruik werden genomen. Voor zoover daar thans reeds over geoordeeld kan worden, voldoen zij geheel aan de aan hen gestelde eischen. De nieuwe stalgebouwen van de kliniek voor inwendige ziekten naderen langzaam hun voltooiing en zullen ongetwijfeld in den aanstaanden cursus door collega WESTER in gebruik genomen kunnen worden.

Hoewel onze Senaat eenerzijds zeer dankbaar kan zijn voor hetgeen in zake nieuwe gebouwen in de laatste jaren met de welwillende medewerking van Regeering en Curatorium is tot stand gebracht, zijn anderzijds een aantal in dit opzicht geuite wenschen nog on vervuld gebleven. Het is thans echter wel niet het meest geschikte tijdstip hierover uit te wijden. Het zij mij daarom vergund te verwijzen naar het geen mijn voorgangers, de collega's SJOLLEMA, PAIMANS en KROON, in hun rectorale redenen hierover gezegd hebben.

Ten gevolge van ook in Nederlandsch-Indië genomen maatregelen tot bezuiniging is op voorstel van den Gouverneur-Generaal besloten de opleiding en uitzending van candidaat-gouvernements-

veeartsen voorshands te staken. Voor de reeds in opleiding zijnde studenten werden echter door den Minister van Koloniën zeer milde maatregelen tot ontheffing van hun verbintenis genomen.

Een groot aantal malen hebben rector en secretaris den Senaat officieel vertegenwoordigd. Vermeld moge in de eerste plaats worden, dat wij op 10 Maart in audiëntie werden ontvangen door H. M. de Koningin, bij welke gelegenheid H. M. van haar groote belangstelling in onze Hoogeschool blijk gaf. Verder zij de uitnoodiging genoemd, die wij ontvingen van het Bestuur der Sint-Radboudstichting, om de plechtige opening van de R.K. Universiteit te Nijmegen op 17 October bij te wonen. Ten slotte moge nog gewaagd gemaakt worden van de aanwezigheid van rector en secretaris bij de plechtige ingebruikstelling van de nieuwe Senaatskamer van het Universiteitsgebouw te Utrecht op 26 Maart. Met dankbaarheid vermeld ik, dat de vorige rector magnificus der Universiteit, Prof. VAN DEN BROEK, namens den Akademischen Senaat ons heeft toegestaan straks de nieuwe Senaatskamer te gebruiken voor de receptie van onzen nieuwen rector magnificus, terwijl ik in herinnering breng, dat wij dank zij de welwillendheid van het College van Curatoren der Universiteit reeds sinds eenige jaren gebruik mogen maken van dit Groot-Auditorium voor het houden van rectorale en inaugureele redevoeringen.

Van de diverse Comité's, waarin de rector in het afgelopen jaar zitting had, vermeld ik alleen het Comité, dat gevormd werd met het doel om een blijk van hulde aan te bieden aan den aftredenden Commissaris der Koningin in deze provincie, Mr. Dr. F. A. C. Graaf VAN LYNDEN VAN SANDENBURG, voor alles, wat hij in die functie voor de provincie en de gemeente Utrecht gedaan heeft.

Van de gebeurtenissen, die in den afgelopen cursus plaats vonden in de studentenwereld onzer Hoogeschool, mogen genoemd worden de welgeslaagde uitvoering van de Veterinaire Studenten-Tooneelvereniging „Nos jungit ars” op 22 Maart ter gelegenheid van het 25-jarig bestaan dezer vereniging en de zeer verdienstelijke uitvoering der Veterinaire Studenten-Rijvereniging op 5 April naar aanleiding van het 12½-jarig bestaan van dit gezelschap. Ten slotte zij nog melding gemaakt van het 25-jarig jubileum der R.K. Studentenvereniging „Veritas” op 18 en 19 Mei, tot welke vereniging ook een aantal aan deze Hoogeschool studeerenden zijn toegetreden.

Alvorens deze rede te eindigen mag ik niet verzuimen te vermelden, dat in de maand Juli het Verslag verscheen van de „Staatscommissie voor het Hooger Onderwijs”, ingesteld bij K. B. van 24 Februari 1923, No. 8. Dit verslag kan van groote beteekenis worden voor onze Hoogeschool. Voor zoover de conclusies van de Staatscommissie betrekking hebben op de Hoogeschool, kunnen zij in het kort aldus worden samengevat: 1°. De Veeartsenijkundige Hoogeschool behoort niet onder het Departement van Binnenlandsche Zaken en Landbouw, maar onder dat van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen te ressorteeren. 2°. Een nauwe vereniging van de Hoogeschool met de Utrechtsche Universiteit

moet ernstig in overweging worden genomen. 3°. De propaedeutische opleidingen voor de medici aan de Universiteit te Utrecht en voor de a.s. veeartsen aan de Hoogeschool kunnen vereenigd worden.

Naar aanleiding van dit verslag benoemt de Minister van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen met instemming van zijn ambtgenoot van Binnenlandsche Zaken en Landbouw een commissie ter voorbereiding van de vereeniging van de Veeartsenijkundige Hoogeschool met de Universiteit. In deze commissie neemt zoowel een lid van het College van Curatoren als een lid van den Senaat onzer Hoogeschool zitting.

In het stadium, waarin deze zaak zich thans bevindt, meen ik mij van een nadere bespreking daarvan te moeten onthouden. Ik veroorloof mij echter de opmerking, dat, wanneer tot overbrenging van de Hoogeschool naar het Departement van Onderwijs en tot een nauwe vereeniging met de Utrechtsche Universiteit wordt overgegaan, naar de meening van onzen Senaat de stichting eener 6de faculteit de alleen gewenschte vorm van nauwe vereeniging zou zijn. Elke andere vorm van vereeniging zou nadeelig zijn voor de verdere ontwikkeling van het veeartsenijkundig onderwijs en de diergeneeskundige wetenschap in Nederland.

Ten slotte rest mij het laatste gedeelte van mijn taak het rectoraat over te geven aan mijn opvolger, Dr. J. H. HARTOG, benoemd bij K. B. van 8 Juli, No. 79.

Waarde collega HARTOG! De taak, die U thans op U neemt, zal U ten deele onttrekken aan Uw kliniek en aan het onderwijs, dat U zoozeer ter harte gaat, maar toch twijfel ik niet, of zij zal U voldoening schenken, hoewel de plichten, die U als rector heeft te vervullen, van zeer uiteenloopenden aard zijn. Waar U echter als rector van alle zijden op welwillendheid en tegemoetkoming kunt rekenen, zooals ik uit eigen ervaring weet, kunt U vol vertrouwen Uw rectoraatsjaar te gemoet zien. Ik spreek de hoop uit, dat het onze Hoogeschool onder Uw leiding goed moge gaan, en heet U als onzen nieuwen rector magnificus van harte welkom.

NIEUWE VORDERINGEN VAN DE PHYSIOLOGIE. III.

DOOR

M. C. DEKHUYZEN.

Bufferstoffen en Waterstof-ionenconcentratie.

Sommige lezers zullen wenschen wat meer te weten omtrent bufferstoffen en waterstof-ionenconcentratie, waarover in de laatste jaren zooveel te doen is geweest.

Een bufferstof is een stof, die, wanneer zij in water opgelost is, maakt, dat men heel wat zuur, resp. alkali kan toevoegen, zonder dat de aciditeit of basiciteit, kortom de reactie verandert.

Wat is een zure reactie? Oudtijds bepaalde men die door kleurstoffen : indicatoren, en wij doen dit weer, als we geen al te groote nauwkeurigheid verlangen. Wordt een zwak blauwgekleurd (of beter violet) lakmoespapiertje in een vloeistof rood, dan noemt men de reactie zuur. Wordt een rood lakmoespapiertje blauw, dan wordt de vloeistof alkalisch genoemd. Geschieden beide kleuromslagen in een zelfde vocht, dan heet dit amphoteer.

Een oplossing van Na_2HPO_4 ('t gewone phosphas natricus) reageert alkalisch, een van NaH_2PO_4 zuur tegenover lakmoes. Maar nu gebruiken wij een anderen indicator : methyloranje of wel phenolphthaleïne, en dan blijkt, dat NaH_2PO_4 neutraal is (bijna) tegenover methyloranje, dat rood is in zure, geel in alkalische oplossingen, terwijl phenolphthaleïne kleurloos is in zure en rood in alkalische vochten, mits van zekere sterkte.

En nu is Na_2HPO_4 eventjes alkalisch tegenover phenolphthaleïne, maar sterk alkalisch tegenover lakmoes.

Nemen wij dus 10 c.c. van een 9.8 % H_3PO_4 (98 is 't moleculair gewicht er van, dus hebben wij hier met een normaaloplossing te doen, n.l. van 98 in 1000 c.c.) en voegen wij daaraan 10 c.c. toe van een 4 % NaOH , dan slaat, als wij een spoortje methyloranje hebben bijgedruppeld, de kleur van rood tot geel om : we hebben juist NaH_2PO_4 gekregen. Een ingedompeld blauw lakmoesje wordt rood.

Nu voegen wij 5 c.c. van die sterk alkalische 4 % NaOH (normaal dus) toe : het lakmoespapiertje verandert niet van kleur. Nog 1 c.c. 4 % NaOH geeft een zwak alkalisch karakter tegenover lakmoes, maar druppelen wij er een weinig kleurloze alcoholische oplossing van phenolphthaleïne in, dan blijft onze vloeistof geel (van 't methyloranje) en hoogstens ontstaat er wat witte troebeling, die na schudden verdwijnt. Onze indicator is n.l. in water moeilijk oplosbaar. Nog een c.c., alles blijft onveranderd; weer een, en nog een, tusschen de 4e en 5e c.c. komt er een roodviolette tint te voorschijn : de phenolphthaleïne toont een basische reactie aan. Bij 5 c.c., dus in 't geheel 10 c.c., is de zwak zure NaH_2PO_4 -oplossing overgegaan in een zwak alkalische Na_2HPO_4 solutie.

Probeer dat nu eens met zuiver water. Een druppel 4 % NaOH bij 10 c.c. water geeft een alkalische reactie. Een honderdste c.c. zou al voldoende zijn om, als aan 't water wat phenolphthaleïne

was toegevoegd, de roode verkleuring te geven. Een honderdste c.c. normaal HCl (3.65 %) ware voldoende om 10 c.c. water, waarin methylo ranje was opgelost, rood te kleuren. Duizendmaal zooveel hadden wij nodig, wanneer de phosphaten in behoorlijke hoeveelheid, zooals zooeven aangegeven, aanwezig waren. Maakt men dus een mengsel van NaH_2PO_4 - en Na_2HPO_4 -solutie (beide normaal, dus 12 % resp. 14.2 %) b.v. in gelijke volumina, dan heeft men een neutraal vocht, waaraan groote hoeveelheden sterk zuur of wel sterk alkali kunnen toegevoegd worden, zonder dat de reactie veel van de neutraliteit afwijkt.

Met koolzuuroplossing zouden wij iets dergelijks kunnen bereiken, maar er doet zich een complicatie voor. 1 L. water lost bij 15° 1.019 L. CO_2 op, mits er CO_2 gas boven de vloeistof staat en de druk 760 m.m. is. 1 L. CO_2 weegt 1.9652 gram, dus hebben wij slechts een $\frac{1}{22}$ normaal koolzuuroplossing, omdat CO_2 44 tot molec. gew. heeft en $1.9652 \times 1.019 = 2.002$ g. is. Wij doen dus beter met $\frac{1}{100}$ norm. oplossingen te werken. Maar nu komt er een bezwaar bij: het CO_2 is grootendeels als gas opgelost en er is maar heel weinig H_2CO_3 gevormd. Wanneer wij dus bij 10 c.c. van $\frac{1}{100}$ n. CO_2 langzaam aan 10 c.c. $\frac{1}{100}$ n. NaOH voegen, druppel voor druppel, dan zien wij, als er lakmoeskleurstof is toegevoegd (azolitininezuur), telkens een blauwe kleur optreden, die weer bij schudden en wachten voor een roode wijkt.

10 c.c. $\frac{1}{100}$ n. NaOH geven NaHCO_3 , dat tegen lakmoes zwak alkalisch is. Voegen wij nog 10 c.c. $\frac{1}{100}$ n. NaOH toe, dan behoeven wij niet meer telkens zoo lang te wachten, maar bereiken wij 't punt, dat er Na_2CO_3 is opgetreden, hetwelk sterk alkalisch reageert. Maar nu moeten wij heel wat CO_2 inleiden, voordat wij weer de roode kleur krijgen.

NaHCO_3 -oplossing is weer zoo'n buffer als een mengsel van NaH_2PO_4 - en Na_2HPO_4 -oplossingen. In ons bloed speelt NaHCO_3 in dit opzicht een veel grootere rol dan de luttele phosphaten, die er in aanwezig zijn.

De oudere scheikundigen, van zoo'n veertig jaren terug, kenden deze feiten gedeeltelijk, maar zij wisten er geen weg mee. Licht is eerst ontstoken, toen de ionentheorie opkwam een dertigtal jaren geleden, en vooral, toen men de gasketen leerde kennen, nadat NERNST de verklaring er van gegeven had.

Waarvan is aciditeit, neutraliteit en alkaliteit dan eigenlijk het teeken? Van de concentratie der waterstof-ionen. Het zuiverste water, dat men bereiden kan, bevat, krachtens zijn geleidbaarheid voor den galvanischen stroom en krachtens zijn vermogen om esters te splitsen, bij kamertemperatuur op de tienduizend kubieke

Meters 1 gram H-ionen en 17 gram OH-ionen, m.a.w. is zoowel een tienmillioenste normaal zuur, als een tienmillioenste normaal alkalisch. Dat noemt men neutraal. De concentratie der waterstof-ionen in gram-ion per Liter is $\frac{1}{10^7}$. Men schijft daarvoor $[H'] = 10^{-7}$.

en $[OH'] = 10^{-7}$. SÖRENSEN schrijft p_H van zulk water = 7.

Nu moet volgens de wet der massale werking van GULDBERG en WAAGE het product van $[H']$ en $[OH']$, gedeeld door de concentratie van H_2O , zelf constant zijn. De laatstgenoemde concentratie, gelijk één stellend, wordt:

$$[H'] [OH'] = 10^{-14},$$

d. i. constant (zoolang temperatuur — en eigenlijk ook de druk — niet veranderen).

In een zure vloeistof zijn er relatief meer H'-ionen, b.v. is $[H'] = 10^{-3}$ in $\frac{1}{1000}$ normaal zuur, of $p_H = 3$. en dan is $[OH'] = 10^{-11}$.

In een duizendste normaal alkali is $[OH'] = 10^{-3}$, dus $[H'] = 10^{-11}$, of $p_H = 11$.

Dat bijzondere vermogen van het H'-ion, om als het ware een stempel te drukken op de vloeistof, wordt aan zijn bewegelijkheid toegeschreven, die veel grooter is dan die van andere positief of negatief geladen ionen.

Er bleek, dat overal, waar de reactie zuur was, p_H tusschen bijna nul en zeven ligt, bij alkalische vochten tusschen 7 en bijna 14.

Maar nu liggen er tusschen b.v. $\frac{1}{10}$ en $\frac{1}{100}$ normaal zuur allerlei graden van aciditeit. Hoe moet men die schrijven? Daarvan ligt p_H tusschen 1 en 2, b.v. bij 1.30103. Wij kiezen dat getal, omdat 0.30103 de welbekende logaritme van 2 is, m. a. w. $10^{0.30103} = 2$.

Nu is $1.30103 = \log 10 + \log 2$, m.a.w. $\log 20$. Bij $\frac{1}{20}$ normaalzuur

hebben we dus $p_H = 1.30103$ of $[H'] = 10^{-1.30103} = \frac{1}{20}$. In dit ver-

band zij opgemerkt, dat het van nut is, zich twee logarithmen in 't geheugen te prenten, die van 2 en $\log 3 = 0.47712$, want dan heeft men die van 4, 5, 6, 8 en 9 steeds paraat. Wie de kleine moeite neemt, op millimeterpapier de logarithmische kromme lijn te tekenen, wat met behulp van $\log 2$ en $\log 3$ heel gemakkelijk is, kan zich graphisch gemakkelijk een voorstelling vormen wat $p_H = 6.1$, 6.2 tot 6.9 beteekent. 0.1 is ongeveer $\log 1.3$, dus 6.1 wil

zeggen $10^{-6.1}$, 10^{-6} is een een millioenste normaal, dus $10^{-6.1} = \frac{1}{1300000}$ normaal. Zoo is 0.2 $\log 1.7$, 0.3 $\log 2$, 0.4 $\log 2.5$, 0.5 $\log 3\frac{1}{2}$, 0.6 $\log 4$, 0.7 $\log 5$, 0.8 $\log 6.5$, 0.9 $\log 8$, dus $p_H = 6.2$ is $\frac{1}{1700000}$

norm. enz. 7.5 is $\frac{1}{1325000}$ norm. alkalisch: de reactie van versch

spiersap. Vermoeide MEYERHOF de kikvorschspier tot op 't uiterste, zoodat er 0.4 % melkzuur gevormd werd, dan liep de reactie terug tot 6.8, d. i. dus $\frac{1}{650000}$ n. zuur, want 6.8 is de $\log$ van 650000.

Hoe bepaalt men nu de ϕ_H zoo nauwkeurig? Door de gasketen. Het grondidee er van is heel eenvoudig, de gasketen is een concentratieketen. Neem twee volkmaakt gelijke zinkstaven, dompel de eene in een geconcentreerde oplossing van een zinkzout, b.v. ZSO_4 , en de andere in een verdunde oplossing van hetzelfde zout. Beide vochten bevatten zink-ionen in een bepaalde concentratie, de sterke oplossing de meeste. Nu hebben de zinkmoleculen een bepaalde neiging om in oplossing te gaan, maar ze kunnen dat slechts doen als (positief geladen) zink-ionen. De negatieve electriciteit, de afgegeven electronen blijven in de zinkstaaf, laden die negatief. Tegen dat in oplossing gaan verzetten zich de reeds in de solutie aanwezige zink-ionen. Met welke kracht? Wel, heel eenvoudig, zoo redeneerde NERNST reeds in 1889. De zink-ionen, die in oplossing gaan, verhoogen de concentratie, dat is het osmotisch drukvermogen, werken tegen den osmotischen druk in en die is des te grooter, naarmate er meer ionen in de solutie aanwezig zijn. Met deze eenvoudige overweging had NERNST den sleutel gevonden om het potentiaalverschil tusschen twee oplossingen van een zelfde zout, waarin electroden van het metaal, dat in 't zout aanwezig is, gedompeld zijn te berekenen. Want VAN 'T HOFF had ons geleerd, dat een opgeloste stof in verdunde oplossing zich gedraagt als een ideaal gas, en dat dus 1 mol. (grammolecule) in een moloom (dat is de naam, voorgesteld voor 22.42 Liter, een natuurmaat) oplossing bij 0° een osmotischen druk uitoefent van 1 atmosfeer, evenals 1 mol. van een ideaalgas, bij 0° tot een volumen van een moloom gebracht, juist een druk van 760 m.M. kwik uitoefent. Wij moeten dus, als wij uit 't gemakkelijk te meten potentiaalverschil of de verhouding van de ionenconcentraties willen berekenen, met verdunde oplossingen werken, b.v. een tiende normaaloplossing of liever nog een honderdste n. vergelijken met een tienduizendste n. solutie.

Nu is het ons bij zuren en basen te doen om de concentratie der H-ionen. Wij kunnen toch geen staven van waterstof in waterige oplossingen dompelen? Toch wel, wij hebben fijn verdeeld platina in een waterstofatmosfeer te brengen, dan verdicht zich een reusachtig aantal H_2 -moleculen daarop (DÖBEREINER's lamp) en onder die duizenden is er altijd een bepaald aantal, dat in ionen gesplitst is. Laten wij dus twee volkomen gelijke electroden van platina platineeren, d. i. met colloïdaal platina („Platinmohr") bedekken (galvanisch neerslaan uit een Pt-zout) en de eene dompelen in de vloeistof, waarvan we de H-ionenconcentratie wenschen te bepalen, en de andere in een, waarvan deze bekend is, b.v. in een verdunde oplossing van HCl , zóó zwak, dat wij mogen aannemen, dat ze totaal geïoniseerd is.

Ziedaar 't eenvoudige principe, waar in de praktijk nog heel wat bij komt. In HAMBURGERS's Ionenlehre kan men dat naslaan, of wel in een aardig boekje van LEONOR MICHAELIS. Het onderzoek

der dierlijke vochten heeft nu geleerd, dat deze in 't algemeen weinig van het neutrale punt afwijken, heel weinig alkalisch zijn, m. a. w. een p_H van ongeveer 7.5 hebben. Zelfs pancreassap maakt bijna geen uitzondering. Alleen het maagsap bleek inderdaad sterk zuur. De urine van planteters is alkalisch, maar ook al niet erg, want zij is vol bufferstoffen ($\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, fosphaten). Tracht men de mate van alkaliteit te bepalen door met een zuur van bekende sterkte te titreeren, dan komt men falikant uit door de bufferstoffen.

Dit punt is van hoog belang, want het betreft een fout, die de chemici, physiologen en klinici voor 30, 40 jaren maakten. Het zal misschien aanbeveling verdienen, eerst een analoog geval uit het dagelijksch leven er bij te halen. Het gaat om het kapitaal van een bank en de hoeveelheid specie, die de bankier zorgt in huis te hebben, als hij 's morgens het kantoor opent.

Het geld in kas is te vergelijken met den voorraad H -ionen, die in een zekere hoeveelheid bloed, of lympe of urine voorhanden is. Wat wij titreeren, is te vergelijken met het kapitaal van de bank, gesteld dat er menschen kwamen, die al het kasgeld op te vorderen hadden en dat de bankier nu telkens zijn waarden te gelde moest maken om aan kasgeld te komen. Het gaat dus eigenlijk om een emissiebank, die bankbiljetten mag uitgeven en een zekere gouddekking heeft, maar onvoldoende, zoodat, als alle biljetten tegelijk worden opgevraagd, zij in dat geval haar kapitaal zou moeten te gelde maken.

Wanneer wij nu uitgaan van een oplossing van Na_2CO_3 , die wij met HCl willen titreeren, dan moeten wij eerst overleggen, waarom zij alkalisch reageert. Na is een sterk electropositief metaal, d. w. z. dat NaOH een sterke base is, die zwakkere bases als NH_4OH uitdrijft, als b.v. NaOH op NH_4Cl werkt. H_2CO_3 is een zwak zuur, om analoge redenen.

Maar nu gaan wij dat in de taal der elektrochemie zeggen. NaOH is als sterke base in b.v. normaaloplossing sterk geïoniseerd, grootendeels uiteengevallen in Na^+ en OH' -ionen. H_2CO_3 is als zwak zuur weinig geïoniseerd.

Een zout van een sterke base met een zwak zuur is, evenals een zout van een zwakke base met een sterk zuur, in waterige oplossing „hydrolytisch” gesplitst, omdat het water, tegelijk zwak zuur en zwakke base, het zout ontleed heeft.

Na_2CO_3 is dus uiteengevallen in: 2Na^+ en CO_3'' , maar CO_3'' heeft 2H^+ gepakt uit het water en dus hebben wij veel Na^+ , veel OH' , veel H_2CO_3 (als neutrale moleculen) en weinig CO_3'' en H^+ , maar $[\text{H}^+] \times [\text{OH}'] = 10^{-14}$ dat blijft zoo, ook als $[\text{H}^+]$ b.v. 10^{-3} en $[\text{OH}'] = 10^{-11}$ is. In de oplossing van Na_2CO_3 overwegen de OH' boven de H^+ vandaar de alkalische reactie. Wanneer wij nu met heel verdunde oplossingen werken, dan kunnen wij zoo voorzichtig HCl bij laten loopen, dat het niet tot ontwikkeling komt van kooldioxydgas, want H_2CO_3 heeft maar al te zeer de neiging om niet in ionen HCO_3' en H^+ of 2H^+ en CO_3'' uiteen te vallen, maar in H_2O en CO_2 een omstandigheid, die bij de inwendige ademhaling tot iederen

prijs moet vermeden worden. Indien toch het vele CO_2 , dat zich bij de stofwisseling vormt, als gasbelletjes in het bloed optrad, dan zouden de longcapillairen heel gauw verstopt raken: de gasembolie, die de chirurgen zoozeer vreezen, zou het leven van mensch en dier voortdurend bedreigen.

Gesteld nu, wij titreerden uiterst verdunde oplossingen met de uiterste voorzichtigheid en gebruikten een geschikt hulpmiddel om de reactie te bepalen, dan zouden wij zien, dat bij iedere toevoeging van HCl de vloeistof eventjes zuur werd, maar bij wat wachten en schudden weer terugliep tot vrijwel den oorspronkelijken graad van alkaliteit. De zaak is, dat het CO_2 opgelost blijft en weer H_2CO_3 vormt, dat met het resterende Na_2CO_3 NaHCO_3 vormt, *wat tijd kost*. Men herinnert zich, dat bicarbonas natricus fabriekmatig bereid wordt door kristallen soda op houten stellages in een gesloten kamer aan de inwerking van CO_2 -gas bloot te stellen.

Wij hebben nu iets gedaan, dat te vergelijken ware met wat in 't begin van de 19e eeuw een ROTHSCILD vertoond heeft bij de Bank van Engeland. Deze had geweigerd een accept van hem te disconteeren, omdat hij toch niet meer dan een particulier persoon was. Eenige weken later verscheen de bankier voor het loket en bood een banknoot van zeg 100 pond ter inwisseling in goud aan, zooals er op gedrukt stond. Vervolgens weer een en nog een. De lezer kan zich het geval voorstellen; genoeg zij, dat ROTHSCILD alle voorzorgen had genomen. Toen het spelletje heel lang geduurd had en des kassiers voorraad gouden ponden *herhaald was aangevuld*, capituleerde het bankbestuur.

Wanneer wij het Na_2CO_3 op de beschreven wijze met HCl zouden titreeren, zou telkens het evenwicht $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NaOH} + \text{H}_2\text{CO}_3$ (laten we 't eenvoudigheidshalve zoo schrijven) hersteld worden. Wij zouden op die manier niet de hoeveelheid OH' -ionen, die in de oplossing aanwezig zijn, bepalen, niet het kasgeld, maar de hoeveelheid OH' -ionen, die het Na_2CO_3 in toto zou kunnen leveren, den goudvoorraad van de bank.

Het werken met de gasketen gaat in de praktijk, zooals gezegd, iets anders, dan gezegd is. Maar die geplatineerde platina-electroden zijn „nukkige juffers”. Men vermijdt, als men geen groote nauwkeurigheid verlangt, die kostbare inrichting, die men voortdurend in orde moet houden. Zoo is b.v. het wenschelijk, dat de temperatuur liefst op 1 of 2 honderdste deelen van een graad constant gehouden wordt. Men is daarom in vele gevallen weer teruggekeerd op de indicatoren. Daartoe hebben SALM en FRIEDENTAL bij een groot aantal kleurstoffen het omslagpunt bepaald en een tabel opgesteld, die ons in staat stelt met indicatoren, althans bij oorspronkelijk niet te sterk gekleurde vochten, te bepalen, of $p_H = 1, 2, 3, \dots, 13$ is. Maar men is niet in staat te zeggen, of 't b.v. 6.3 is, weet alleen, dat de reactie heel zwak zuur is en tusschen 6 en 7 in ligt. Methyloranje slaat om van rood tot geel bij $p_H = 5$, phenolphthaleïne van kleurloos tot rood bij $p_H = 9$ ongeveer. RINGER heeft zulks bij H_3PO_4 bepaald.

Waarop berust nu de kleuromslag bij indicatoren? Wel, dat zijn meestal zouten van een zwak zuur of van een zwakke base, waar de chromophore of kleurgevende atoomgroep in aanwezig is.

Daar hoort nog een omstandigheid bij: het ion moet een heel andere kleur hebben dan het electrisch neutrale molecule, het kleur-zuur van lakmoes. Azolithmine is blauw als ion, rood als neutraal molecule. Als uiterst zwak zuur is 't in waterige oplossing haast niet geïoniseerd, dus rood, maar een spoortje base maakt er een zout van, dat bijna geheel geïoniseerd en gehydrolyseerd is, m. a. w. krijgen wij azolithmin-ion, dat blauw is, en wat rood azolithmin zelf. Van daar de violette kleur, als de reactie maar heel eventjes alkalisch is.

Eindelijk zijn wij nog antwoord schuldig op de vraag: wat zijn amphotere electrolyten? Dat zijn stoffen, die zoowel een zure als een basische atoomgroep (of van beide een aantal) bevatten. Het eenvoudigste voorbeeld is wel 't glycocoll CH_2NH_2

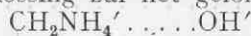


het eenvoudigste aminozuur, een der „bouwstenen” van eiwitten.

Zoo'n stof kan èn als zuur èn als base fungeren, en heeft tevens de neiging om een inwendig zout op te leveren $\text{CH}_2\text{-NH}_3$



maar in waterige oplossing zal het geïoniseerd zijn, d.w. z.



Het heeft dus 1 mol. water opgenomen, maar dit gesplitst in H' en OH' -ionen.

Dompelen we nu in een waterige oplossing van zoo'n amphotere electrolyt een blauw lakmoespapiertje, dan pakt de zure carboxyl-groep het Na of K van het blauwe zout en de kleur slaat naar rood om. Maar nemen wij een rood lakmoesje, dan gaat 't azolithmine met de NH_4' groep een weinig blauw zout vormen.

Wie zich nader op de hoogte wenscht te stellen van de wijze, waarop men uit de metingen met de gasketen de p_H bepaalt, zal, bij het raadplegen van de boven aangehaalde werken, zien, dat het niet gaat zonder eenige kennis van de beginselen van de differentiaal- en integraalrekening, van de leer der maxima en minima, kortom van wat „hoogere” wiskunde. Niet om iemand af te schrikken wordt dit vermeld, maar om er weer even op te hameren, dat er met de vóóropleiding van onze jongelui de hand niet mag gelicht worden. De grondwetenschappen: wis-; natuur- en scheikunde spelen een rol in physiologie en pathologie, die hoe langer hoe grooter wordt.

MEDEDEELINGEN OMTRENT NEURECTOMIEËN EN DE PERIOSTOTOMIE VAN PETERS,

DOOR

G. J. VAN HEUVEN, Paardenarts 2e kl.

Gedurende de laatste vier jaren zijn hier door mij de volgende neurectomieën gedaan, voor diverse indicaties en natuurlijk nadat alle andere behandelingsmethoden gefaald hadden :

acht neurectomieën v. d. n. volares,
drie neurectomieën v. d. n. medianus en n. ulnaris,
vijf neurectomieën v. d. n. tibialis en n. peroneus profundus (twee volgens Bosi en drie volgens SCHMALZ).

Wat de neurectomieën van de n. volares betreft, kwamen bij drie ervan neuromen voor ; de wondgenezing van 2 was per secundam, van één per primam verlopen. Deze tumoren waren met masseeren, PRIESZNITZ'sch verband en methodische beweging, niet weg te krijgen, zoodat ze alle geëxtirpeerd moesten worden. Bij twee ervan traden tweemaal recidiven op. De derde maal begon dit mij dusdanig te vervelen, dat ik besloot mijn geluk in hoogere regionen, bij medianus en ulnaris, te beproeven, nu met afdoend resultaat. Het beviel mij beter, als ik er althans niet absoluut zeker van was, dat de steriliteit bewaard was gebleven, de wond niet in haar geheel te hechten, doch met vioformgaas te tamponneeren en uit den ondersten wondhoek dit gaasje naar buiten te laten hangen en het geheel met droog verband te bedekken om door de capillaire zuiging een drainage van de wondsecreten naar buiten te bevorderen. Op deze wijze waren de wonden van den n. medianus-operatie in 10 dagen genezen.

De andere neurectomie van medianus en ulnaris werd gedaan bij een paard lijdende aan tendinitis chronica lacerti fibrosi carpi. Dit paard doet nu weer ruim 1 jaar alle diensten bij de cavalerie mede en is in terrein zeer betrouwbaar.

Van de 5 neurectomieën van n. tibialis en n. peroneus profundus opereerde ik er twee volgens Bosi. Deze zocht den n. peroneus prof. een handbreed boven den sprong tusschen ext. digitalis lateralis en longus, in de diepte op den m. tibialis anterior. Men opereert hier in de diepte en heeft veel last van hinderlijke bloedingen, die het operatieveld verduisteren. Daarom heb ik nu de methode van SCHMALZ geprobeerd, die meer aan de oppervlakte blijft en niet in de buurt van hinderlijke bloedvaten werkt. Hij zocht den peroneus wat hooger, voordat deze tusschen de strekspieren in de diepte verdwijnt. De modus operandi, die uitvoering in BAYER's Operationslehre wordt vermeld, komt in het kort hierop neer :

Leg het dier neer op de gezonde zijde, laat de beenen in de kluisters, want SCHMALZ beveelt aan te zorgen, dat de hoek in het kniegewricht 90° is ; bij het uitgebonden been zou deze hoek te groot worden ; als het paard rustig in de kluisters ligt ; benadert deze hoek de 90° nog het meest, doch het been is niet te fixeeren, wat wel

een nadeel is, want bij ieder verzet van het dier verdwijnt de fasciewond dan onder de intacte huid.

Als oriëntatiepunten dienen de *tuberositas tibiae*, vooral wat betreft haar onderste uiteinde, en de bandknobbel van de fibula. Ongeveer een vingerbreed onder dezen bandknobbel ligt de *n. peroneus* en verloopt ongeveer evenwijdig aan de verbindingslijn van dien bandknobbel met het onderuiteinde van de *tuberositas tibiae*. Na voorbereiding van operatieveld en anaesthesie wordt de huidsnede gemaakt, een vingerbreed onder den bandknobbel van de fibula, niet in de slijptracting van de huid, maar in de richting van het verloop van de vezels van de peesplaat van den *m. biceps*. Deze lijn convergeert naar de knieholte iets met de lijn, die bandknobbel van fibula met ondereinde van *tuberositas tibiae* verbindt. De bedoeling van deze incisie is, dat nu bij contractie van de spier de wond in de fascia wordt dichtgetrokken.

Na slijten van de twee lagen van de fascia cruris zien we, althans op de plaatjes in de leerboeken, de zenuw met haar vertakkingen voor ons. In de praktijk, vooral bij vette paarden, valt dit nog wel eens tegen en moeten we eerst voorzichtig het vet wegprepareren; maar als we eenmaal den *n. peroneus* te pakken hebben, is het zeer eenvoudig den te opereeren tak (*n. peroneus profundus*) te vinden. Eerst geeft hij af den *n. peroneus superficialis* met een motorisch takje voor den *m. ext. dig. lateralis* en dan verdwijnt de *n. peroneus* tusschen *m. ext. dig. lateralis* en *ext. dig. longus*, om zich daar in zijn beide eindtakken te splitsen; de tak, die naar beneden ombuigt en in de diepte tusschen de beide genoemde spieren en op de vena tibialis ant. gaat verlooopen, is de gezochte *n. peroneus profundus*; de tak, die zich in de richting van den hoofdstam voortzet in den *m. ext. dig. longus*, is een motorische tak.

Door het feit, dat we niet in de slijptracting der huid incideeren, gaat deze huidwond geweldig gapen; ook al hebben we steriel gewerkt, dan zullen bij het opstaan van het dier de hechtingen een dusdanigen druk krijgen te verduren, dat een of meerdere zullen inscheuren, en daar er op deze plaats geen behoorlijk verband is aan te leggen, volgen infectie en genezing per secundam; althans bij de drie door mij geopereerde paarden zijn de wonden van den *n. tibialis* per primam genezen, die van den *n. peroneus* opengescheurd en nu, ongeveer drie maanden na de operatie, nog niet geheel met epitheel bedekt.

Dit gapen van de huidwond ware wellicht te voorkomen door de huidsnede toch in de slijptracting der huid te maken, iets achter den bandknobbel van de fibula; de snede in de fascia cruris komt dan ongeveer loodrecht hierop te staan, doch daar de huid hier los met de subcutis is verbonden, kunnen we bij behoorlijk lange huidsnede toch wel een goed overzicht over het operatieterrein verkrijgen.

Als ik dus die methode van BOSI en van SCHMALZ nog eens in 't kort met elkaar vergelijk, dan lijkt mij de techniek van SCHMALZ eenvoudiger; de nabehandeling, als geen genezing per primam wordt verkregen, is echter langer door het gapen van de wond.

Bij BOSI kunnen we een goed verband aanleggen, bij SCHMALZ gaat dit zeer bezwaarlijk. Bij een volgende gelegenheid ben ik van plan de methode van SCHMALZ met de gewijzigde huidsnede eens te probeeren.

De indicaties, die mij tot de neurectomie van n. tibialis en n. peroneus prof. deden overgaan, waren in twee der gevallen een ostitis et periostitis oss. sesamoideorum. Van deze paarden is er één hersteld en één wegens ontschoening afgemaakt. Het supureerende proces, dat spoedig werd bemerkt, was met geen antiseptica te stuiten; het weerstandsvermogen van het weefsel scheen dus wel geleden te hebben; dit is intusschen het eenige nadeelige gevolg, dat ik van de tot nu toe door mij gedane neurectomieën ondervonden heb.

In het derde geval was de indicatie een osteo-periostitis phal. II; verdooven van de n. plantares gaf geen verbetering van gang, terwijl bij injectie van den n. tibialis en n. peroneus prof. (onder den bandknobbel van de fibula) een aanmerkelijke verbetering optrad. Dit paard wordt thans voor een gonitis behandeld.

In het 4e en 5e geval waren de paarden lijdende aan osteo-arthritis cum periarthritide chronica tarsi, of korter gezegd spat

Hoewel ik bij spat altijd eerst de periostotomie van PETERS verricht, waarover zoo straks nog meer, meende ik in deze gevallen, waar zeer groote beenwoekeringen waren opgetreden en het periost dus al getuige gaf van een behoorlijke groeiocracht, van een extra-prikkeling van het periost geen immobiliseering van het onderste gewricht te mogen verwachten.

Thans zijn de dieren beide rad, de wonden zijn nog niet geheel met epitheel bedekt. Het verdient aanbeveling de paarden niet te vlug weer dienst te laten doen, doch ze zeer geleidelijk weer aan meerdere beweging te gewennen.

Wat de periostotomie van PETERS betreft, het volgende.

Door mij zijn 10 paarden volgens PETERS geopereerd. Hiervan zijn er zeven, vóór tot operatie werd overgegaan, eerst met rust en ung. cantharidum behandeld, doch na korter of langer tijd (hoogstens vier maanden) trad recedive op. Bij de operatie van PETERS speelt de prikkeling van het periost door de incisies wel de hoofdrol; of de doorsnijding van het peesje der m. tibialis ant., dat naar den spatknottel voert, ook nog van belang is, laat ik in 't midden.

De techniek is al uiterst eenvoudig. Ik opereerde bij het liggende dier; voor beter overzicht kan men het bovenliggende achterbeen uitbinden, noodig is dit echter niet. In een noodstal is de operatie ook zeer goed uit te voeren. Onder lokaal-anaesthesie maakt men een kleine, horizontale incisie onder den spatknottel of de plaats waar deze moet komen. Nu maakt men met gebogen schaar de huid in een kwart sector los over de spatknottel heen en maakt dan met geknopte bistouri enkele incisies in het periost. Dit is het best te doen door met de linkerhand het mes, dat zich onder de huid bevindt, door het periost heen te drukken, terwijl de rechterhand het mes zacht wiegende bewegingen doet maken, tot men

voelt, dat men op het been stoot. Het eenige, waarvoor men moet oppassen, is de vena saphena niet te verwonden. Hierna is de operatie afgelopen en moet het paard zes weken op stal blijven staan.

Met deze operatie heb ik steeds succes gehad en wat meer zegt, nog nooit recidiven. Zij is m.i. verre te verkiezen boven het barbaarsche punten in de huid of perforerend branden.

(Uit de Kliniek voor kleine huisdieren en het Instituut voor Geneesmiddel- en Vergift-leer van de Veeartsenijkundige Hoogeschool, Beheerder: Prof. Dr. H. JAKOB).

STRONGYLIDEN IN HET DARMKANAAL VAN DEN HOND IN NEDERLAND, ¹⁾

DOOR

H. VEENENDAAL.

Algemeen wordt wel aangenomen, dat de aanwezigheid van Strongyliden in den darm van den hond in ons land tot de zeer groote uitzonderingen behoort. In de literatuur zijn dan ook hieromtrent slechts enkele mededeelingen te vinden.

Intusschen is het mij uit het faecesonderzoek gebleken, dat deze meening niet juist kan zijn.

In 1918 maakte IHLE melding van het voorkomen van twee Strongyliden, *Ancylostoma caninum* (Ercolani) en *A. Ceylonicum* (Looss), in den darm van een uit Sumatra afkomstigen, maar in Nederland gestorven hond.

Van meer belang voor ons zijn de twee gevallen, door hem in 1919 resp. 1920 beschreven, daar deze waarnemingen werden gedaan bij honden, die met vrij groote zekerheid wel altijd in ons land hadden geleefd.

Het eerste geval betrof een twee-jarigen hond, die in de kliniek voor kleine huisdieren was gestorven. Bij de sectie werden in den dunnen darm een zeer groot aantal Nematoden gevonden, die volgens IHLE bleken te zijn de uit een pathologisch oogpunt wellicht niet onbelangrijke *Uncinaria stenocephala* (RAILLET).

Het tweede geval van uncinariasis werd in 1920 waargenomen in het Histologisch Laboratorium te Leiden bij een aldaar gedooden hond (zwerver).

IHLE zegt dan: „Het is dus wel niet twijfelachtig, dat wij *Uncinaria stenocephala* als lid der Nederlandsche fauna mogen aannemen”.

Daar meer mededeelingen mij niet bekend zijn, neem ik aan, dat nòch bij het gewone faecesonderzoek, nòch bij de sectie deze parasieten of hun eieren de aandacht hebben getrokken.

TENHAEFF, FERWERDA, KLARENBECK, die bij een vrij groot aan-

¹⁾ Onafhankelijk van elkaar en ongeveer terzelfder tijd gedaan zijn de onderzoekingen van NIESCHULZ, beschreven in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde 51ste Deel, Aflevering 16, bladz. 712.

Daar mijn artikel reeds verzonden was, heb ik van de gegevens, hierin neergelegd, geen gebruik meer kunnen maken.

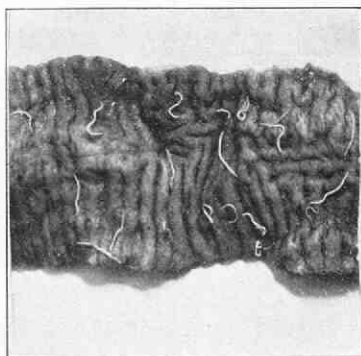


Foto I.

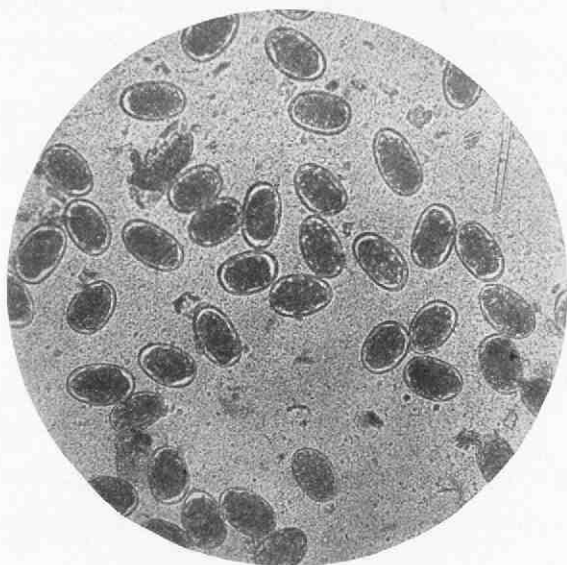


Foto II.

1875

1876

1877

1878

1879

1880

1881

1882

1883

1884

1885

1886

1887

1888

1889

1890

1891

1892

1893

1894

1895

tal honden het darmkanaal op de aanwezigheid van ingewandswormen hebben onderzocht en ook faecesonderzoek hebben gedaan, maken wel melding van het voorkomen van verschillende soorten van lintwormen en spoelwormen, maar schijnen Strongyliden niet te hebben gevonden, of althans niet als zoodanig te hebben onderkend.

Daar ik mij den laatsten tijd, met het oog op de werking van verschillende wormmiddelen, die de ingewandsparasieten zouden doden (b.v. Allegan), o.a. ook met het faecesonderzoek heb beziggehouden, is mij gebleken, dat meerdere honden de bovengenoemde Nematoden moeten herbergen.

In verschillende gevallen kon met het z.g. „Anreicherungsverfahren” volgens FÜLLEBORN-NÖLLER door middel van geconcentreerde keukenzoutoplossing een zeer groot aantal eieren van deze parasieten worden aangetoond.

Zooals men weet, bestaat deze methode hierin, dat wat faeces met een verzadigde keukenzoutoplossing tot een dunne waterige massa worden vermengd, daarna dit mengsel wordt gefiltreerd en vervolgens het filtraat of wordt gecentrifugeerd of eenigen tijd (± 1 uur) in een cilinderglas of ERLEMEIJER-kolfje wordt gelaten.

In beide gevallen hoopen zich dan de eieren in de bovenste vloeistoflagen op.

Door mij werd steeds van een sneldraaiende, elektrische centrifuge gebruik gemaakt. De aldus gevolgde methode leverde mij, wat het aantoonen van Ascaris- of Strongyliseieren en coccidiën-oöcysten betrof, zeer goede resultaten op, maar liet mij, waar het gold het vinden van lintwormeieren, in den steek.

Nog dien ik te vermelden, dat met de vroeger gevolgde manier van faecesonderzoek op wormeieren de Strongyluseieren niet of alleen met zeer groote moeite konden worden gevonden.

Van de ± 40 honden, waarbij de faeces met deze z.g. keukenzoutmethode door mij werden onderzocht, konden in 5 gevallen, welke hieronder in het kort zullen worden vermeld, Strongyliseieren in meer of minder groote hoeveelheid worden aangetoond.

Geval I: Kleine bastaardpincher, oud ± 1 jaar, klinisch gezond, voedingstoestand vrij goed, geen anaemie, Utrecht;

II: bastaardkeeshondje, oud ± 10 maanden, torticollis traumatica, klinisch gezond, geen anaemie, Utrecht;

III: trekhond, 9 maanden, prolapsus vaginae, goede voedingstoestand, verder gezond, geen anaemie, Breukelen;

IV: trekhond, 7 à 8 jaar, arthritis deformans, gezond, geen anaemie, Utrecht;

V: Deutsche herder, 14 maanden, geringe paresis posterior na hondenziekte, goede voedingstoestand, geen anaemie, Bilthoven.

Voor zoover ik heb kunnen nagaan, zijn al deze vijf honden in Utrecht of omgeving geboren en grootgebracht en zijn klinisch waarneembare, ziekelijke verschijnselen, als gevolg van de aanwezigheid van deze parasieten, niet opgemerkt.

In het eerste geval werd het diertje tetrachloorkoolstof in capsulis gelatinosis toegediend, waarna verscheidene wormen zijn afgeko-

men. Prof. IHLE identificeerde deze als *Uncinaria stenocephala* (RAILLIET).

Van de vier overige gevallen kan ik niet zeggen, met welken parasiet (*Ankylostoma* of *Uncinaria*) wij hier te doen hebben gehad, daar zulks uit het microscopisch onderzoek der eieren alleen niet uit te maken is en een wormkuur niet is toegepast.

Ik veronderstel, dat als regel *Uncinaria* in het spel zal zijn geweest, daar in al de drie gevallen, waarbij de parasiet bij een hond in Nederland voorkwam, deze door IHLE, zooals we gezien hebben, als *Uncinaria stenocephala* werd geïdentificeerd.

Intusschen zal verder onderzoek nog moeten uitmaken, of deze meening wel juist is (door NIESCHULZ intusschen bevestigd). Hoewel ziekteverschijnselen, door deze parasieten dan veroorzaakt, hier nog niet zijn opgemerkt, dient evenwel bij anaemische toestanden en darmstoornissen, waarvan de oorzaak niet heel duidelijk is, zeer zeker ook aan deze *Strongyliden* gedacht te worden.

Volgens HUTYRA en MAREK toch komen bij den hond *Ankylostoma* en *Uncinaria* voor, waarbij de verschijnselen van dochmiasis uitsluitend of overwegend door *Ankylostoma* worden veroorzaakt; iets verder zeggen zij evenwel toch ook: „in einer eigenen Beobachtung lag ausschliesslich schwere oder tödliche *Uncinariasis* vor”.

Conclusie: *Strongyliden* moeten, gezien de gevallen, waarbij in de faeces de eieren van deze parasieten door middel van het z.g. „Anreicherungsverfahren” worden gevonden, ook in het darmkanaal van den hond, die steeds in Nederland heeft geleefd, meer voorkomen, dan men wel heeft aangenomen, en dient daarom, meer dan tot nu toe het geval is geweest, in bepaalde gevallen ook aan dit parasitair lijden te worden gedacht.

Naschrift. Inmiddels heb ik nog bij enkele honden *Strongyliden*-eieren in de faeces kunnen aantoonen. Eén dezer dieren, een trek-hond van ongeveer twee jaar, geboren en opgefokt in de omgeving van Amersfoort, kon door mij worden geseceerd. De voedingstoestand van dezen hond was uitstekend, anaemie was niet aanwezig, de ontlasting was voortdurend goed. In de faeces werden zeer veel eieren gevonden. Bij de sectie werden de darmen nauwkeurig op het voorkomen van wormen onderzocht en toen bleek mij, dat voornamelijk in het jejunum een groot aantal kleine wormpjes voorkwamen.

In het duodenum en in het laatste gedeelte van het ileum werd geen enkel exemplaar waargenomen, terwijl in het voorste gedeelte van het ileum slechts hier en daar een worm werd gevonden.

De wormen lagen gedeeltelijk vrij in het lumen van den darm, gedeeltelijk zaten ze vastgezogen aan het slijmvlies van den darmwand. Ter plaatse, waar deze zich hadden vastgehecht, konden nòch knobbeltjes, nòch bloedingen, nòch ontstekingsverschijnselen aan het darmslijmvlies macroscopisch worden onderkend. In het geheel werden ± 350 wormen geteld; de mannelijke exemplaren waren verre in de minderheid. Af en toe werden ook wormen in copulatie opgemerkt.

Het verdere macro- en microscopisch onderzoek van deze wormen leerde mij, dat wij ook in dit geval te doen hadden met *Uncinaria stenocephala*. Hierbij viel het mij op, dat de lengtematen van de nog levende wormen iets grooter waren (n.l. ♂ gemiddeld 8 m.M., ♀ 12 m.M.) dan o.a. door RAILLIET werd aangegeven (♂ 6—8 m.M., ♀ 8—10 m.M.), terwijl de in formaline-oplossing (10 %) gefixeerde wormen in lengte iets kleiner waren en met de laatstgenoemde maten overeenkwamen.

Foto I stelt voor een stukje darm (jejunum), waarop verschillende wormen, (losliggend of ook nog wel vastgezoogen) alles gefixeerd in een zwakke formaline-oplossing. Ongeveer natuurlijke grootte.

Foto II (microfoto) een ophooping van eieren, met de keukenzoatmethode en centrifugeeren verkregen.

LITERATUUR:

FR. V. HUTYRA und J. MAREK: Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere. 1922.

J. E. W. IHLE: Een Strongylide uit den dunnen darm van den hond. Tijdschr. voor Diergeneeskunde. Deel 46. Afl. 4. 1919.

J. E. W. IHLE: *Uncinaria stenocephala* (RAILLIET). Tijdschr. v. Dierg. Deel 47. Afl. 14. 1920.

SLUITER, SWELLENGREBEL, IHLE: De dierlijke parasieten van den mensch en van onze duisdieren. 3de druk. 1921.

J. G. TH. ARNTZ: Ancylostomiasis. I Aanteekeningen betreffende het voorkomen op Java. Veeartsenijk. bladen van Ned.-Indië. Deel 27. 1915.

A. KLARENBECK: Darmparasieten bij den hond, een geval van *Taenia echinococcus*. T. v. D. Deel 45. Afl. II. 1918.

C. TENHAEFF en S. FERWERDA: *Taenia echinococcus* bij den hond. T. v. D. Deel 45. Afl. 4. 1918.

STEPHAN VON RATZ: Ueber die Doehmienkrankheit der Hunde. Arch. f. Wiss. und Prakt. Tierh. 1893.

HET FIXEEREN VAN KATTEN,

DOOR

W. S. STÜVEN.

Ongeveer alle dierenartsen weten, hoe moeilijk het is katten zoodanig vast te leggen, dat eene behandeling gemakkelijk uitvoerbaar is, onverschillig in welke branche (chloroformiseeren, injecteeren, mondbehandeling, vreemde voorwerpen uit de keel resp. uit den slokdarm verwijderen, een fractuur verbinden, castreeren, enz., enz.).

Met „gemakkelijk behandelen” bedoel ik niet alleen het verkrijgen van een buitengewoon rustige ligging of houding van den patiënt in zijn geheel, doch ook van alle lichaamsdeelen in het

bijzonder, zoodat de operateur en zijn helpers niet den geringsten hinder hebben van de gevreesde tanden en nagels van de kat of den kater.

Ieder onzer treft ten dezen zijne maatregelen al naar mate van het lichaamsdeel, dat behandeld moet worden.

Een der oudste hulpmiddelen om een kater te breidelen is een schacht van een laars; de kater wordt aan de achterbeenen in de schacht getrokken, terwijl daarna een helper de achterbeenen, al of niet niet door de treklussen gestoken zijnde, vasthoudt. Dit hulpmiddel voldoet alleen bij operaties aan de achterhand.

Heeft men twee flinke helpers, dan kunnen dezen een kat voor elk operatief doel gemakkelijk vasthouden; de eene helper omvat met duim en vinger den hals en houdt met de andere hand de voorbeenen vast; de tweede helper houdt de achterbeenen vast. Het dier is echter in deze houding alles behalve rustig te houden en het aanleggen van een verband aan een der ledematen is moeilijk uitvoerbaar.

Een bruikbaar hulpmiddel bij het onderzoek van het hoofd, zoodat bij het ingeven van vloeistoffen is een blikken bus of een beschuittrommel; men maakt daartoe een gat in het deksel en steekt het hoofd door dit gat; men kan nu gemakkelijk het hoofd vasthouden en heeft geen hinder van de nagels, daar de geheele romp zich in de bus of trommel bevindt.

De meest algemeen gebruikte hulpmiddelen zijn een deken of een zak: gonjezak, graanzak, waschzak, zware kussensloop. De kat wordt in den zak gedaan en daarna met den zak opgerold of het dier wordt in den deken gerold. Al naarmate men de voorhand of achterhand moet behandelen, zorg men, dat het betrokken gedeelte het dichtst bij de opening der zak- of dekenrol zich bevindt. Het behandelen van de voorbeenen en van de middenhand is evenwel zeer moeilijk en bij stuitligging bestaat er groot gevaar, dat de kat stikt, althans wordt bij langdurige behandeling de toevoer van inademenslucht beslist onvoldoende.

De kern van elke uitvinding is meestal hoogst eenvoudig, zoo ook hier: toen ik vele jaren geleden een kater opereerde, gebeurde het, dat het dier zijn hoofd door den vermolmden zak stak en dreigde te vluchten. In mijne onmiddellijke nabijheid lag een stukje kippegaas, onmiddellijk greep ik dit en boog en drukte ik het zoodanig over het hoofd, dat het met den zak een geheel vormde; het succes was verrassend, het dier ademde vrij en kon onbewegelijk en onschadelijk gehouden worden.

Ik kwam toen op de gedachte in 't vervolg katten in kippegaas te rollen en ik vind dit hulpmiddel zoo voldoende, dat ik het langs dezen weg wil openbaren.

Men neemt voor dit doel een ongeveer vierkant stuk soepel kippegaas ter lengte van ± 70 à 80 c.M., en breedte van 50 c.M., vervaardigd van zeer dun draad en met mazen van 2 à 3 c.M.; één der zijden moet zelfkant zijn.

Men zet den viervoeter op het midden van het, op een tafel liggende gaas, den zelfkant evenwijdig met hem, drukt het diertje

een weinig met zijn buik tegen de tafel en buigt nu snel eerst het zelfkantgedeelte over de kat heen en vervolgens het tegenoverliggende gedeelte van het kippegaas ; een helper drukt het voorste en achterste gedeelte van de thans gevormde rol plat en om en de kat zit gevangen ; nu maakt men deze rol zoo klein mogelijk en steekt de vrije ijzeren pennen van het buitenste gaasgedeelte in de mazen van het binnenste en buigt ze om, of men wikkelt om het geheel een dun koordje.

Thans komt het er op aan het lichaamsdeel te kunnen bereiken, dat men wil behandelen :

1. Narcotiseeren : men houdt den tampon, de spray of het fleschje met het narcoticum (chloroform, aether) nabij den neus, totdat de patiënt slaapt ;

2. Injiceeren : men drukt het kippegaas tegen de huid, trekt deze een weinig door een maas en injecteert ;

3. Mond- en keelonderzoek, kiezentrekken, enz. : men trekt het hoofd door de voorste opening der rol, knijpt het gaas om den hals goed toe en drukt achter de kat de gaasrol meer en meer plat ;

4. Alle romp- ook ledematenoperaties, inclusief verbanden leggen, ook bij fracturen : men knipt ter plaatse met een tang het gaas weg, zoodat een gat ontstaat, juist groot genoeg om het lichaamsdeel te bereiken, resp. het been buiten de rol te kunnen trekken ;

5. Castreren, penisonderzoek, verlossingen, enz. : men buigt ter plaatse het gaas iets naar buiten en tegelijkertijd iets naar binnen, zoodat in elke inbuiging een achterbeen zich bevindt, of men trekt zoo ver, als noodig is, de achterbeenen uit de rol.

Zooals gezegd, het succes is verrassend : poes ligt muisstil, de ademhaling is normaal, zonder eenige stoornis, de zoeltjes met de nagels rusten tegen het gaas, de nagels steken ook weleens door de mazen heen, doch zij hinderen ons niets en elke behandeling is gemakkelijk uit te voeren.

Bij veelvuldig gebruik begint het gaas in zijne vertinde verbindingen te scharnieren en wordt de behandeling of het inpakken steeds gemakkelijker.

Na de behandeling maakt men de haakjes van het gaasdraad los en de patiënt is vrij.

Nog wensch ik te vermelden, dat kippegaas een goed middel is om elk verband bij honden en katten te beschermen tegen de tanden dezer patiënten ; in vele gevallen voldoet het beter dan de muilkorf bij honden en de kartonnen halskraag bij katten. Men wikkelt daartoe het kippegaas één of tweemaal om het verbonden been en sluit de nu gevormde rol met dezelfde ijzerdraadjes van het gaas.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Neuzeitliche Vererbungslehre und Tierzucht, von Prof. Dr. C. KRONACHER. Verlag Dr. F. P. DATTERER & CIE, Freising-München.

Als deeltje van „Naturwissenschaft und Landwirtschaft“, Abhandlungen und Vorträge über Grundlagen und Probleme der Naturwissenschaft und Landwirtschaft, herausgegeben von F. BOAS, C. WENBERG und A. RIPPEL, is verschenen het rapport door Prof. Dr. KRONACHER, het vorig jaar uitgebracht op het Internationaal Rundveecongres te 's Gravenhage, waarin Schr. de beteekenis der genetica voor de fokkerij der groote huisdieren op duidelijke wijze uiteenzet. Onzen veeteeltkundigen lezers, die het rapport nog niet kennen, kunnen wij de lezing ten zeerste aanbevelen, omdat het in kort bestek (30 pagina's) een goed overzicht geeft.

KROON.

Erfelijkheid bij hoenders, door R. C. PUNNETT, uit het Engelsch vertaald door Dr. J. P. LOTSJ.

Uitg. C. NAEFF, 's-Gravenhage. 1923. Prijs f 4.60.

Prof. PUNNETT — velen zullen hem kennen van het Internationaal Pluimveecongres te Schevevingen in 1922 — is zeker een der bekendste onderzoekers op het gebied der erfelijkheidsleer, die vooral veel met hoenders gewerkt heeft. Hij heeft nu in een werkje „Heredity in Poultry“ alles samengevat, wat op het gebied der erfelijkheidsverschijnselen bij hoenders bekend is. Dr. J. P. LOTSJ, zelf een bekend geneticus, heeft het werkje in het Nederlandsch vertaald, omdat hij meent, dat de inhoud ter kennis moet komen van ieder, die op eenige wijze bij de kippenfokkerij of kippenhouderij betrokken is.

Uit den aard der zaak zijn hoenders, met hun vele nakomelingen, uitstekende objecten voor genetisch onderzoek, te meer daar de teelt geen hooge kosten meebrengt. Ieder, die dan ook op dit terrein werkt, zal al spoedig komen tot het bestudeeren der erfelijkheidsverschijnselen bij kippen.

Bij geen onzer huisdieren is dan ook zooveel bekend omtrent eigenschapsanalyse en telkens weer komen er nieuwe gezichtspunten. Het is daarom ook voor de praktijk der pluimveeteelt van waarde, dat in een werkje op duidelijke wijze meegedeeld wordt, wat bekend is, terwijl verder de weg gewezen wordt naar de origineele bronnen.

Na een overzicht van de beginselen der erfelijkheidsleer worden achtereenvolgens behandeld: complicaties en terugslag, aan het geslacht gebonden factoren, secundaire geslachtskenmerken, structuureigenaardigheden van kam, veeren en pooten, veerkleur en dons, de productie van eieren, en broedscheid en overkoppeling van factoren. Met bijzondere duidelijkheid zijn zelfs de moeilijkste zaken behandeld, zoodat ook de niet geheel deskundige lezer de stof zonder moeite verwerken kan. Mooie illustraties verduidelijken den text.

Nu de pluimveeteelt ten onzent van meer en meer beteekenis wordt, ook voor den dierenarts, zal deze zich meer dan tot nu toe met dezen tak van het veehoudersbedrijf op de hoogte dienen te stellen. De bestudeering van PUNNETT's werkje zij hem daarbij ten zeerste aanbevolen, omdat dit hem een juist inzicht geeft in de verschillende wetenschappelijke problemen, welke bij de dikwijls zeer deskundige fokkers aan de orde zijn.

KROON.

Lehrbuch der Schweinezucht, von Dr. Fr. DETTWEILER und K. MÜLLER mit einem Anhang: Die Krankheiten des Schweines, von Dr. W. PFELER. Verlagsbuchhandlung PAUL PAREY, Berlin. 1924.

Dit zeer uitvoerige werk over het varken had eerder „handboek“ dan „leerboek“ mogen heeten, en bevat zoowel anatomie, exterieur, raskennis, voeding-leer, veeteelt als pathologie. Terwijl men in de laatste jaren ook in de veeteeltliteratuur er toe komt in afzonderlijke werken meer omschreven onderdeelen te behandelen, waarop dan wel dieper kan worden ingegaan, is hier de oudere methode gevolgd om in één werk zeer uiteenlopende onderwerpen uitvoerig

te behandelen. Daar sommige dezer toch grondig bewerkt zijn, kreeg het boek een omvang van meer dan 900 pagina's. Ik voor mij geef de voorkeur aan de eerste methode, omdat dan meer samengebracht wordt, wat bijeenbehoort, en wij niet een boek krijgen, dat een mengelmoes wordt.

Als inleiding wordt de beteekenis der varkensfokkerij en de plaats in het landbouwbedrijf behandeld en door cijfers toegelicht. Een groot hoofdstuk wordt aan anatomie en physiologie gewijd. Uitvoeriger dan in tot nu toe bestaande werken op het gebied der varkensfokkerij wordt het exterieur behandeld, waarbij vooral ook bij de wijze van beoordeeling wordt stilgestaan. DETTWEILER heeft gelegenheid uitvoerig uit te wijden over de palaeontologische ontwikkeling, domesticatie en het ontstaan der rassen. Hij levert hier een studie van bijzondere waarde, waarin een groote hoeveelheid materiaal verzameld en verwerkt is. Schr. komt tot verschillende afwijkende meeningen, die zeker aandacht en overweging verdienen.

De rassen in Engeland en Duitschland worden zeer uitvoerig, die in andere landen meer schetsmatig beschreven.

De eigenlijke varkensteelt had ik gaarne wat meer uitvoerig behandeld gezien. De toepassing der genetica, een kritische beschouwing van de genomen en aanbevolen maatregelen had ik gaarne aangetroffen, doch zoek ik te vergeefs. Bij de bewerking van een nieuwe editie zou in de hoofdstukken „Fokmethoden” en „Keuze der fokdieren” zeker wat meer rekening gehouden kunnen worden met de nieuwere inzichten, vooral ook om de practische waarde van het werk te verhoogen. Het boek staat hier niet op de hoogte van zijn tijd.

De voedingsleer wordt vrij kort behandeld, van de beteekenis der vitaminen en het verschil in waarde der onderscheidene eiwitten wordt slechts heel kort melding gemaakt, ook aan de beteekenis der voedingszouten wordt weinig aandacht geschonken. De resultaten van de onderzoekingen der laatste jaren hadden hier zeker wel vermeld mogen worden.

Met veel zorg is het hoofdstuk „Die Verwertung der Zucht und Mastschweine” bewerkt, n.l. vervoer der dieren, chemische samenstelling van het lichaam, bevriezen van vleesch, en verder de behandeling der slachtproducten. Bij de verpleging der varkens en de inrichting der varkensstallen wordt uitvoerig stilgestaan. Goede afbeeldingen maken dit gedeelte vooral ook van practische waarde.

In het aanhangsel over ziekten van het varken (c.a. 250 pagina's) worden vooral uitvoerig de parasitaire en infectie-ziekten beschreven.

Niettegenstaande de genoemde tekortkomingen in sommige hoofdstukken hebben wij hier te doen met een werk van groote beteekenis. KROON.

Compte-rendu des travaux du Congrès international pour l'élevage de l'espèce bovine, à Scheveningue du 29 Août au 4 Septembre 1923.

Het congresbestuur heeft alle rapporten en de verslagen van de gehouden discussiën verzameld en in een lijvig boekdeel het licht doen zien. Kort nadat het congres gehouden werd, zijn vrij uitvoerige verslagen in dit tijdschrift opgenomen. Ik zal daarom den inhoud van dezen bundel niet nader refereeren, doch wil er wel op wijzen, dat deze Compte-rendu meer is dan een aangename herinnering voor hen, die op de congresdagen aanwezig waren, n.l. ook een boekdeel, waarin de nieuwere onderzoekingen en inzichten betreffende de rundveeteelt zijn saamgebracht, een bron, waaruit de zoötechnicus meermalen zal hebben te putten.

KROON.

INGEZONDEN.

Een mond- en klauwzeer-bacteriophagaag.

Naar aanleiding van het betreffende artikeltje van MEIER (in het 15 Sept.no.) zou ik het volgende willen opmerken:

MEIER heeft de vaste overtuiging, dat bij mond- en klauwzeer een bacteriophagaag in het spel is en een groote rol speelt en dat men de ziekte met zekerheid kan bestrijden door tijdig toedienen van dien bacteriophagaag. Hij neemt daarbij echter zaken, die nog bewezen moeten worden, als feiten aan. Het al of niet bestaan van een mond- en klauwzeer-bacteriophagaag zou waarschijnlijk zijn vast te stellen door de vloeistof, waarin men dat organisme veronderstelt, te laten inwerken op culturen van mond- en klauwzeervirus.

De proeven, door MEIER gedaan, zijn, zonder dat men alle bijzonderheden weet, niet voldoende te beoordeelen. Echter zou het bij dergelijke proeven noodig zijn een deel van den veestapel met den veronderstelden bacteriophagaag te behandelen en de rest (als getuigen) niet.

Bij niet zeer boosaardige epizootieën ziet men toch meestal met rust geven, goede verpleging en doelmatige symptomatische behandeling zonder meer, een goedaardig ziektebeloop.

Besmet men de dieren op de door MEIER aangegeven methode, met melk of speeksel, dan zal, ook zonder bacteriophagaagtoediening, meestal bij een deel der besmette dieren de besmetting niet aanslaan, daar die besmettingsmethode niet voldoende zekerheid biedt; (men zou blaarinhoud in het gescarificeerde slijmvlies moeten brengen). MEIER wijst daar trouwens reeds op.

In elk geval zou het echter van belang zijn, omtrent de bacteriophagaag-kwestie bij mond- en klauwzeer, en eventuele immunisatie in deze richting, verdere proeven te doen.

A. VRIJBURG.

Vleesch van nood-geslachte dieren.

Daar door collega VAN DER SLOOTEN in dit tijdschrift van 1 September j.l. wordt uiteengezet, wat er moet gebeuren met vleesch van noodgeslachte dieren, die door ziekte in onmiddellijk dreigend levensgevaar verkeerden, verzoek ik U mij toe te staan hier neer te schrijven, wat collega HOEFNAGEL in een van de Augustusedities van „de Vee- en Vleeschhandel” schrijft, te weten:

„Verder worden den laatsten tijd veel runderen, bestemd voor de vetweiderij, ter noodslachting aangevoerd, welke dieren aan een heftige uierontsteking lijdende zijn.

Men spreekt hier in deze streek van Augustusuiers, omdat in deze maand deze uierontsteking nogal eens wordt aangetroffen.

Meer bekend is deze ziekte onder den naam van wrang.

Deze runderen, welke aan wrang lijdende zijn, hebben somtijds heftige koorts, terwijl door de aanhoudende pijn, welke de ontsteking in het uierweefsel veroorzaakt, deze koeien dagelijks veel vleesch verspelen. Geen wonder, dat in een groot aantal gevallen de vetweider maar besluit de koe, die reeds half rijp voor de slachtbank was, te doen slachten. Dit is in sommige gevallen ook werkelijk de verstandigsten weg.

Gewoonlijk kan het vleesch onvoorwaardelijk tot de consumptie worden toegelaten, zoodra het bacteriologisch vleeschonderzoek leert, dat het kiemvrij is. Toch heb ik eenige dagen geleden het vleesch van een rund, afgeslacht wegens zgn. wrang, moeten goedkeuren voor den verkoop in het klein op de vrijbank”.

In het keuringsregulatief vinden we:

Met koorts verloopende processen, in het bijzonder die, welke aansluiten aan verwonding en ontsteking van den uier enz. enz.

Afgekeurd:

1. indien belangrijke veranderingen worden aangetroffen;
2. indien het dier deswege in nood is gedood en het vleesch bij bacteriologisch onderzoek niet kiemvrij bevonden is.

Goedgekeurd onder voorwaarde van verkoop in 't klein onder toezicht:

indien bij bacteriologisch onderzoek het vleesch kiemvrij bevonden is.

Hoe kan collega HOFNAGEL nu noodgeslachte runderen (runderen noodgeslacht, omdat ze lijdende zijn aan uierontsteking), zooals die door hem in de „Vee- en Vleeschhandel” worden beschreven, onvoorwaardelijk tot de consumptie toelaten en wanneer wil collega HOFNAGEL dergelijk vleesch onvoorwaardelijk goedkeuren en wanneer voorwaardelijk?

Daar mijns inziens de „Vee- en Vleeschhandel” niet het blad is, waarin een dergelijke kwestie moet worden behandeld, stel ik deze vraag in ons tijdschrift.

WARFFUM, September 1924.

P. J. OFFERINGA.

Pluimveeaangelegenheden.

Het artikel van Dr. TE HENNEPE over kuikenziekten in het Tijdschrift van 1 Aug. i.l. heb ik met belangstelling gelezen.

Bij mij kwamen een paar vragen op, die Dr. TE HENNEPE wel zoo vriendelijk zal willen zijn te beantwoorden.

- 1°. Als de bloedtapping der kippen uitsluitend door de dierenartsen moet geschieden, wordt zulks dan niet veel te duur? Meer dan 20 à 30 stuks zullen per uur toch wel niet behandeld kunnen worden en welk uurloon denkt collega te HENNEPE ons toe?
- 2°. Als de heer TE HENNEPE zoo gekant is tegen de voorlichting door leekendeskundigen, waarom geeft hij dezen menschen dan zooveel wapens in de hand in den vorm van brochures, uitgebreide artikelen in pluimveebladen, enz. enz.?
- 3°. Met alle respect voor hetgeen door Dr. TE HENNEPE op dit gebied wordt gepresteerd, en voor zijn streven om de belangstelling van de dierenartsen gaande te houden, zou ik toch willen vragen, waarom verwijst collega TE HENNEPE bij ingezonden materiaal enz. zoo weinig naar den practiseerenden dierenarts? Wordt daarmee den fokkers als 't ware gezegd: zeker de dierenarts, is de aangewezen adviseur, maar ja, er is er eigenlijk slechts één, die het goed weet?

Barneveld, 10 September 1924.

M. K. HOOGLAND.

1. Het tarief is een zeer moeilijke kwestie, die ook bij andere kleine operaties moeilijkheden oplevert. Mijn idee is, dat de dierenarts een zeker bedrag per visite rekent en dan b.v. tien cent per kip. Met eenige goede hulp kan men een 40 kippen per uur wel behandelen. Bovendien kan een ernstig fokker, die natuurlijk groote voordeelen heeft, als hij kan adverteeren, dat zijn veestapel onderzocht is, ook wel wat betalen. Ik voor mij zou weinig waarde hechten, gezien de talrijke handelstrucs, als een fokker zelf zijn dieren bloed aftapte, aan een verklaring, dat de dieren vrij waren van deze infecties. Men vergelijkte het met eene tuberculinate. Welke waarde kan deze proef hebben, als de eigenaars zelf tuberculineerden en verklaarden, dat hun stapel vrij was?

2. Het publiceeren van artikelen en brochures kan zonder twijfel gevaren opleveren, doch aan den anderen kant wijs ik er steeds op bij eventuele gevallen den dierenarts te hulp te roepen. Bovendien is voorlichting door een deskundige in mijn oogen te verkiezen boven die door een leek. Onttrekt de dierenarts zich aan de publicaties, dan nemen de leeken direct deze zaak weer op.

3. Voor zoover mij bekend wordt bij alle serieuze gevallen door de Rijks-seruminrichting steeds naar den dierenarts verwezen. Ik zelf doe dat in persoonlijke adviezen eveneens, zoodat de draagkracht van de laatste opmerking mij werkelijk ontgaat.

TE HENNEPE.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Aan het programma van de 69ste Algemeene Vergadering moet worden toegevoegd, als punt op de agenda voor Vrijdag 17 Oct.:
Verkiezing van een Voorzitter.

Op de prijsvraag, uitgeschreven door het D. F. VAN ESVELD-fonds luidende „Een onderzoek omtrent degeneratieve en ontstekingsachtige veranderingen van chronischen aard van de slagaderen onzer huisdieren, planteters en vleescheters, en de oorzaken van deze”, is géén antwoord ingekomen.

De Secretaris,
H. A. VERMEULEN.

Lid geworden van de Algem. Afd.: J. VAN WOERDEN te Honselaarsdijk,
„ „ „ „ Afd. Groningen-Drenthe: G. H. AALFS te Uithuizen.
„ „ „ „ „ Zuidholland: J. VOOGT te Rotterdam.
Bedankt als lid: J. J. MEIER te Breda.

BERICHTEN.

ARNHEM, 1 September 1924.

Aan de Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde te 's-Gravenhage.

Geachte Redactie,

Bij besluit van 27 dezer benoemde de Commissaris der Koningin mij tot Secretaris der Gezondheidscommissie te Arnhem.

Daar ik tevens lid dezer Commissie blijf, is alle tijd, die mij buiten de vervulling van mijn ambt rest, geheel in beslag genomen door wat de Gezondheidscommissie van mij eischt.

Ik ben dan ook, zeer tot mijn leedwezen, genoodzaakt, U te berichten, dat ik niet langer vast medewerker aan Uw Tijdschrift kan blijven. Evenwel ben ik bereid om gedurende de periode, dat U naar een plaatsvervanger uitziet, voor de gewone berichten te blijven zorgen. Gaarne zag ik die periode echter zoo kort mogelijk.

Ten eerste zou ik het op prijs stellen, indien U te gelegener tijd op een of andere wijze in het Tijdschrift zoudt willen vermelden, dat *dit en niets anders* de reden is, waarom ik heb gemeend, afscheid van Uwe Redactie te moeten nemen.

Met de meeste hoogachting verblijf ik,

Uw dw.

J. P. VAN DER SLOOTEN.

Van den heer v. D. SLOOTEN ontvingen wij bovenstaanden brief. Zijn reden eerbiedigend, betreuren wij het echter zeer, dat wij hem als medewerker verliezen. In den korten tijd, dat de heer v. D. SLOOTEN aan ons Tijdschrift verbonden was, hebben wij hem, als persoon en als deskundige zeer leeren waardeeren. De geregelde bijdragen van zijn hand, zaakkundig, kalm en bezonnen als ze waren, waren steeds voor alle collega's, die met vleeschkeuring te maken hebben, in hooge mate belangwekkend en leerzaam.

Wij zeggen onzen geachten medewerker dank voor zijn goede diensten en wenschen hem geluk met zijn benoeming.

DE REDACTIE.

Wij ontvingen een prijscourant en gebruiksaanwijzing van een insectendoodend middel R. I. D. S., dat door de firma DAAN & Co. te Santpoort in den handel wordt gebracht.

Overdracht van het Rectoraat.

Op 18 Sept. had in het Groot-Auditorium der Rijks-Universiteit te Utrecht de overdracht plaats van het Rectoraat der Veeartsenijkundige Hoogeschool. De aftredende Rector-Magnificus, Prof. Dr. J. E. W. IHLE, hield een rede over: „Nieuwe onderzoekingen over Nematoden”.

(De redevoering van Prof. IHLE is in haar geheel in dit tijdschrift n°. afgedrukt).

Na afloop had in hetzelfde gebouw een receptie plaats, van welke gelegenheid velen gebruik maakten om den nieuwbenoemden Rector-Magnificus Prof. Dr. J. H. HARTOG en Mevrouw HARTOG te complimenteeren.

Vereeniging van Veeartsenijk. Hoogeschool met Rijksuniversiteit.

Tot leden van de commissie tot voorbereiding van een vereeniging van de Veeartsenijk. Hoogeschool met de Rijksuniversiteit te Utrecht, zijn benoemd:

Mr. A. F. baron VAN LIJNDEN, voorzitter van het college van curatoren der Rijksuniversiteit te Utrecht, Mr. A. J. L. VAN BEECK CALKOEN, administrateur bij het Dept. van onderwijs, Prof. Dr. J. H. HARTOG, Dr. P. VAN HOEK, directeur-generaal van den landbouw, Dr. J. C. KONINGSBERGEN, voorzitter van het college van curatoren der Veeartsenijk. Hoogeschool, Ir. B. J. KOUWER, hoogleraar aan de Rijksuniversiteit te Utrecht, Mr. B. J. baron DE GEER VAN JUTPHAAS, secretaris van het college van curatoren der Rijksuniversiteit te Utrecht, en H. TROMP VAN HOLST, secretaris van het college van curatoren der Veeartsenijk. Hoogeschool.

3e Cursus voor Dierenartsen.

Bij voldoende deelneming zal de 3e voordrachtenreeks over *Nieuwere inzichten bij de kleine-huisdierbehandeling* worden gehouden te Arnhem en Zutphen op Zaterdag 25 October en 8 November. Evenals te Amsterdam en te Den Haag worden de volgende onderwerpen besproken: 1°. *Nierlijden en Uraemie*, (demonstratie van den urometer); 2°. *Snelle differentiatie van belangrijke ziekten der urinewegen en geslachtsorganen*; 3°. *Practische differentiatie en therapie van huidziekten*; 4°. *Nieuwere geneesmiddelen*; 5°. *Het opzenden van patiënten voor Röntgen-diagnostiek* (met demonstratie).

Bericht van deelneming vóór 15 October.

KLARENBEEK,
C. Houtmanstraat 18, Utrecht.

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Landbouw.

Koninklijk BESLUIT (No. 380) van den 28sten Juli 1924. tot wering en bestrijding van het rotkreupel der schapen.

a. de voorschriften van Titel III der veewet met uitzondering van het bepaalde in artikel 37 zullen worden toegepast tot wering en bestrijding van het rotkreupel der schapen;

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

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

„h. bij het rotkreupel der schapen 15 dagen”;

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

„h. bij het rotkreupel der schapen 15 dagen”.

Dit besluit treedt in werking met ingang van 1 September 1924.

Besmettelijke veeziekten in Nederland in Juli 1924.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan, die begin Juli nog niet waren geëindigd).

Mond- en klauwzeer: bij 22581 (5993) eigenaars, waarvan in Groningen bij 1533 (563) eig., Friesland 7602 eig., Drenthe 1378 (297) eig., Overijssel bij 1962 eig., Gelderland bij 3104 eig., Utrecht bij 997 eig., Noordholland bij 1021 (4067) eig.,

Zuidholland bij 963 (1066) eig., Zeeland bij 639 eig., Noordbrabant bij 2619 eig., Limburg bij 763 eig.

Kwade droes: 2 gevallen in Drenthe te Eelde bij 2 eigenaars.

Schurft bij paard en schaap: één geval, paard, in Noordbrabant.

Miltvuur: 20 gevallen bij 17 eig., waarvan in Friesland 5 bij 4 eig., Drenthe 2 bij 2 eig., Overijssel 3 bij 2 eig., Gelderland 4, waarbij 2 paarden bij 3 eig., Noordholland 1, Zuidholland 1, Noordbrabant 3, waarbij 1 paard, bij 3 eig., Limburg 1.

Besmettelijke veeziekten in Nederland in Augustus 1924.

Mond- en klauwzeer: bij (20692) eigenaars, waarvan in Groningen bij 1431 (1113) eig., Friesland bij 4092 eig., Drenthe bij 2817 (1006) eig., Overijssel bij 2943 eig., Gelderland bij 4137 eig., Utrecht bij 318 eig., Noordholland bij 263 (1654) eig., Zuidholland bij 386 (719) eig., Zeeland bij 621 eig., Noordbrabant bij 2130 eig., Limburg bij 1554 eig.

Schurft bij paard en schaap: (281) gevallen bij 28 eig., waarvan in Groningen (39) bij 5 eig., Friesland (159) bij 14 eig., Drenthe (83) bij 9 eig.

Miltvuur: 26 gevallen bij 21 eig., waarvan in Friesland 7 bij 5 eig., Drenthe 3, waarbij 1 varken, bij 3 eig., Gelderland 2, waarbij 1 varken, bij 2 eig., Utrecht 1, Noordholland 6, waarbij 1 varken, bij 3 eig., Zuidholland 4, bij 4 eig., Noordbrabant 2, bij 2 eig., Limburg 1.

PERSONALIA.

Verhuisd van Baarn naar Hilversum: F. H. SARDEMAN.

„ „ Oss naar Echt: J. G. SCHOON.

REFERATEN.

Tijdschrift voor Vergelijkende Geneeskunde. Deel X, Afl. 2 en 3.

Vorbereidende onderzoekingen met betrekking tot de differentiatie van de larven van de mijnwormen van mensch en hond, door Dr. J. H. SCHUURMANS STEKHOVEN JR. en A. W. SCHUURMANS STEKHOVEN-MEIJER. (23 afbeeldingen).

Het is niet mogelijk langs biometrischen weg de eieren van *Ancylostoma duodenale* en *Necator americanus* van den mensch te onderscheiden van die van *Ancylostoma caninum* en *A. Ceylonicum* van den hond. Het verschil in grootte der eieren is te gering, om hiermede een diagnose te kunnen stellen. Evenmin gelukte het de larven dezer wormen onderling te onderscheiden. Er waren ten opzichte van de structuur dezer larven geen bepaalde differentieerende kenmerken aan te wijzen. Evenmin was langs biometrischen weg ter onderscheiding van de larven iets te bereiken.

De tegenwoordige opvattingen over Endemischen Krop, samenvattend overzicht door C. ELDERS.

Schrijver geeft een indeeling van de verschillende kropsoorten. Het afscheidingsproduct van de schildklier bestaat uit een colloïde massa, welke het jodiumhoudende thyreoglobuline bevat. Deze colloïde massa is dunner, naarmate het jodiumgehalte hooger is. Het meest werkzame bestanddeel van de schildklier is de thyroxine. De invloed van het jodium op het voorkomen en genezen van endemischen krop is tegenwoordig algemeen bekend. PLUMMER neemt aan, dat de normale klier colloïd, jodium en thyroxine spaart om dit af te geven aan den bloedstroom, wanneer de weefsels veel thyroxine vragen. Indien de weefsels nu te weinig thyroxine ontvangen, omdat er niet voldoende jodium in voedsel en drinkwater aanwezig was, dan blijft

de prikkel op de klier om dit product af te leveren toch bestaan. Deze reageert er op door haar uiterste best te doen, levert meer secret en wordt hypertrophisch. Het afgeleverde secret bevat echter weinig thyroxine en is minderwaardig. Daardoor blijft de prikkel van uit de weefsels op de klier bestaan, waardoor zich voortdurend meer colloïd ophoopt in de klier, die te weinig jodium krijgt. Er ontstaan op deze wijze knobbels in de klier, waarin later necrose en degeneratie kan optreden. Deze gehypertrophieerde deelen kunnen later door toevoer van jodium weer in functie komen, zelfs soms tot overmatige functie. Snijdt men dan de knobbels weg, dan wordt de functie normaal.

Dat jodium een gunstigen invloed uitoefent, bleek o. a. uit de experimenten van MARINE en KIMBALL, die bij kudden, waaronder veel krop voorkwam (in de bekens rondom de Amerikaansche meren), deze ziekte genazen door jodiumhoudend zeezout toe te dienen. GAYLORD kon de kroppen bij zalmen in de kweekrijen doen verdwijnen door tinct. jodii aan het water toe te voegen of door zeevisch te voederen.

Onder jonge biggen kwam veel krop voor. SMITH wist dit in het vervolg te voorkomen, door de zeugen met jodium te behandelen. Het succes door toedienen van jodiumhoudend drinkwater bij den mensch tegen het ontstaan en voor het genezen van krop is bekend.

Naast deze endemische kroppen komen er nog goedaardige kroppen voor in landen, waarvan men niet verwachten mag, dat jodium ontbreekt. De oorzaak van het ontstaan van deze kroppen, die echter slechts sporadisch optreden, is niet met zekerheid aan te geven.

Een „massa” Gram-kleuring, door M. VAN RIEMSDIJK.

Methode om 9 preparaten tegelijk volgens GRAM te kleuren. Geschikt voor laboratoria bij massa-onderzoek.

Verslag van de Vergadering van de Ned. Vereeniging voor Microbiologie van 1 Dec. 1923.

De invloed van de temperatuur op de ontleding van waterstofperoxyd door persgist, door N. L. SÖHNGEN en W. S. SMITH. (Voorloopige mededeelingen).

De identiteit van kweekkasschimmel met aardappel-rhizoctonia, door S. J. WEL-LENSIEK.

Volgens onderzoekingen van Schrijver niet identiek.

Enkele opmerkingen over de bepaling van de waterstof-ionen-concentratie voor biologische doeleinden, door Dr. F. C. GERRITSEN. (met 1 figuur).

Beschrijving van een toestel (bicolorimeter) om de waterstof-ionenconcentratie te bepalen.

Acetobacter suboxydans, een merkwaardige azijnbacterie, door A. J. KLUYVER en F. J. G. DE LEEUW, met 4 afbeeldingen.

Tryptische fermenten en de vorming van bacteriophagen, door P. C. FLU.

Volgens BORCHARDT zou het mogelijk zijn door middel van behandeling met actieve trypsine, verkregen uit kattendarmen, bacteriën, zooals staphylococcen, typhus-, paratyphus- en dysenteriebacillen aan te zetten tot de vorming van bacteriophagen en hij besloot hieruit, dat de bacteriophaga niets anders dan een proteolisch ferment zou zijn. FLU heeft nauwkeurig deze onderzoekingen van BORCHARDT herhaald. Hierbij onderzocht hij 8 stammen van pseudo-diphtheriebacillen (FLEXNER en HISS), zonder echter een positief resultaat te bereiken.

Hij meent, dat BORCHARDT op grond van zijn onderzoekingen niet het recht heeft zulke verregaande besluiten te trekken als bovengenoemd. Waarschijnlijk waren de stammen, waarmee BORCHARDT geëxperimenteerd heeft, reeds bij het begin van het onderzoek met den bacteriophaga geïnfecteerd.

Cholera-bacteriophagen, door P. C. FLU.

Reeds eerder heeft FLU getracht den bacteriophaga tegen de vibrio cholera te verkrijgen, echter zonder resultaat. FLU maakte nu gebruik van de opgedane ervaring, dat gedestruëerde en daarna nog extra gedurende een uur tot 58° C. verwarmde lysogene stammen bij groei in bouillon, welke met lysabele stammen geïnfecteerd was, krachtige bacteriophagen kunnen leveren. Van de 19 opnieuw

onderzochte cholerastammen gelukte het hem op deze wijze er bij één een krachtigen bacteriophag te isoleren.

La Nature du Bactériophage, par le Dr. F. d'HÉRELLE.

Sinds de ontdekking van den bacteriophag wordt er nog steeds getwist over den aard daarvan. d'HÉRELLE gaat de meeningen nog eens na, welke over den aard van den bacteriophag door verschillende onderzoekers zijn gepropageerd, en hij kan daarbij steeds op fouten in hun conclusies wijzen, welke het gevolg zijn van verkeerde werkmethoden.

Volgens hem is de bacteriophag een levend wezen, immers hij bezit de voorwaarden, welke men aan een levend wezen moet stellen: het vermogen van assimilatie in een heterogeen milieu en aanpassingsvermogen. Onder aanpassing heeft men te verstaan het specifiek reageeren op bepaalde invloeden.

d'HÉRELLE haalt verder verschillende experimenten aan om bovengenoemde meening te bewijzen.

Het verdient aanbeveling dit interessante artikel in het origineel te lezen, waar door men een juist indruk krijgt van zaken ten opzichte van dit onderwerp.

Over chloorbepaling in melk, door B. SJOLLEMA en B. MARKUS.

Het is bekend, dat men foutieve uitkomsten verkrijgt bij de bepaling van het chloorgehalte in melk, wanneer het zilvernitraat aan de melk wordt toegevoegd, vóórdat het eiwit verwijderd is. Dit is ook zoo, wanneer het zilvernitraat vooraf met salpeterzuur wordt gemengd. De chloorbepaling heeft echter meestal niet ten doel precies te weten te komen, hoeveel m.G. chloor per 100 c.M³. melk aanwezig is, doch wel om uit te maken, of men op grond van het chloorgehalte de melk verdenken kan als afkomstig te zijn van één of meer zieke koeien. Daarom hebben schrijvers nagegaan, of deze directe bepaling, waarbij men het lastige titreren uitschakelen kan, toch voor dit doel bruikbaar is. Het bleek hun inderdaad, dat deze directe methode zeer bruikbaar is, wanneer zij toegepast wordt met het doel om uit het chloorgehalte conclusies te kunnen trekken omtrent den gezondheids-toestand en wel speciaal het normaal functionneeren van den uier der melkgevende dieren.

De Mojonier Tester voor onderzoek van melk en melkproducten, door D. J. DE WAARD.

Dit toestel, dat gebruikt wordt voor de vetbepaling en de drogestofbepaling, wordt door schrijver beschreven en sterk aanbevolen, speciaal voor bedrijven, waar deze bepalingen snel en tot op zekeren graad van nauwkeurigheid geschieden moeten.

Verslag van de entstofinrichting (afdeeling vaccinatie van het Laboratorium voor Vergelijkende Pathologie en Parasitologie) te Leiden over het jaar 1923, door Prof. Dr. D. A. DE JONG. BAUDET.

VLEESCHKEURING.

Die septikämischen Kalberkrankheiten, von Prof. Dr. C. O. JENSEN und Prof. M. CHRISTIANSEN. De kalverziekten zijn de aandacht van de veeteelt ten volle waard, doch zij zijn ook voor de vleeschkeuring van groote beteekenis. Schrs. noemen de kalverziekten, door de vertegenwoordigers der paratyphusgroep veroorzaakt, zelfs de gewichtigste, waarmede de keuringsveearts te maken heeft. Zij geven daarom een overzicht van het voorkomen dier ziekten in Denemarken, dat er blijkbaar zeer onder lijdt. Van 1908 tot 1922 zijn met betrekking tot 3600 zieke kalveren uit versch. deelen van D. bact. onderz. gedaan. Daarbij kon aetiologisch scherp onderscheid gemaakt worden en bleek paracolibacillose op 399, parat. B.-infectie op 35, septicaem, colibacillose op 497, isocolibacillose op 208, diplococc. infectie op 133, pasteurellose op 109 en necrobacillose op 82 boerderijen voor te komen. Omtrent verschijnselen, sectie- en bact. onderz. vermelden J. en C. het volgende: I. Paracolibacillose: meestal kalveren van 14 dagen tot 2 maanden oud, soms oudere; verloop meest langzaam; vaak sterke miltzwelling, orgaandegeneratie, soms submiliaire levernecrose, petechiën in nieren; steeds enteritis, van catarrh

tot haemorrh. enterit, zeer; vaak lobulaire, haemorrh. hepatitis der longen. Bacillen relatief zelden virulent voor den mensch; toch komen vleeschvergiftigingen voor, welke optreden men à priori niet kan verwachten of uitsluiten. Derhalve afkeuren, Schrs. waarschuwen ernstig tegen verwaaring met paratyphus. De paracolibacillose is identiek met die door POELS beschreven. II. Paratyphus B.-infectie; komt zelden, maar dan bij kalveren van elken leeftijd voor; verloop snel, soms stormachtig; darmontsteking, die bij iets langzamer verloop vaak diphtheriisch-croupeus wordt; weinig orgaanveranderingen, hoogstens geringe miltzwellling; nooit longafwijkingen. Cultureel en serologisch overeenkomst met B. parat. B der vleeschvergiftiging. Derhalve afkeuren, III. Colibacillose; uitsluitend in de eerste dagen na de geboorte; heftige enteritis met miltzwellling; septicaemische orgaanafwijkingen, subserueuze bloedingen. IV. Isocolibacillose; heftige enteritis met waterdunne faeces; gezwollen, saprijke en roode mesent. kl.; organen normaal, hoogstens wat vette leverdegeneratie. Darm bevat reine cultuur der bacillen, overige organen van bloed zijn meest steriel. De bacillen vormen groote, slijmige koloniën en vergisten geen rhamnose. V. Diplococceninfectie; komt bij kalveren van alle leeftijden voor; echte sepsis met typische septicaem. veranderingen; karakteristiek is de heftige gummy-achtige zwelling van de milt met subcapsulaire bloedingen; darmontsteking, meerdere of mindere orgaandegeneratie en subserueuze bloedingen ontbreken gewoonlijk niet. Bacteriën komen veel met pneumococcen van den mensch overeen.

Pasteurellose en Necrobacillose zijn vrij zeldzaam. (OSTERTAG-feestnummer v. h. Z. f. Fl. u. M. Hyg.)

Ueber Fälle von Feststellung des Bac. botulinus (an Hand der Literatur) und über die ihm demnach zuzumessende Bedeutung bei Nahrungsmittelvergiftungen, von Dr. BACH und Dr. SCHÖMMEL.

Schrs. wijzen op de moeilijkheden bij het opzoeken van Bac. botulinus, die zoo lastig te cultiveeren is en zulke eigenaardige, biologische eigenschappen heeft. Vaak worden ziektegevallen daarom voor botulismus versleten, zonder het te zijn, terwijl de bacillen soms daar gevonden worden, waar men ze niet verwachtte. Zelfs ervaren deskundigen op vleeschkeuringsgebied missen nog vaak het juiste inzicht in de ware betekenis van dit micro-organisme. Schrs. geven dan een overzicht van een reeks vergiftigingsgevallen, waarvan Bac. botul. met zijn toxinen de oorzaak was. Zij betreffen zoowel vleeschwaren en geconserveerde groenten, als verduurzaamde visch; slechts eenmaal is sprake van versch vleesch. (Coblentz. Z. f. Fl. u. M. Hyg. Jhrg. 34 H. 11).

Uit Amerika worden den laatsten tijd veel gevallen bekend, door busgroenten veroorzaakt. In vele gevallen is, evenals bij de andere door B. botul. vergiftigde waren, ook hier een boterzuurdeur bij waargenomen. B. en S. berichten verder, dat MEIJER (S. Francisco) twee typen van den bacil onderscheidt, nl. A. en B. Type A. zou zich in het Amerikaansche hooggebergte soms in reincultuur in den grond bevinden; verontreiniging met dierlijke producten doet den bacil in aantal verminderen. Type B., gevaarlijk voor kippen, vindt men in Europa en Oost-Amerika. De sporen van het A.-type zijn volgens M. sterker dan die van eenige andere bekende bacil. Hij beveelt sterilisatie-temperaturen van 125° C. aan om hen te dooden. Het typeverschil is waarschijnlijk oorzaak, dat de uitslag van de serumbehandeling van patiënten zoo wisselend is, Schrs. memoreeren nog de hevige giftigheid van het botulinus-toxine: 1/2000 mgr. doodt een konijn. Het wordt echter bij 70° C. vernietigd. — De mortaliteit bij den mensch loopt van 30—50 %. Merkwaardig is verder dat de bacillen het voedsel niet gelijkmatig doorgroeien, doch eilandsgewijs, zoodat van dischgenooten soms enkele ziek worden en andere niet. — B. en S. besluiten dat, al is botulisme niet zoo frequent als paratyphus, het toch om de groote mortaliteit zeker ernstig genoeg is om alles te doen, wat mogelijk is om deze ziekte te voorkomen. Met klem bevelen zij dan ook nauwkeurig toezicht aan op alle plaatsen, waar vleesch wordt bewerkt, opdat die bewerking zoo doelmatig en hygiënisch mogelijk zij. (B. T. W. 1924, No. 13).

Ueber das Vorkommen von *Cysticercus inermis* bei Rindern und Kälbern am Schlachthof zu Utrecht während der Jahre 1910—1920 von K. HOEFNAGEL. H. brengt in herinnering, dat Prot. v. OSTERTAG in 1910 (Ref. was daarbij en meent, dat het 1907 was) het Utrechtsche abattoir bezocht en daar persoonlijk demonstreerde op welke wijze voor het finnenonderzoek de kauwspieren moesten worden aangesneden. Juist bij de eerste snede legde hij een levende *Cysticercus* bloot, terwijl voorheen niet dan bij hooge uitzondering finnen gevonden waren. Sinds dien dag dateert in Utrecht het systematisch onderzoek op cysticercose. Schr. geeft een overzicht van de frequentie, waarin de parasieten te Utrecht gevonden worden en vermeldt de bepalingen, die ons keuringsregulatief te dien aanzien bevat. H. eindigt met het aantal door cysticercose aangetaste runderen in Nederland op 0,25 % te ramen. (In Arnhem veel meer, n.l. van 2—3 % Rei.) (OSTERTAG-feestnummer. Z. f. Fl. u. M. Hyg.)

Untersuchungen über die Ausbreitung der pathogenen Bakterien im Blut und in den Organen bei der Septikämie, von G. HÜLPHERS. Na een literatuur-overzicht over dit onderwerp komt H. tot zijn eigen, in het abattoir van Stockholm verrichte onderzoekingen bij 20 nuchtere kalveren, 1 koe en 1 varken. Onderzocht werd bloed uit boeg- en schenkelvaten, voorts vleesch van hart, boeg en schenkel, de boeg-, vang- en bilklieren, hersenen, longen, lever, milt, nieren en rood beenmerg van den schenkel. Uit het onderzoek blijkt, dat in het bloed veel bacteriëngenonden werden, doch dat de musculatuur er veel minder bevatte. Daarentegen werden juist in de vleeschlymphklieren weer zeer talrijke bacteriëngenonden, evenals in de organen en het roode beenmerg. Zeer merkwaardig is het onderzoek van een koe met mastitis, door streptococcen en *Bac. pyogenes* veroorzaakt. In uierlymphklier, spieren, hersenen, longen en beenmerg werden geen bacteriëngenonden. Daarentegen werden zeer talrijk streptoc. gevonden in het bloed der boegvaten, in boeg- en billymphklieren en enkele in de nieren.

In lever en milt vond H. vaak talrijke saprophyten, zoodat hij deze organen voor het onderzoek minder geschikt acht. Hij concludeert, dat, waar men in de praktijk bij het bact. vleeschonderz. niet steeds zoo uitvoerig te werk kan gaan, als hij deed, het aanbeveling verdient om vooral de vleeschlymphklieren te onderzoeken uit verschillende lymphgebieden, waardoor minstens zoo goede resultaten worden verkregen als bij het onderzoek van het vleesch zelf. (OSTERTAG-feestnummer v. h. Z. f. Fl. u. M. Hyg.)

J. P. VAN DER SLOOTEN.

L. PANISSET et J. VERGE: **L'autohémothérapie dans le traitement des affections cutanées non-parasitaires**. (Annales de Méd. Vét. 1923).

Bij chronische eczemen van den hond hebben zij de z.g. eigenbloedbehandeling toegepast. Uit de V. Saphena werd 5—10 c.cm. bloed genomen en deze hoeveelheid direct daarna weer subcutaan of intramusculair bij hetzelfde dier ingespoten. In het geheel werden 8 à 10 injecties gegeven en wel één injectie om de twee à drie dagen, bij 14 honden, lijdende aan verschillende huidziekten n.l. chronisch eczeem (8 honden), dermatitis phlegmonosa (2 honden), demodicosis (2 honden), scabies (2 honden).

Bij de parasitaire huidaandoeningen zagen zij in het geheel geen resultaat en ook bij de overige huidaandoeningen was het succes twijfelachtig en onzeker. Toch vinden zij, dat bij de niet-parasitaire huidaandoeningen een behandeling, zooals hierboven beschreven is, het probeeren waard is.

S. KONDO: **Bakteriologische Untersuchung bei der Hundestaupe**. (Journ. of the Japanese Society of Veter. Science, Vol. II no. 3-4, 1923.)

KONDO kon uit de diepere luchtwegen van 54 aan hondenziekte lijdende honden in 85 % (daaronder 50 % in reïncultuur) bac. bronchisepticus, in 28 % streptococcen en in 17 % staphylococcen kweeken. Het gelukte hem verder door middel van deze bac. bronchisepticus verschijnselen van hondenziekte op te wekken en het serum van een aan hondenziekte lijdenden hond te agglutineeren. Hij komt dan ook tot de conclusie, dat de bac. bronchisepticus als hondenziekteverwekker

een groote betekenis heeft, dat deze bacil zich meestal in de luchtwegen bevindt en voor de longaandoeningen aansprakelijk gesteld moet worden.

J. B. LAWFORD en H. NEAME: **Tuberculose van de chorioidea van beide oogen bij twee jonge katten.** (The British Journal of Ophthalm. no. 7, 1923. Ref. Zeitschrift f. Aug. 1923, Heft 3, Bd. 51).

In een vergadering der „Royal Society Sektion f. Ophthalm.“ Febr. 1923 deed LAWFORD een mededeeling omtrent tuberculeuze oogaandoeningen, waargenomen bij twee katjes. Een vijf maanden oud Angorakatje zou blind zijn. De voedings-toestand en ook de eetlust waren nog goed. Beide pupillen waren verwijd en reageerden niet meer op licht. De cornea en de lens waren helder, de intraoculaire druk was normaal. Beiderzijdsch was aanwezig een loslating van het netvlies. Microscopisch werd gevonden een uitgebreide tuberculose van de chorioïde; de iris was slechts weinig in het proces betrokken. Later werd ook het andere katje (zusje) op den leeftijd van elf maanden blind. Dezelfde afwijkingen werden ook hier in de oogen gevonden en bovendien tuberculose van de bronchiaal- en mesenteriaalklieren en de milt. Schrijvers nemen aan, dat de infectie van uit den darm ontstaan en wel door besmetting met geïnfecteerde koemelk.

VON STIEL: **Therapeutische Mitteilungen über Behandlung von Augenleiden mit Rivanol.** (Münch. Med. Woch. 1924.)

Daar MORGENROTH, ROSENSTEIN, KLAPP e.a. met rivanol gunstige resultaten bij verschillende etteringsprocessen hadden verkregen, werd door STIEL hiermede ook bij oogaandoeningen van den mensch een behandeling ingesteld. Gebruikt werden oplossingen van 1 : 2000 en zelfs nog zwakkere.

Bij conjunctivale aandoeningen van acuten aard werden hiermede zeer goede resultaten verkregen. In één à twee dagen hield de ettering op en kon dan met zilvernitraatoplossingen verder spoedig het slijmvlies tot genezing worden gebracht. Ook werkte het middel bij dacryocystitis blenorrhoica goed.

Bij corneazweten werd de rivanolzalf (rivanol 0.01, novacaïne 0.1., vasel. alb. ad 20) met succes gebruikt.

De rivanoloplossingen zouden bruikbaar zijn dan de sublimaatooplossingen en zouden geen prikkeling veroorzaken en atropine-cocaïneoplossingen zouden met rivanol beter houdbaar gemaakt kunnen worden. Eenige malen echter zag hij gedurende het gebruik ervan een ooglideezaam optreden. Hij kon evenwel niet uitmaken, of de rivanol dan wel de etterige oogvloeijing hiervan de schuld was.

W. LINDNER: **Versuche mit Greifswalder Farbstoffmischung und Methylviolett (Pyoktanin) bei Schleimhauterkrankungen der Hunde unter besonderer Berücksichtigung der eitrigen Conjunctivitis.** (Arch. f. Wiss. und Prakt. Tierh. Bd. 50 H. 6, 1924).

In den laatsten tijd zijn opnieuw de anilinekleurstoffen voor de behandeling van verschillende conjunctivale en corneale aandoeningen aanbevolen geworden.

RÖMER, GEBB en LÖHLEIN hebben ± 58 verschillende anilinekleurstoffen op hun bactericide werking onderzocht en vonden, dat voor iedere bacteriesoort, eventueel bacteriestam, een bepaalde kleurstof gevonden kon worden, welke op het betreffende micro-organisme het sterkst inwerkte. Ook hebben zij kleurstoffenmengsels gemaakt, welke op verschillende bacteriën en bacteriënstammen een specifieke werking zouden uitoefenen. Een combinatie nu van kleurstofoplossingen, welke in het bijzonder zou inwerken op staphylococcen, diplococcen, erosebacillen en den conjunctivaalzak steriel zou kunnen maken, was de z.g. „Greifswalder Farbstoffmischung“.

Dit mengsel is een waterige oplossing van de volgende kleurstoffen:

Hofmannviolet 1 : 1000, methylviolet 1 : 1000, malachietgroen 1 : 1000, brillant-groen 1 : 1000, safranine 1 : 500, magdalarood 1 : 500, toluïdineblauw 1 : 500.

LINDNER heeft de werking hiervan vergeleken met een 1/100 pyoktanine-oplossing. Hij vond, dat het in vitro sterk bactericied werkte op staphylococcen en streptococcen, maar niet op colibacteriën en daar hij in de conjunctivaalzakken van honden ook bij de etterige aandoeningen van de conjunctiva, voornamelijk

staphylo- en streptococci (soms als diplococci) vond, heeft hij zijn proeven juist bij deze dieren verricht.

Therapeutisch werden deze kleurstoffenoplossing en de pyoktanineoplossing aangewend bij de conjunctivitis purulenta, aanwezig bij honden, lijdende aan hondenziekte, en bij de etterige praeputiaalaandoeningen, welke zoo vaak bij honden worden aangetroffen. Naverwijdering van den etter met water uit het oog respectievelijk praeputium, werden de slijmvliezen met deze kleurstoffoplossingen behandeld.

In 17 van de 20 gevallen van conjunctivitis purulenta, bracht één enkele behandeling de ettering reeds tot staan. Na ± 3 dagen was het conjunctivaeslijmvlies weernormaal. Met de 1 $\frac{0}{100}$ pyoktanineoplossing had hij daarentegen bij deze aandoeningen geen resultaat en bij de etterige praeputiaalaandoeningen had hij met geen van beide oplossingen succes. In twee gevallen zag hij zelfs ten gevolge van deze behandeling een vrij sterke zwelling van den geheelen penis optreden, welke eerst na vier dagen weer verminderden.

A. LESLIE SHEATHER: **The detection of intestinal protozoa and mange parasites by a floatation technique.** (The Journ. of Comp. Path. and Ther. 1923, Part. 4.) SHEATHER beveelt de volgende methoden aan om wormeieren eventueel schurftmijten te verzamelen. (Anzeicherungsverfahren). Reeds eerder heeft hij over een en ander uitvoeriger bericht in hetzelfde tijdschrift, Juni 1923, deel 2.

Eerst worden de faeces met zooveel water vermengd, tot een dunvloeibaar waterig mengsel verkregen is en dit daarna door een gaasje gefiltreerd. Het filtraat wordt samengebracht met een gelijke hoeveelheid suikeroplossing (50 gr. suiker op 50 c.c. water) en twee minuten gecentrifugeerd. De eieren hoopen zich hierdoor aan de oppervlakte van de vloeistof op en kunnen dus gemakkelijker en beter worden aangetoond.

Dezelfde methode, eenigszins gewijzigd wordt ook voor het aantoonen van de schurftmijten door hem gebruikt. Een zekere hoeveelheid huidafschraapsel wordt met een 10—20 % KOH-oplossing gekookt en wel zoolang, tot volkomen uiteenvalling en homogenisatie zijn verkregen ($\pm$ na twee minuten), daarna wordt gecentrifugeerd, waardoor de parasieten naar den bodem van het centrifuge, buisje gedreven worden, en vervolgens de bovenstaande vloeistof afgegoten, ten einde alleen het sediment over te houden. Nu wordt het centrifugebuisje half met water en verder geheel met de bovengenoemde suikeroplossing gevuld. Door schudden wordt het sediment innig met de vloeistof vermengd en opnieuw gecentrifugeerd. Ook hier hoopen zich weer de parasieten in de bovenste vloeistoflagen op.

W. FREUNDLICH: **Ueber ein Adenocarcinom bei der Katze nebst einer Zusammenstellung der Literatur über die Tumoren der Katze.** (Arch. f. wiss. und prakt. Tierh. 1924, Heft 5).

FREUNDLICH geeft hierin een literatuuroverzicht van de verschillende nieuwvormingen, welke bij de kat voorkomen, en deelt uitvoeriger een zelf waargenomen geval van adenocarcinoom mede. Uit de meegedeelde gevallen meent hij te kunnen opmaken, dat carcinomen bij de kat lang zoo zeldzaam niet zijn, als soms wel gemeend wordt. Integendeel, deze nieuwvormingen zouden vrij veelvuldig voorkomen bij deze dieren. De oorzaak, dat ze zoo weinig gezien worden, moet volgens hem liggen aan het geringere aantal katten, dat ter onderzoek wordt aangeboden.

STICKERS (1902) berekende indertijd, dat procentsgewijze carcinomen bij de kat evenzoo veelvuldig voorkomen als bij den hond en veel vaker dan bij de overige huisdieren.

VEENENDAAL.

WAT DRIE JAAR SYSTEMATISCHE, DOCH VRIJWILLIGE TUBERCULOSE-BESTRIJDING LEERT,

DOOR

S. BROERSMA, Dierenarts, Franeker.

Het tuberculose-rapport der Commissie tot onderzoek van dit vraagstuk, alsmede het jaarverslag van den Gezondheidsdienst in Friesland, geven mij aanleiding tot de volgende beschouwingen :

In mijn praktijk werkt de vrijwillige bestrijding via de zuivel-fabrieken nu gedurende drie jaar. Het gevolgde systeem kan bekend zijn, doch is dat blijkbaar nog niet geheel, omdat blijkens een niet-gecorrigeerd „interview” met collega MEIJER in de „Telegraaf” zelfs hij daarmee niet voldoende bekend is.

In 't kort is het dan als volgt :

Eens in het jaar (meestal tusschen November en Februari) worden alle runderen gedruppeld. Dit geschiedt tweemaal met een tusschenpoos van ongeveer 3 à 7 dagen. De tweede maal wordt na 6 à 8 uren gecontroleerd. Van alle vee wordt een signalement op-gemaakt en geregistreerd. Na afloop hiervan worden de reageerende dieren onderzocht op klinische t.b.c.-verschijnselen. Wanneer de boer een koe verkoopt of inkoopt, moet hij dat aan de fabriek direct melden.

De koeien met beslist open t.b.c. worden door de fabriek opge-ruimd door slachting.

De melk van stallen met veel reactiedieren wordt gepasteuri-seerd.

Dit alles gebeurt „vrijwillig” d. w. z. de fabriek doet zulks, wanneer de meerderheid op de vergaderingen dat wil. Dat evenwel de veehouders niet allen de maatregelen toejuichen, blijkt in de praktijk herhaaldelijk en sommigen gaan zelfs zoover, dat zij een-voudig het onderzoek niet toelaten of in zoodanige mate belemmeren, dat de uitvoering een schier onmogelijke zaak is. Vandaar dan ook, dat de fabriek met zulke lastige klanten wel de hand licht en een-voudig de zaak daar dan maar laat, zooals zij is. De melk van zulke stallen wordt dan apart verwerkt.

Een klein aantal leden der fabriek ziet zeer gaarne deze maat-regelen toegepast, omdat zij er belang bij hebben, dat hun beslag vee niet reageert. Dit zijn dan boeren met waardevol vee, dus meestal stamboekboeren. Bij zulke menschen is het een genot te werken. Zij werken mee! En dat moet onherroepelijk, zal de zaak slagen. Maar het is niet alleen noodzakelijk, dat de wil er is om eruit te komen; ook finantieel moet de veehouder dat kunnen doen. Want als de boer een goede productiekoe heeft, die de eerste ver-schijnselen van open t.b.c. vertoont (en dat zijn de gevaarlijkste !), en hij weet, dat, als hij de koe als „verdacht” bij de fabriek opgeeft en deze hem de koe afneemt tegen getaxeerde, d. w. z. tegen marktwaarde, hij *dus* er geld bij moet leggen om een even goede productiekoe daarvoor in de plaats te krijgen, dan is de natuur bij

de meesten sterker dan de leer! En dat is juist *het* groote bezwaar bij dit vrijwillige bestrijdingssysteem. Het egoïsme is het menschedom nu eenmaal sterker ingeboren dan het altruïsme. En toch is de *algehele* medewerking van *elken* veehouder een allereerste voorwaarde voor het welslagen van de anti-tuberculose-campagne. Hij, de boer, is het, die ons, dierenartsen, het allereerst op een beginnende lijderes moet wijzen. Want ik behoef aan collega's niet te zeggen, dat het een onmogelijke zaak is, met een contrôle eens in het jaar en dat nog wel op een voor onderzoek ongunstig tijdstip (pas uit de wei en hoogdrachtig) bij zooveel reageerende dieren alle clinische open lijderessen er uit te halen. Zou men met contrôle iets bereiken, dan ware een onderzoek van alle vee eens per week geen luxe. Ik behoef ook niemand te zeggen, dat het een onbegonnen werk is om in zoo'n kort tijdbestek alle reageerende dieren volledig clinisch en desnoods herhaald te onderzoeken en van zeer vele dieren nog sputumonderzoek te doen. Neen, absolute toewijding van den veehouder is daarvoor noodig. En zullen wij die toewijding krijgen? Ik *vrees* van niet. Toewijding is in den regel te verkrijgen door het vooruitzicht op winst en dan liefst niet al te ver in 't verschiet, of door dwang. Het laatste is niet verkieslijk, als het anders kan; maar wil men wat bereiken, dan is hij zeer dikwijls noodig.

De oogtuberculinatie is een prachtig hulpmiddel bij de onderkenning van de tuberculose; maar wie zich daarop te sterk verlaat, komt bedrogen uit. Meermalen blijkt een reageerend dier bij slachting, zelfs bij zeer nauwkeurig onderzoek, geen haard te bevatten. Nu mag men zeggen, dat wij niet in staat zijn steeds een microscopisch haardje te ontdekken, maar dat vind ik louter theorie. Wanneer daar een koe is, die jaren gereageerd heeft, lijdende is en sterft of uit nood geslacht wordt, en er blijkt bij zeer nauwkeurige sectie niets te vinden, dan vat ik dat als een miswijzing op; het omgekeerde komt ook voor. Heel duidelijk herinner ik mij een stier, die nooit reageerde, plotseling stierf aan tympanitis en bij sectie een behoorlijk uitgebreide long- en borstvlies-tuberculose bleek te hebben met flinke verkaasde haarden.

Eenzoo is het sputumonderzoek van niet al te zwaarwichtige betekenis. Wel in positieven zin natuurlijk. Maar hoe vaak is het dat?

Deelt niet de directeur voor Gezondheidsdienst in Friesland in zijn jaarverslag 1924 mede, dat van de 730 ingezonden keelslijmmonsters er 70 tuberkelbacillen bevatten? En die monsters waren toch alle door practici ingezonden in de veronderstelling, dat ze *wel* bacillen zouden bevatten! Lastig is het vraagstuk zeker. Want als men nu een koe met lichte longgeruischen, die overigens goed in conditie is en geen bacillen in het sputum heeft, in de rij laat staan, wie garandeert U dan, dat dit dier niet over 3 à 6 maanden of langer een smetstofverspreider wordt? Een dergelijk dier opruimen gaat ook niet, want mocht het bij slachting blijken geen t.b.c. te zijn, dan spreekt de heele omgeving schande over een dergelijke „mistasting”. Ieder, die dat maar eens beleefd heeft, zal zich wel voor een tweede maal wachten!

En dat we in deze drie jaar nog niet zoo razend veel bereikt hebben, moge blijken uit bijgaanden staat, waarin ik dezelfde veebeslagen met de reageerende dieren naast elkaar plaats.

En nu mag in het jaarverslag 1924 van den Gezondheidsdienst in Friesland staan, dat het resultaat bevredigend is, wanneer de resultaten van de fabrieken over deze jaren eens naast elkaar gezet worden, zooals ik dat *nu* doe, dan ben ik over den uitslag daarvan nog niet zoo erg gerust.

Ook met dat vragen naar een gezondheidsbewijs vlot het nog niet zoo hard. Ik heb er tot dusver ten minste hoegenaamd niet over te klagen, dat men het mij te dien opzichte lastig maakt. Ik meen, dat ik over al die drie jaren slechts een vijftal heb afgegeven.

Resumeerende kom ik tot de conclusie, dat

- 1e. het merken der reageerende dieren een absolute noodzakelijkheid is;
- 2e. de veehouder gehouden moet zijn een reageerend dier binnen een bepaald aantal jaren (b.v. drie) uit zijn bedrijf te verwijderen;
- 3e. voor melk van niet-reageerende dieren *meer* betaald moet worden dan voor reageerende, en
- 4e. de veehouder genoodzaakt moet worden b.v. op straffe van verminderde uitkeering, elk dier, dat klinische verschijnselen van tuberculose vertoont, dadelijk op te geven ter onderzoek.

Franeker, 24/9 '24.

Stal no.	1921		1922		1923		
	aantal	reageerende	aantal	reageerende	aantal	reageerende	
1	30	8	24	5	24	13	
2	5	3	5	3	6	2	
3	4	1	5	2	7	2	
4	11	4	11	8	10	8	
5	7	4	7	3	8	2	
6	6	2	5	1	7	3	
7	18	13	14	10	16	11	
8	—	—	—	—	12	0	
9	28	2	22	2	27	1	
10	20	8	19	14	18	14	
11	4	4	2	0	3	1	
12	15	5	17	13	16	13	
13	23	0	22	3	24	2	Stamboekboer
14	—	—	—	—	23	8	
15	19	9	12	7	17	7	
16	17	3	18	4	23	12	
17	8	6	8	7	8	7	
18	5	3	4	1	4	3	
19	6	2	8	5	12	7	
20	—	—	—	—	3	1	

Stal no.	1921		1922		1923		
	aantal	reagee- rende	aantal	reagee- rende	aantal	reagee- rende	
21	4	2	4	2	6	4	
22	4	2	3	2	3	2	
23	3	3	4	3	8	1	
24	7	1	7	1	7	2	
25	7	6	5	4	1	0	
26	—	—	—	—	3	1	
27	5	4	6	4	6	3	
28	5	2	12	10	4	4	
29	—	—	13	6	18	9	
30	29	14	35	14	33	19	Stamboekboer
31	51	23	48	33	44	28	
32	—	—	25	7	26	4	Stamboekboer
33	31	5	37	2	35	5	Stamboekboer
34	39	11	35	6	39	33	
35	—	—	—	—	26	6	Stamboekboer
36	26	12	25	13	26	16	Stamboekboer
37	46	31	30	21	44	21	
38	34	4	35	0	36	0	Stamboekboer
39	9	2	8	2	8	1	
40	2	1	3	0	4	3	
41	5	1	4	1	4	4	
42	6	0	7	2	7	0	
43	8	3	7	3	7	2	
44	5	0	5	0	6	0	
45	8	1	5	1	8	2	
46	3	3	2	2	1	1	
47	9	2	8	1	11	1	
48	10	1	13	0	16	0	
49	2	0	3	0	3	1	
50	2	2	2	1	4	1	
51	3	0	4	0	4	1	
52	2	2	2	1	1	1	
53	3	3	3	3	6	3	
54	—	—	—	—	3	0	
55	9	3	8	1	9	3	
56	—	—	7	5	3	2	
57	—	—	—	—	42	27	
58	—	—	—	—	32	15	
59	33	11	35	10	—	—	Stamboekboer
60	12	5	16	6	—	—	
61	2	2	2	2	—	—	
62	16	8	12	3	—	—	
63	15	3	9	1	—	—	
64	12	2	—	—	—	—	
65	67	32	—	—	—	—	
66	39	22	—	—	—	—	
67	33	7	—	—	—	—	
68	27	6	26	8	—	—	
69	7	2	6	1	—	—	

Stal no.	1921		1922		1923		
	aantal	reagee- rende	aantal	reagee- rende	aantal	reagee- rende	
70	3	2	—	—	—	—	
71	17	3	—	—	—	—	
72	4	1	—	—	—	—	
73	30	5	28	4	30	2	
74	18	7	15	2	16	4	
75	4	1	6	1	5	3	
76	12	0	—	—	—	—	
77	28	1	24	1	25	2	
78	22	2	25	0	24	4	Stamboekboer
79	16	3	15	2	15	2	
80	16	2	15	2	16	5	
81	15	5	17	2	16	5	
82	22	2	24	0	24	3	
83	27	10	28	7	28	22	
84	22	2	22	0	22	2	
85	7	2	5	2	7	2	
86	12	2	12	1	14	2	
87	5	1	7	0	6	0	
88	7	2	6	1	7	1	
89	8	2	5	0	9	2	
90	2	0	3	0	2	0	
91	30	5	27	20	32	16	
92	—	—	—	—	3	1	Stamboekboer Stamboekboer Stamboekboer
93	—	—	—	—	59	21	
94	43	36	25	11	42	17	
95	54	13	44	7	52	6	
96	39	7	41	3	44	2	
97	38	9	36	11	38	19	
98	28	8	24	6	22	5	
99	10	5	14	7	10	5	
100	20	14	18	11	20	11	
101	6	2	6	1	3	0	
102	2	2	2	2	3	3	
103	7	2	4	1	5	1	
104	3	1	2	1	2	2	
105	47	15	41	9	44	6	
106	41	14	47	13	45	14	
107	45	12	31	3	35	6	
108	—	—	—	—	5	1	Stamboekboer
109	—	—	—	—	2	1	
110	61	20	59	15	53	14	
111	21	7	26	4	32	6	
112	—	—	—	—	2	1	
113	17	7	17	5	18	18	
114	16	5	14	2	16	3	
115	2	2	3	2	3	2	
116	16	2	—	—	—	—	
117	21	8	—	—	—	—	
118	7	2	8	2	—	—	

Stal no.	1921		1922		1923		
	aantal	reagee- rende	aantal	reagee- rende	aantal	reagee- rende	
119	23	7	—	—	—	—	Stamboekboer
120	6	0	6	0	6	0	
121	8	2	7	0	8	1	
122	13	1	15	2	15	3	
123	22	0	19	1	—	—	
124	30	2	32	19	31	20	Stamboekboer
125	4	2	—	—	—	—	
126	3	1	4	0	4	2	
127	6	2	6	0	6	3	
128	7	1	—	—	—	—	
129	2	0	—	—	—	—	Stamboekboer
130	9	8	10	7	10	4	
131	4	3	3	1	3	1	
132	14	6	—	—	—	—	
133	—	—	2	1	4	2	
134	—	—	15	2	15	6	Stamboekboer
135	—	—	64	41	—	—	
136	—	—	7	0	—	—	
Totaal:	1888	605	1652	515	1689	527	

zoodat reageerden in 1921: 32,04 %, in 1922 31,07 %, in 1923: 31,20 %.
Stamboekboer = veehouder, die bij 't stamboek is aangesloten.

Uit de Kliniek voor kleine huisdieren der Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht.
Prof. Dr. JAKOB.

UREUMRETENTIE BIJ NEPHROPATHIE VAN DEN HOND,

DOOR

Dr. A. KLARENBECK, Priv. Doc.

(Met 1 afbeelding).

Het is reeds geruimen tijd bekend, dat bij functioneele stoornissen in de urinesecreteerende organen een retentie in het bloed kan optreden van N-houdende producten, die normaal door de nieren als onbruikbare elementen dienen te worden geëlimineerd. De normale grenzen dezer stoffen in het bloed worden daarbij dus overschreden; hoe hooger waarden men krijgt, des te ongunstiger pleegt men de prognose van de nierinsufficiëntie te stellen. Het grootste percentage der N-dezer verbindingen is aan ureum gebonden. Bij retentie neemt bovendien het ureumgehalte van het bloed *meer* toe, dan het gehalte van de andere stoffen zooals creatine, creatinine, urinezuur, ammoniakzouten en indican.

De graad der N-retentie wordt relatief bepaald door het vaststellen van de hoeveelheid ureum in het bloed. Dit kan op verschillende wijzen geschieden. Er zijn echter ook vele onderzoekers,

die meer waarde meenen te moeten hechten aan de bepaling der *totale* hoeveelheid N in het bloed, nadat men dit onteiwit heeft. Deze totale hoeveelheid N noemt men ook reststikstof of kortweg RN. Anderen weer gelooven RN-Ureum N het meest te kunnen vertrouwen. Ten slotte heeft men voor en na een lans gebroken voor de waarden van ieder der N-producten afzonderlijk en de retentie bepaald van urinezuur, creatinine, indican e. a.

Hoewel de retentie bij vele nierstoornissen vaststaat, is men er nog geenszins in geslaagd het oorzakelijk verband tusschen de retentie der N-producten en de bij uraemie optredende intoxicatie meer dan hypothetisch vast te stellen. Tot heden heeft men nog niet kunnen aantoonen, dat een complex N-producten of één der stoffen afzonderlijk de directe aanleiding van de uraemische intoxicatie is, al is de eerste veronderstelling waarschijnlijker. Experimenteel kon, voor zoover $\frac{1}{2}$ (= ureum) betreft, worden aangetoond, dat veel grotere doses dan die, waarbij gewoonlijk reeds bij nierlijders vergiftigingsverschijnselen optreden, door een gezond organisme vaak goed kunnen worden verdragen. Dezelfde ervaring heeft men opgedaan bij patiënten met plotselinge optredende anurie ten gevolge van obstructie der urethra. Meermalen kon men daarbij constateeren, dat soms dagen achtereen het $\frac{1}{2}$ -gehalte van het bloed zoo hoog was, dat het bij chronische nierlijders in korten tijd tot den dood zou hebben gevoerd. Men heeft dit als een bewijs opgevat, dat $\frac{1}{2}$ als zoodanig niet de uitsluitende factor der intoxicatie bij uraemie kan zijn.

Hoewel de practische waarde van de N-bepalingen van het bloed voor de prognose door enkelen nog wordt betwist, voornamelijk omdat de uitkomsten door verschillende factoren aan schommelingen onderhevig zijn, heb ik gemeend het onderzoek over uraemie bij den hond¹⁾ noodzakelijk te moeten aanvullen met het aantoonen der N.-retentie. Tevens stond bij dit onderzoek voorop te onderzoeken, of er een zeker paralellisme bestaat tusschen het klinische urine-onderzoek en de bloedbevinding, of dat misschien een bloed- $\frac{1}{2}$ -bepaling een ernstig nierlijden aan den dag kon brengen, waar het urine-onderzoek daarvoor geen directe indicatie gaf.

De boven reeds besproken kwestie, in hoeverre de retentie der N-producten in het bloed als oorzaak van de uraemische verschijnselen moet worden beschouwd, zal ik hier verder laten rusten. Ik zal echter gebruik maken van de feiten, dat op den duur bij chronische nephritiden en vooral bij echte uraemie van den mensch een retentie dezer stoffen optreedt, waarbij de graad der verminderde eliminatie een hoewel niet absoluut betrouwbaar, dan toch zeer waardevolle maatstaf is tot onderkenning van den graad der nierinsufficiëntie en dus prognostisch van groot belang mag worden geacht. Ik meen juist te doen, door de gevonden N-waarden slechts als indicator van het nierlijden te beschouwen.

¹⁾ Zie over „Uraemie bij den hond” VEENENDAAL en KLARENBECK T. v. Diërg. 1924.

Ik heb gemeend voorloopig te kunnen volstaan met de bepaling van de U -retentie. Waar nog geenszins vaststaat, dat de retentie van de andere N-producten b.v. van indican voor de prognose van een nierlijden van meer waarde is, geloof ik om verschillende redenen aan de U -bepaling de voorkeur te kunnen geven. Het U -gehalte werd bepaald volgens de broomloogmethode. (Zie ook BEYERS¹.) Ik dien bij deze methode een oogenblik stil te blijven, omdat ze naast vele voorstanders ook tegenstanders heeft. Van de talrijke ureo- of azotometers, welke voor deze bepaling werden aangegeven, werd de azotometer van AMBARD-HALLION²) benut.

Gebruik van den *ureometer van AMBARD-HALLION*. (figuur 1).

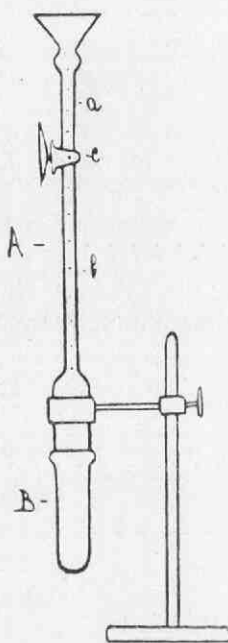


Fig. 1. Ureometer van AMBARD-HALLION.

Het toestel bestaat uit glazen buis *A* en caoutchouc ballon *B*, welke goed sluitend aan het ondereinde is bevestigd. Bij geopende kraan *C* wordt de ballon zoo stevig mogelijk saamgedrukt; daarna wordt *C* gesloten. In *A* brengt men de te onderzoeken vloeistof. Door de kraan te openen vloeit ze in *B*. Kleine hoeveelheden gedestilleerd water worden dan, na vulling van *A* bij samengeknepen ballon, in *B* gelaten. Dit herhaalt men, totdat bij samengeknepen ballon de vloeistof juist tot even boven de kraan reikt. Dan sluit men de kraan, en vult *a* met de broomloog. Vervolgens opent men de kraan, laat de broomloog in *b* vloeien, maar draagt zorg, dat men de kraan sluit, wanneer vrijwel alle broomloog in *b* is. Dan schudt men zoo krachtig mogelijk. De goede menging kan worden bevorderd door glazen kogeltjes in het reservoir *B*. Heeft geen gasontwikkeling meer plaats, dan plaatst men den ureometer in een standaard en wacht $\frac{1}{2}$ uur. Daarna wordt de caoutchouc ballon onder water verwijderd, waarna het niveau binnen en buiten het vat op gelijke hoogte worden gebracht en het volume N_2 gas wordt afgelezen. Elke c.c. N_2 gas, gemeten bij 0° en 760 m.m., is ontstaan uit 2.7 m.g. U . Het gevonden volume N_2 -gas *v* bij temp. *t* en druk *p* wordt nu herleid (Wet v. GAY-LUSSAC) op 0° (*t*₁) en 760 m.m. (*p*₁):

$$V_1 = \frac{V}{1 + \alpha t} \times \frac{p}{p_1} \quad (\alpha = \frac{1}{273} = \text{uitzettingscoëfficiënt}).^3)$$

Voorbeeld. Opvangen 10 c.c. bloed; vermengen en krachtig schudden met 10 c.c. 20% trichloorazijnzuur om te onteiwitten. De homogene massa filteren in droog filter. 10 c.c. van het heldere filtraat alcalisch maken met 5% KOH (indicator 1% phenolphthaleïne) tot rood omslag. Daarna in ureometer. Toevoegen gedestilleerd water. Daarna 10 c.c. KOH 33% + 1 c.c. Br. toevoegen en schudden.

¹) T. v. Diergeneesk. Dl. 49. Afl. 10.

²) Presse médicale 14 Dec. 1912; ook: M. HIJMANS, Nieuwere inzichten over Nephritis. Diss. Gron. 1914.

GORTER en DE GRAAFF, Klinische diagnostiek 1918.

³) Correctie t.o.z. van de verzadigde waterdampspanning in de ureometer heeft voor ons doel practisch geen waarde.

Door de broomloog wordt uit de $\overset{+}{U}$ N_2 afgesplitst:



Stel, er wordt gevormd 2 c.c. N_2 uit 10 c.c. filtraal of 5 c.c. bloed bij temp. van $15^\circ C$. en 750 m.m. barometerstand; dan is de hoeveelheid N_2 -gas van 100 c.c. bloed bij 0° en 760 m.m.:

$$\frac{100}{5} \times \frac{2}{1 + \frac{1.5}{273}} \times \frac{750}{760}.$$

Het verkregen bedrag moet met 2.7 worden vermenigvuldigd om het aantal m.g. $\overset{+}{U}$ te krijgen per 100 c.c. bloed.

De bepaling van het $\overset{+}{U}$ met behulp van broom en loog is voor de kliniek te verkiezen boven de andere $\overset{+}{U}$ -bepalingen (urease; xanthidrol), omdat ze gemakkelijker is en minder tijdrovend. De tegenstanders der methode maken vooral aanmerking op de onnauwkeurigheid. Deze vindt haar oorzaak in: 1e. het niet omzetten van alle $\overset{+}{U}$ door de broomloog¹⁾, waardoor een te lage waarde wordt genoteerd van ongeveer 7 %; 2e. een N-vorming door omzetting van sommige andere in het bloed aanwezige N-houdende producten. Hierdoor ontstaat een foutief teveel van enkele procenten (hoogstens 5 %).

Afgezien nog van het feit, dat de eerste fout door controleproeven met $\overset{+}{U}$ -oplossing van bekende concentratie of door het instellen van de proef onder verwarming, waardoor wel alle $\overset{+}{U}$ wordt omgezet, is te ondervangen, moet men zich er rekenschap van geven, of voor een klinische conclusie een methodefout van enkele procenten der $\overset{+}{U}$ -waarden storend werkt. De waarden, die men noteert bij ernstige, chronische nephropathieën met beginnende uraemie, zijn reeds zoo hoog, dat een dergelijke fout *practisch* van geen waarde is. Men dient in het oog te houden, dat de $\overset{+}{U}$ -waarden toch altijd betrekkelijke waarden zijn, die altijd schommelen onder invloed van digestie (eiwitvoeding), watertoevoer, urineloozing en andere factoren, zoodat zelfs de nauwkeurigste methode steeds betrekkelijke getallen aangeeft.

Ik zal daarom het pro en contra der methode met haar ± 50 verschillende azotometers niet volgen en de correctietabellen, de ± 40 verschillende broomloogconcentraties, maar met vrede laten en voor belangstellenden verwijzen naar de circa 150 publicaties, die over dit onderwerp verschenen zijn.

Het benodigde bloed werd den honden uit de Vena saphena afgetapt (± 10 c.M³), of werd vlak vóór of na den dood uit het hart opgezogen. (In het laatste geval niet afmaken met nitras Strychnini, daar hierdoor de N-waarde wordt beïnvloed!). Ook

¹⁾ MARGOSHES en ROSE. Biochem. Zeitschr. Bd. 137 Hft. 4—6 1923.

werd zoo mogelijk gebruik gemaakt van ascitesvocht, hetgeen *dezelfde hoeveelheid* $\ddagger$ *bevat als bloed of bloedserum*. In dit verband zij medegedeeld, dat GRADWOHL en BLAIVIS¹⁾ bepaalden het $\ddagger$ -gehalte van nagenoeg alle organen en weefsels van den hond. Zij vonden constant ± 29 m.g. per 100 Gr. weefsel, uitgezonderd van de urinewegen.

Het $\ddagger$ -gehalte van het bloed bij *honden met eiwitrijke urine* en klinisch geheel zonder ziektesymptomen schommelde bij mijn bepalingen tusschen breede grenzen. De oorzaken van deze schommelingen moeten gezocht worden in verschillende factoren. Het tijdstip van de $\ddagger$ -bepaling ten opzichte van het tijdstip der urineloozing, wateropname en digestie is van eenig belang evenals de hoeveelheid water en de aard van het voedsel. Als hoogste waarde werd gevonden 42 m.g. per 100 c.c. bloed. Als laagste waarde 11. Als gemiddelde waarde van 23 bepalingen: 25.

ANTOINE en LIÉGEOIS¹⁾, welke uitvoerig de pathologische physiologie van de hondennier kortelings nagingen, vonden bij melk-dieet een $\ddagger$ -waarde van 15—30; bij een waterrijk dieet van 17—21; bij een gemengd dieet een $\ddagger$ -waarde van 30—80 en bij uitsluitende vleeschvoeding van 80 mgr. per 100 c.c. bloed en hooger. Het voedsel der 23 gezonde honden, die mij ten dienste stonden, bestond uit hondenbrood met een geringe hoeveelheid vleesch, een kleine hoeveelheid melk, bruinbrood en water. Vergeleken met de normale $\ddagger$ -waarden bij den mensch, komen de door mij gevonden cijfers daarmee vrij wel overeen. STRAUSS geeft als normale waarde voor den mensch aan 30—60; WIDAL 15—50 m.g. per 100 c.c. bloed.

De waarden, welke ANTOINE en LIÉGEOIS vonden, zijn vrij hoog, hetgeen mogelijk te verklaren is door de schommelingen ten gevolge van bovenvermelde factoren.

Het onderzoek naar het $\ddagger$ -gehalte bij *patiënten, lijdende aan een of ander nierlijden*, leverde waarden op van 27—340 m.g. per 100 c.c. bloed. Een groot aantal patiënten, waarbij het urine-onderzoek op een nephropathie wees, werd aldus onderzocht; een aanzienlijk getal kon echter niet gebruikt worden voor het trekken van conclusies, omdat ze ook lijdende waren aan een andere ziekte (lever, infectieziekte, sepsis enz.) en de invloed dezer aandoeningen op de N-uitscheiding mogelijk storend kon zijn²⁾.

Bij alle patiënten was de urine zuur, van laag s.g. (1.001—1.010), licht van kleur, weinig visceus en bevatte eiwit, soms in spoortjes, soms ook in groote hoeveelheid (6‰). Het sediment bevatte vaak niercylinders, ook in die gevallen, waarbij de prognose ten slotte niet ongunstig diende te worden gesteld.

¹⁾ Blood and Urine Chemistry. 1920.

²⁾ Bij den mensch is bekend, dat o.a. bij koortsige ziekten en bij leverlijden de N-retentie wordt bevorderd. De retentie is daarbij echter nooit zoo hoog als bij uraemie.

Verder konden dan weer weinig, soms ook veel niercellen, ettercellen en erythrocythen worden aangetoond. Klinische verschijnselen waren niet zelden zeer vaag, zonder eenig houvast met betrekking tot de nierdiagnose, behalve de polydipsie en de polyurie. Vaak ook, ten gevolge van het vele drinken, alleen de klacht der onzindelijkheid 's nachts, terwijl over urineeren in huis overdag niet wordt gerept. Soms ook alleen digestieklachten: geen eetlust, een enkelen keer vomeeren, onleschbare waterdorst (soms juist *geen* polydipsie), een anderen keer ook bij buien weerzin in vleesch en vooral ook in melk. Af en toe ook vermagering, vooral in die gevallen, waar het ziekteproces al bedenkelijk de vitale limiet scheen te zijn genaderd.

Bij honden met klinisch meer of minder duidelijk beeld van *uraemische intoxicatie* en waarbij de sectie de diagnose bevestigde, schommelden de verkregen U^+ -waarden tusschen 359 en 945 m.g. per 100 c.c. bloed. Het U^+ -onderzoek geschiedde bij sommige dieren in reeds comateuzen toestand. Duidelijk kon in eenige gevallen worden waargenomen, dat het gehalte aan U^+ in het bloed bij een zelfde dier met uraemie steeg, naarmate de exitus letalis naderde. De gevonden waarden van 700 en hoger zijn opvallend hoog; de vrij veelvuldige mededeelingen over de proef- ondervinderlijke U^+ -intoxicatie bij den hond geven als letale U^+ -dosis aan circa 5—7 gram per Liter bloed, terwijl ook de U^+ -waarden bij uraemie van den mensch niet veel hoger gaan.

In een 3-tal gevallen kon op grond van klinische verschijnselen de diagnose: uraemie niet worden gesteld. De symptomen bepaalden zich hierbij in hoofdzaak tot vrij vage digestiestoornissen, terwijl het dier zelf nog geenszins den matten en somnolenten indruk maakte, die het ziektebeeld der toxisch-azotaemische uraemie zoo kenmerkt. Eiwit en niercylinders waren in deze gevallen in de urine aanwezig. In alle 3 gevallen kon op grond van het hoge gehalte aan U^+ van het bloed een spoedig letaal einde worden voorspeld, hetgeen door de feiten werd bevestigd.

In 2 gevallen werd klinisch met vrij groote waarschijnlijkheid op grond van de waargenomen symptomen en van het urine-onderzoek uraemie gediagnostiseerd. Het bloedonderzoek gaf een geringe retentie van U^+ aan. Op grond van dit onderzoek werd de diagnose uraemie verworpen, hetgeen door het verdere klinische verloop juist bleek te zijn: de digestiestoornissen bij het eene dier genazen en moeten worden beschouwd onafhankelijk te zijn ontstaan van de nog ongevaarlijke nephropathie; bij het andere dier bleek naast een nierlijden te bestaan een chronische endometritis, welke diagnose eerst bij langere observatie kon worden gemaakt.

Uit de studie van ieder geval afzonderlijk valt gemakkelijk te leeren, dat het urine-onderzoek slechts in zekeren zin voor de prognose van belang is. Het geeft betrouwbare gegevens voor een diagnose „nierlijden”, soms zelfs meer of minder gedetailleerd

vast te stellen. Voor de prognose van het nierlijden echter verschaft het ons weinig betrouwbare gegevens. Hooge eiwitgetallen van 4‰ en hooger worden ook aangetroffen bij lage U -waarden als b.v. 60 m.g. per 100 c.c. bloed. Omgekeerd worden soms lage eiwitgetallen met even positieve, chemische reacties gevonden bij hooge U -waarden, zooals ze bij uraemie voorkomen. Het behoort niet tot de zeldzaamheden, dat dieren met een zwakke eiwit-reactie (bij het vele drinken is de totale hoeveelheid 24 uur eiwit toch nog aanzienlijk!) door het eenigen tijd onthouden van water door de plotseling verhoogde N-retentie een uraemische intoxicatie krijgen. Ook het sediment der urine bij nephritis is voor de prognose van het nierlijden van betrekkelijk gewicht, omdat het aantal cellen en niercilinders den graad van het defect niet evenredig weergeven. Het urine-onderzoek is dus wel van zeer veel belang voor de diagnose van het nierlijden, voor de prognose heeft men meer aan de U -bepaling van het bloed, welke uitkomsten geeft, die een weerspiegeling zijn van het meer of minder diffuus zijn van de nephropathie.

In vrijwel alle gevallen, waar klinisch door urologisch onderzoek of later bij de sectie een nierlijden was geconstateerd, werden U -waarden gevonden, welke hooger waren dan de U -waarden der normale honden, die zooveel mogelijk onder dezelfde condities in de stallen waren opgenomen. In alle gevallen, waar de dood ten gevolge van uraemie spoedig intrad, was het U -gehalte hoog; was omgekeerd het U -gehalte hoog (boven 350 mgr. per 100 c.c. bloed), dan volgde snel de dood. Waarden van 150 en hooger maken steeds een voorzichtige prognose (met het oog op een plotselinge exacerbatie) noodzakelijk. Steeds, wanneer de differentiaaldiagnose klinisch moeilijk was, wees het U -onderzoek met zekerheid al of niet op uraemie. Het vaststellen van het U -gehalte van het bloed behoort daarom in de kliniek naast het urine-onderzoek te geschieden.

Juni, 1924.

DARMSTEENKOLIEK BIJ LEGERPAARDEN,

DOOR

Dr. H. VAN VUUREN en J. G. C. VAN VLOTEN.

Darmsteenkolië komt bij legerpaarden nogal eens voor. Darmstenen (enterolithen) bestaan voornamelijk uit phosphorzure ammoniakmagnesia (tot 90 %), een weinig koolzure en phosphorzure kalk, keukenzout en chloorkalium. Deze zouten worden het meest in tarwe- en roggezemelen aangetroffen. Een bekend feit is dan ook, dat deze ziekte veelvuldig bij molenaars- en bakkerspaarden voorkomt.

Men vraagt zich af: Waaraan is het toe te schrijven, dat in de laatste anderhalf jaar negen gevallen van darmsteenkolië bij de

legerpaarden te Ede zijn voorgekomen? Wij moeten daarbij dan de opmerking maken, dat tot voor korten tijd steeds gezuiverde haver aan de paarden werd gevoerd. Uit een bezuinigingsoogpunt heeft men gemeend dit te moeten nalaten. Sinds dien deden zich deze gevallen voor!

Deze haver komt in den regel uit Amerika en wordt met schepen in groote partijen aangevoerd. Van alles kan men in deze haver aantreffen, maar vooral veel stof, looze korrels, resten van voorgaande transporten, welke de schepen hebben vervoerd. Wij achten het niet buitengesloten, dat deze haver, welke gewoonlijk van derde kwaliteit is, door zijn onzuiverheid ertoe bijdraagt, dat darmsteen in het maagdarmkanaal worden gevormd.

Volgens HUTYRA en MAREK wordt de in den zuren inhoud van den dunnen darm opgeloste phosphorzure magnesia in den alkalischen inhoud van den dikken darm afgescheiden. Dit verbindt zich met den bij het verteringsproces gevormden ammoniak tot phosphorzure ammoniakmagnesia, dat zich dan kristalliseert om kleine voorwerpen als haverkorrels, kiezelsteen, ijzersplinters, tandresten, welke zijn ingeslikt, enz. Volgens ZSCHOKKE zouden chronische aandoeningen van het darmkanaal de oorzaak zijn.

Meestal treft men ze aan in den dikken darm en wel in het colon crassum. Ze zijn in den regel rond van vorm, het gewicht varieert van 3 tot 10 K.G. Het komt ook voor, dat meerdere kleine steenen worden aangetroffen.

Het behoeft wel geen nader betoog, dat dergelijke groote steenen allerlei aandoeningen van het darmkanaal kunnen te voorschijn roepen.

Meestal luidt de anamnese: Het paard gaat veel liggen en heeft een onregelmatigen eetlust. Het komt ook niet zelden voor, dat dergelijke patiënten voor iets anders in behandeling op den ziekenstal komen en dan blijkt, dat zij veel gaan liggen. Bij informatie komt dan gewoonlijk aan het licht, dat dit bij de batterij ook al is waargenomen, doch dat er meestal weinig of geen aandacht aan is geschonken. Op zekeren dag zijn echter de eerste kolieksymptomen duidelijk aanwezig en wordt de patiënt ter behandeling aangeboden. Zij hebben dan als regel een opgetrokken buik; de haarkleur is glanzend en vertoont niets abnormaals. Ze gaan gewoonlijk languit liggen op de rechter of linker zijde, of wel in een hoek van de box op den rug. Deze houdingen kunnen ze vrij lang blijven aannemen. Bij rectale exploratie voelt men weinig mest, soms enkele kleine, harde mestballen. Nimmer is het ons mogen gelukken den darmsteen te voelen, omdat hij meestal zeer ver naar voren lag. Eenmaal echter was hij met de vingertoppen te betasten, en kon toen manueel verwijderd worden. De borborygmi zijn aanmerkelijk verminderd. De pols, temperatuur en ademhaling zijn of normaal of slechts weinig verhoogd. De slijmvliezen zijn vuil van kleur, als een koliekaanval aanwezig is. Tijdelijk kan men verbetering krijgen door verdoovende middelen naast lichte laxantia toe te dienen, totdat op een gegeven dag de patiënt aan een peritonitis ten gevolge van darmperforatie te gronde gaat.

In het tijdschrift voor Diergeneeskunde van 1 September 1923 vangt WESTER zijn artikel: „Twee gevallen van darmsteen bij paarden”, aan met de mededeeling, dat vroeger blijkbaar veel meer darmsteen bij paarden werden gevonden. Dit trof ons bijzonder, omdat juist in de laatste anderhalf jaar negen gevallen van darmsteenkolië in het garnizoen Ede zijn waargenomen. Dit deed ons de vraag stellen, hoe is dit mogelijk en wat kan de oorzaak zijn? Hierop is geen ander antwoord te geven dan, dat veranderingen in het toedienen van het voedsel daarop van invloed konden zijn. Door de algemeene bezuiniging werd 1 November 1921 het reinigen der haver niet meer noodig geoordeeld. Hierdoor kreeg een drietal menschen, dat zich hoofdzakelijk bezighield met het zuiveren van de haver, ontslag, hetwelk natuurlijk uit den aard der zaak een aanmerkelijk direct voordeel opleverde. Voorts het gewichtsverlies, door het onttrekken van onreinheden aan de haver, hield op. Dit behoefde niet weer aangevuld te worden een tweede voordeel dus. Ongeveer een jaar later deden zich de eerste darmsteenkolië gevallen voor.

Voorts bespreekt WESTER in zijn artikel een geval van darmsteenkolië bij een springpaard. Het zou wel van belang zijn te weten, of aan dit officierspaard ook ongezuiverde haver was verstrekt.

Het mag toch zeker wel als heel iets bijzonders beschouwd worden, dat de door ons beschreven gevallen zoo betrekkelijk kort na elkaar zijn waargenomen, terwijl WESTER de laatste jaren nooit darmsteen als oorzaak van kolië bij het paard heeft geconstateerd. Ook in het Pathologisch Instituut van de Veeartsenijkundige Hoogeschool heeft men in de laatste tien jaren geen geval aangetroffen. ZSCHOKKE beweert, dat de mortaliteit door darmsteen nog niet één op 10.000 is. Deze mededeeling staat lijnrecht tegenover de statistiek van COLIN. Volgens laatstgenoemde, wiens onderzoekingen in 1863 plaats vonden, zouden 2 % van alle volwassen paarden darmsteen hebben. ZSCHOKKE beschrijft een geval, waarbij hij eenige steenen met een totaal gewicht van 20.9 K.G. in het colon vond. De grootste woog bijna 10 K.G.

Omtrent de aetiologie tast men nog steeds vrijwel in het duister. Toch is het niet onmogelijk, dat het voeren van ongezuiverde haver wel degelijk de oorzaak kan zijn. De negen door ons beschreven gevallen zijn waargenomen in een tijdsverloop van anderhalf jaar, terwijl het eerste geval ongeveer een jaar, nadat met het voeren van ongezuiverde haver een aanvang was gemaakt, optrad. Van oudsher is men van meening, dat speciaal molenaarspaarden, dank zij de voeding met veel meel en zemelen, gepraedisposeerd zijn voor darmsteen. Of dit juist is, valt te betwijfelen, omdat bij paarden, die geen meel krijgen, evengoed darmsteen worden aangetroffen, zooals ZSCHOKKE dan ook terecht opmerkt. Een constitutioneel lijden kan men uitschakelen, omdat in de meeste gevallen de voedingstoestand goed is, tenzij natuurlijk de darmsteen een dusdanige afmeting heeft gekregen, dat de darmpassage gaat lijden. Een der gevallen en wel waarbij de steenen spontaan afkwamen, betrof zelfs een dik gevuld paard.

Ter verduidelijking zij nog opgemerkt, dat in het najaar van 1918 in het garnizoen Ede $\pm$ 1200 paarden aanwezig waren. In het voorjaar van 1919 werd het aantal aanmerkelijk verminderd en tot op normale vredessterkte van $\pm$ 500 teruggebracht. Nimmer is van 1918 tot December 1922 een geval van darmsteenkoliek voorgekomen. Merkwaardigerwijze werd het eerste geval gezien in December 1922, dus juist een jaar, nadat het zuiveren der haver werd nagelaten.

Geval 1.

Het paard No. 324 van 1—4 R. V. A., 10-jarige inlandsche merrie, werd aangeboden op 1 December 1922 met de anamnese, dat het nu en dan lichte koliekverschijnselen vertoonde, zoo nu en dan ging liggen.

De pols bedroeg 44, de temperatuur 38.1 en de ademhaling 12. De patiënt had een opgetrokken buik, borborygmi waren normaal. Het rectaal onderzoek leverde geen bijzonderheden op. De slijmvliezen waren iets geel en hyperaemisch. Faeces kwamen nagenoeg niet af, zoo nu en dan enkele kleine ballen.

De diagnose luidde: enteralgie met obstipatie

Om ontlasting te krijgen werden injecties met pilocarpine (arecoline) toegepast hetgeen geen resultaat opleverde. Defaecatie werd niet waargenomen. De koliekpijnen, welke nimmer heftig waren, bleven bestaan. Morphine-injecties of opiumtinctuur gaven slechts tijdelijk succes. Ook na toediening van sulfas natricus trad geen ontlasting op.

Na acht dagen was nog geen verbetering verkregen en werd 20 gram extractum aloës als pil toegediend. Nadien werd belangrijke verbetering gezien, totdat de patiënt op 26 December '22 plotseling overleed en bij de sectie een hevige peritonitis, door darmperforatie ten gevolge van een darmsteen, werd gevonden. Deze steen woog 4.3 K.G.

De darmruptuur bevond zich in het colon crassum. De steen had dus oorspronkelijk in dit darmgedeelte gelegen.

Geval 2.

Het paard No. 268 van 1—4 R. V. A., 12-jarige inlandsche merrie, kwam op 10 Februari 1923 in behandeling met de anamnese, dat het zoo nu en dan ging liggen en naar den buik keek.

De temperatuur was 38.5, de pols 40 en de ademhaling 10. Alleen de temperatuur was dus iets verhoogd. De slijmvliezen waren icterisch.

De eetlust was absoluut verdwenen, terwijl geen ontlasting werd waargenomen. Bij rectale exploratie konden slechts een paar harde, vaste, kleine ballen verwijderd worden.

De buik was opgetrokken. Overigens waren conditie en kleur van het paard goed. Bijzonder viel bij deze patiënt op, dat ze vaak languit in de box ging liggen en nu en dan naar den buik keek. 's Middags daalde de temperatuur tot 38.2. Overigens bleef de toestand dezelfde.

Als therapeutisch werd een lichte pilocarpine-injectie toegediend.

Reeds toen werd de diagnose met vrij groote zekerheid gesteld op obstipatie door een darmsteen.

De therapie bestond uit laxantia en digestiva. Het toedienen van 25 gram extractum aloës als pil bracht tijdelijk succes, zoodat op 15 Februari '23 de temperatuur normaal was en de eetlust weerkeerde.

Op 26 Februari, dus 11 dagen later, kwam de patiënt opnieuw voor dezelfde verschijnselen in behandeling, doch thans veel heviger en met een temperatuurstijging tot 41.9. Alleen narcotica konden eenige verlichting geven. Om 12 uur 's nachts overleed het paard.

De sectie gaf hetzelfde beeld te zien als in het vorige geval. Wederom was darmruptuur opgetreden van het colon crassum, ditmaal door een 4 K.G. wegenden

steen. Deze was in de buikholte terechtgekomen en had een heftige peritonitis doen ontstaan.

Geval 3.

Het paard No. 60 van 2—8 R.V.A., 11-jarige inlandsche merrie, werd de eerste maal ter behandeling aangeboden op 26 Maart 1923, wegens koliekverschijnselen.

De temperatuur, pols en ademhaling waren normaal, terwijl de eetlust verminderd was. Defaecatie had niet plaats. De diagnose luidde: verstoppingskoliek. Na het toedienen van 25 gram extractum aloës werd een groote hoeveelheid mest ontlast. De koliekverschijnselen hielden op en het paard ging 4 April als hersteld naar de batterij terug. Den 12en April werd het weder ter behandeling aangeboden om dezelfde redenen. Wederom lichte koliekverschijnselen, zeer veel liggen en wel het liefst languit en plat op een der zijden en gedurig kijken naar den buik. Ook nu weer geen ontlasting, terwijl eetlust ontbrak. De temperatuur was iets verhoogd van 38 tot 38.5. Pols en ademhaling waren normaal. De slijmvliezen waren vuil. Na eenige dagen hield de defaecatie geheel op. Het toedienen van extractum aloës had geen uitwerking. De waarschijnlijkheidsdiagnose: darmsteenkoliek werd gesteld. Op 25 April '23 werd de patiënt gedood. Op dien dag was de temperatuur opgelopen tot 38.9.

Bij de sectie werd een darmsteen ter grootte van een kinderhoofd gevonden met een gewicht van 2.75 K.G. Deze steen lag in het coecum en sloot het ostium coecocolicum geheel af. Het colon ventrale dextrum en het darmkanaal verder naar achteren waren nagenoeg ledig.

Geval 4.

Het paard No. 592 van 2—4 R. V. A., 11-jarige inlandsche ruin, kwam op 27 Juli 1923 wederom in behandeling voor koliek. Het was hiervoor reeds meermalen behandeld, doch telkens na eenige dagen als hersteld ontslagen.

De patiënt was een groot, mager paard met sterk opgetrokken buik. De pols en ademhaling waren normaal, de temperatuur 38. Bij rectale exploratie bleek, dat het coecum sterk was gevuld en de overige darmen vrijwel ledig waren. Onmiddellijk ging de patiënt in de box languit liggen. Nu en dan wentelde het paard zich op den rug en bleef dan zeer geruimen tijd in deze houding. De koliekverschijnselen waren nimmer heftig.

Als diagnose werd darmsteenkoliek aangenomen en in verband hiermede de prognose dus ongunstig gesteld.

Het toedienen van narcotica als morphine of tinctura opii, gaf slechts tijdelijk baat. Na uitwerking daarvan kwamen de koliekverschijnselen opnieuw terug. Defaecatie werd niet waargenomen, ook niet na toediening van sulfas natricus, extractum aloës, enz.

De eetlust was nagenoeg geheel verdwenen. Slobber en gras werden nog wel opgenomen, doch in geringe hoeveelheid. De temperatuur varieerde van 38—39. Inmiddels werd de voedingstoestand steeds ongunstiger, zoodat geadviseerd werd tot dooden van het paard. Dit geschiedde 4 Augustus '23.

Bij de sectie bleek een kinderhoofdgroote darmsteen, wegende 1.75 K.G. aanwezig te zijn in het colon crassum. De steen lag op de grens van colon crassum en colon tenue en was daar ingeklemd.

Geval 5.

Hoefnummer 133 van Treinafdeeling IIe Art. Brigade, 12-jarige, inlandsche merrie, werd den 6en Augustus 1923, 's middags 4 uur in behandeling genomen, omdat het lichte koliekverschijnselen vertoonde.

De lichaamstemperatuur was iets verhoogd (38.2), pols en ademhaling waren normaal. Een morphine-injectie had geen succes, integendeel, 's avonds namen de koliekverschijnselen in die mate toe, dat verder ingrijpen noodzakelijk werd geacht. De temperatuur was gestegen tot 38.6, de ademhaling tot 20 en de pols tot 42. Het paard was zeer onrustig, transpireerde en ging herhaaldelijk liggen en opstaan, waarbij de perioden van het liggen langer waren dan die van het staan. Defaecatie had niet plaats.

Bij exploratie werd in het rectum op $\pm$ 50 c.M. afstand van den anus een darmsteen aangetroffen van 220 gram gewicht en 8.5 c.M. diameter. Opmerkelijk was het, hoe na het verwijderen van den steen de koliekverschijnselen aanstonds verminderden en spoedig geheel verdwenen waren. Den volgenden morgen werd de patiënt als hersteld ontslagen.

Den 11en Augustus kwam het paard wederom in behandeling. Het lag thans veel, het liefst languit en plat op een der zijden. Pols, temperatuur en ademhaling waren, weder als de eerste maal, iets verhoogd. Ontlasting werd niet waargenomen. Bij rectale exploratie werden geen bijzonderheden geconstateerd. Als therapeutisch werd 25 gram extractum aloës gegeven. 's Avonds kwam een tweede darmsteen af, waarvan gewicht en grootte overeenkwamen met die van 6 Augustus. Herstel volgde spoedig en schijnt thans blijvend te zijn.

Geval 6.

Het paard No. 458 van 1—4 R. V. A., 14-jarige inlandsche merrie, werd den 23en December 1923 ter behandeling aangeboden voor koliek.

De conditie van het paard was goed, de huid was glanzend. De temperatuur was slechts weinig verhoogd, de pols en ademhaling waren normaal. De slijmvliezen waren geel, terwijl alle eetlust ontbrak. De patiënt ging veelvuldig liggen en wel het liefst languit. Wederom waren de koliekverschijnselen nimmer heftig. Aanvankelijk werd gedacht, dat het slechte hooi de oorzaak was. Toen echter na enkele dagen, niettegenstaande aloëtoediening, geen verbetering intrad, werd de meening versterkt, dat ook hier een darmsteen de oorzaak kon zijn. Er kwamen geen faeces af. De slijmvliezen bleven sterk geel. De lichaamstemperatuur schommelde tusschen 38.5 en 39.6.

7 Januari 1924 overleed het paard. Bij de sectie bevond zich een groote steen van 2.2 K.G. in het colon crassum op de grens van colon crassum en colon tenue en sloot laatstgenoemd darmgedeelte af. Darmruptuur was opgetreden en had buikvliesontsteking doen ontstaan.

Geval 7.

Het paard No. 738 van de school voor Verlofsofficieren Ber. Art., 16-jarige merrie, Ier, werd 21 December 1923 in behandeling gegeven voor koliekverschijnselen. Veel bijzonders was aan het paard niet waar te nemen, de koliekverschijnselen waren van zeer lichten aard. De eetlust was vertraagd en bleef dit ook na behandeling, welke bestond in het toedienen van een morphine-injectie. Het paard werd daarom nog eenige dagen onder controle gehouden en 31 December als hersteld ontslagen.

Op 15 Januari 1924 kwam het wederom voor koliek in behandeling. De temperatuur was iets verhoogd, de pols en ademhaling waren normaal. De slijmvliezen waren zeer icterisch. De eetlust ontbrak geheel, terwijl geen ontlasting werd waargenomen. Bij auscultatie van den buikwand waren geen borborygmi te hooren. Het paard ging languit liggen; de blik was pijnlijk. Wederom waren de koliekverschijnselen niet heftig.

De diagnose luidde: darmsteenkoliek.

Er werd dadelijk overwogen het paard te doen afmaken, doch ten slotte werd mede om de uitstekende kwaliteiten van het dier alsnog een behandeling ingesteld. Een morphine-injectie werd toegediend en sal carolinum factitium per os gegeven. Het paard herstelde vrij goed, er kwam ontlasting, de koliekverschijnselen bleven weg en de slijmvliezen werden normaal. Alleen de eetlust bleef vertraagd. De patiënt werd wederom op 25 Januari ontslagen.

Op 11 Februari v.m. 10 uur werden opnieuw lichte koliekverschijnselen waargenomen. De eetlust was geheel verdwenen, terwijl pols, temperatuur en ademhaling normaal waren. 's Middags 2.30 was de toestand zeer verergerd. De temperatuur was 38.8, de pols 100, de ademhaling diep en frequent 40. De slijmvliezen waren vuil, terwijl geen ontlasting, geen borborygmi en geen bijzonderheden bij rectaal onderzoek waren waar te nemen. Dezerzijds werd aangenomen, dat thans perforatie van den darmwand door den steen moest plaats gehad hebben. Om 11.30 's avonds was het paard dood.

Bij de sectie bleek, dat een steen, wegende 1.8 K.G., in de buikholte lag. De darminhoud was door de geheelte buikholte verspreid.

Ruptuur van het colon crassum was aanwezig. De steen had dus in dit darmgedeelte gezeten. Bij de sectie lag hij links onder tegen het diaphragma. Waarschijnlijk kan hierdoor de zeer versnelde pols, onevenredig met de temperatuur, verklaard worden. Door de darmruptuur was heftige peritonitis opgetreden.

Geval 8.

Hoefnummer 3 van 3—8 R. V. A., 13-jarige inlandsche merrie, kwam den 27en Februari 1924 in behandeling, omdat zij lichte koliekverschijnselen vertoonde. Het paard was hiervoor reeds meermalen behandeld, doch telkens na een paar dagen wederom als hersteld ontslagen. De voedingstoestand was vrij goed, de huid was glanzend. Bij onderzoek bleken de slijmvliezen iets icterisch te zijn. De lichaamstemperatuur, pols en ademhaling waren normaal.

Defaecatie had niet plaats. Bij rectale exploratie werd het rectum ledig gevonden. Het paard lag zeer veel. Bijna steeds trof men het liggende, het liefst languit en plat op een der zijden. Nu en dan richtte het zich op, keek naar den buik en liet een kreunend geluid hooren. Zelden zag men de patiënt staande of rondlopende in de box. De koliekverschijnselen waren nimmer heftig. De pijn bleek het best te dragen in liggende houding.

Aanvankelijk werd gedacht aan verstoppingskoliek. Daarom werd 25 gram extractum aloës toegediend. Hiermede werd geen succes verkregen; de hoeveelheid faeces, welke afkwam, was zeer gering. En toen ook sulfas natricus geen verbetering gaf en geen defaecatie deed optreden, werd de diagnose op darmsteenkoliek gesteld. Het paard ging steeds meer achteruit. De lichaamstemperatuur bleef variëren tusschen 37.2 en 38.6. De eetlust was zeer miniem en na negen dagen (6 Maart) overleed patiënt.

Bij de sectie bevonden zich in het colon crassum op de grens van colon crassum en colon tenue twee darmstenen, wegende 2.42 K.G. + 1.95 K.G. = 4.37 K.G. Darmruptuur was opgetreden, waardoor een der stenen in de buikholte was terechtgekomen en aldaar een peritonitis had doen ontstaan.

Geval 9.

Hoefnummer 127 van 2—8 R. V. A., 15-jarige inlandsche merrie, werd den 17en Maart 1924 ter behandeling aangeboden voor koliek. Het paard was zeer onrustig en ging herhaaldelijk liggen en opstaan. Pols, temperatuur en ademhaling waren alle iets verhoogd. De slijmvliezen waren icterisch. Ontlasting werd niet gezien. Bij rectale exploratie werden slechts een paar harde, kleine mestballen aangetroffen. Toegediend werd 25 gram extractum aloës. Na eenige dagen trad groote verbetering op. Een geweldige hoeveelheid faeces werd ontlast. De eetlust, welke geheel verdwenen was, keerde weer en 24 Maart werd het paard als hersteld ontslagen.

6 Mei kwam het wederom terug met dezelfde verschijnselen, welke thans niet zoo heftig waren. De patiënt lag zeer veel, bijna steeds trof men haar liggende in de box. Daar defaecatie vrij geregeld, doch in mindere mate plaats had, werd nu sal carolinum factitium gegeven. Alle hooi en haver werd onthouden en alleen gras toegediend.

12 Mei volgde wederom herstel en werd besloten het paard dezen zomer eenige maanden in de weide te doen.

18 Mei kwam het echter weer in behandeling voor koliekverschijnselen. Weer werd hetzelfde ziektebeeld gezien. Weer geregeld liggen en wel het liefst languit. Typisch was, dat defaecatie bleef plaats hebben, alhoewel ongeregeld en in kleinere hoeveelheid. De slijmvliezen waren iets icterisch. De temperatuur bleef iets verhoogd en schommelde tusschen 37.9 en 38.4. Dezelfde therapie werd ingesteld als op 6 Mei.

Na eenige dagen werd overdag weidegang gegeven. Met het toedienen van sal carolinum factitium werd doorgesgaan. Den eenen dag maakte het paard een beteren indruk dan den anderen, doch over het algemeen was de toestand niet vooruitgaande. Zeer vaak trof men de patiënt languit liggende in de weide.

Daar darmsteenkoliek met vrij groote zekerheid was aan te nemen, werd besloten het paard te doodden (6 Juni).

Bij de sectie werd in het colon crassum een groote darmsteen gevonden, wegende 3 K.G.

Uit het Pathologisch Instituut en het Hygienisch Laboratorium der Veeartsenijkundige Hoogeschool.

EEN GEVAL VAN KEELMILTVUUR BIJ HET VARKEN,

DOOR

A. CLARENBURG, Assistent.

De belangrijke plaats, welke het miltvuur in de rij der infectieziekten inneemt, benevens het groote belang dezer ziekte uit een oogpunt van vleeschkeuring, deden het mij gewettigd voorkomen, naast de reeds door QUADEKKER ¹⁾, MARKUS ²⁾, EGGINK ³⁾, WARNECKE ⁴⁾ en FRENKEL ⁵⁾ gedane publicaties een geval van keelmiltvuur bij het varken, hetwelk door mij enkele maanden geleden werd onderzocht, te vermelden. Een korte beschrijving van hetgeen van Nederlandsche zijde over keelmiltvuur werd meegedeeld, moge hier voorafgaan.

EGGINK vond bij de sectie van een varken, dat tijdens het leven een duidelijke keelzwellung vertoonde en onder verschijnselen van hevige dyspnoë binnen 24 uur was gestorven, de volgende veranderingen.

Dun vloeibaar, donker, teerachtig bloed. Haemorrhagisch exsudaat in borst- en buikholte. Hartspier slap, grauwood en bros. Longen bloedrijk; lever sterk gezwollen, leemkleurig, als gekookt, week; milt wat gezwollen met locale omschreven zwellingen, ter grootte van een hazelnoot. Bij doorsnijden op die plaatsen druipt een bloederige massa uit. De nieren bloedrijk en gezwollen. Verzuimd werd de keel na te zien.

Uit nier en longen werden uitstrijkpreparaten vervaardigd en hierin groote bacteriën met kapsels aangetoond.

WARNECKE beschrijft een geval van keelmiltvuur bij een goed gevoed varken, hetwelk tijdens het leven geen ziekteverschijnselen had vertoond. Bij de keuring vond hij een sterk geleiig, geel-groenkleurig oedeem van de keelstreek. De beide submaxillaire lymphklieren, als ook gedeeltelijk de sublinguale speekselklieren waren haemorrhagisch ontstoken. Aan de andere organen waren macroscopisch geen afwijkingen te zien. Een uitgebreid bacteriologisch onderzoek werd ingesteld, doch alleen uit de ontstoken klier werden koloniën van miltvuurbacillen gekweekt.

Het door mij onderzochte geval betrof een $\pm$ 5 maanden oud varken, dat in goeden voedingstoestand verkeerde en onder verschijnselen van dyspnoë gestorven was. Het behoorde tot een koppel van 15, waarvan in het geheel 3 ziek waren. Hef dier was 3 dagen ziek geweest, wilde niets eten en vertoonde een frequente

1) E. A. L. QUADEKKER, Verslag omtrent het beheer van het Openbaar Slachthuis te Nijmegen over het dienstjaar 1914.

2) Dr. H. MARKUS, Lokaler Darmmilzbrand beim Schwein in den Niederlanden. Ztschr. f. Inf. Krankheiten und Parasit. Krankh. der Haustiere. Bd. 15, S. 479.

3) Dr. B. EGGINK, Een geval van anthrax bij een varken. Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1914. Blz. 1057.

4) Dr. H. WARNECKE, Locaal miltvuur bij het varken. Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1917. Blz. 93.

5) H. S. FRENKEL, Miltvuur van mesenterium en mesenteriale lymphklieren bij het varken. Tijdschrift v. Diergeneeskunde 1924. Blz. 1.

ademhaling, temp. 40.3 ; bovendien begon het op het laatst sterk te snuiven.

Het sectieverslag luidde als volgt :

Cadaver van een $\pm$ 5 maanden oud varken in goeden voedings-toestand. In de neusopeningen bevinden zich stinkende, necrotische propfen. Het neusslijmvlies is zeer hyperaemisch. Subepicardiaal bevinden zich vele petechiën, vooral op het rechter harteoor. De hartspier vertoont een bont aspect, de consistentie is normaal. De longen zijn slecht samengevallen, de rechter long is hypostatisch; vele strongyliden bevinden zich in het onderste gedeelte van den hoofdbronchus der rechter hoofdkwab. De milt is niet gezwollen en vertoont scherpe randen. Miltpulpa niet verweekt. De lever is evenmin gezwollen en heeft een vaste consistentie. De kapsel der nieren is gemakkelijk te verwijderen. De nieren zelf vertoonen een ongelijkmatige kleur, zijn echter niet gezwollen. In den bast bevinden zich meerdere puntbloedingen. Het parenchym is bleek van kleur ; consistentie normaal. De mucosa van het fundusgedeelte van den maagwand is zeer rood en gezwollen. Het slijmvlies van het darmkanaal vertoont op enkele kleine plaatsen injectieroodheid. De faeces in het coecum en in begin van het colon zijn bruinrood getint. Mesenterium en mesenteriale lymphklieren vertoonen geen afwijkingen. Overigens weinig inhoud in het darmkanaal. Zeer sterk subcutaan en intermusculair oedeem aan hals- en keelstreek, hetwelk zich in de subcutis van kaak en paratisstreek uitbreidt. De oedeemvloeistof is helder barnsteengeel van kleur. Alle lymphklieren in het oedemateuze gedeelte, vooral de l.g.lae submaxillares, retropharyngeales, subparotideales en praescapulares zijn sterk gezwollen en hebben een harde, elastische consistentie. Op doorsnede vertoonen ze een gekorrelde, droog aspect, ofschoon bij druk een heldere, lichtgele vloeistof uittreedt. Enkele zijn egaal, grijsgeel van kleur, andere zijn donker-zwartrood getint. Het palatum molle vertoont aan de orale vlakte over een groote uitgestrektheid een diepgaande, necrotiseerende ontsteking en is belegd met grijsgele membranen.

Tot mijn spijt werden direct na de sectie alleen de veranderde lymphklieren uit de oedemateuze streek en eerst den volgenden dag het mesenterium met mesenteriale lymphklieren, nadat dit 16 uur in 10 % formaline had gelegen, nader onderzocht.

In uitstrijkpraeparaten van eerstgenoemde lymphklieren, gekleurd met verdunde methyleenblauw, bevonden zich talrijke staven met afgeronde einden, waarvan de meeste in ketenverband. Vele hadden de kleurstof slechts opgenomen, waren flets blauw gekleurd en vertoonden centraal gelegen ongekleurde plekjes. (vaculaire degeneratie?). Vele bacillen waren door een rose roode kapsel omgeven, terwijl ook geheel leeg kapsels en kapsels met bacilresten te zien waren.

Op agar en in bouillon, geënt met materiaal van deze lymphklieren, was den volgenden dag weelderige groei opgetreden. Op den agar had zich een dik, grijs, ietwat slijmig beslag gevormd, met uitgerafelde randen, die, met kleine vergrooting bekeken, een fraaie haarlokvorming te zien gaven. In het condensvocht bevond zich een

slijmig, grijswit bezinksel. De *bouillon* was helder gebleven, doch op den bodem had zich een grijswit, slijmig, dradentrekkend bezinksel gevormd. Deze eigenschap der *bouillon*cultuur is wel het beste differentieel diagnosticum tegenover de pseudo-anthraxculturen.

Op grond reeds van deze eigenschappen kon met groote waarschijnlijkheid worden gezegd, dat men hier met een geval van miltvuur te doen had. Ook de overige eigenschappen van het gekweekte microörganisme werden nagegaan en kwamen geheel overeen met die, welke in de handboeken van anthraxbacillen worden vermeld. Alleen wil ik er op wijzen, dat, waar BONGERT ⁶⁾ bericht, dat melk eerst gestold en daarna gepeptoniseerd wordt, terwijl HUPYRA-MAREK ⁷⁾ in hun handboek schrijven, dat na de stolling geen peptoniseeren optreedt, in dit geval na de stolling de melk wel gepeptoniseerd werd en een geelbruine kleur kreeg. Enkele uit runderen gekweekte miltvuurstammen gedroegen zich alle tegenover melk op deze wijze.

De pathogeniteit van den geïsoleerden miltvuurstam werd nagegaan t.o.v. muizen, welke met 20-uur oude *bouillon*culturen subcutaan werden geïnfecteerd en na ± 24 uur succumbeerden. In uitstrijkpraeparaten van bloed en organen waren zeer fraai bacillen met kapsels te zien. Gelatine-steekculturen, aangelegd uit bloed en organen, gaven na enkele dagen groei in den vorm van een omgekeerden denneboom, terwijl later de gelatine van boven naar beneden vervloeide.

De macroscopisch niet veranderde, mesenteriale lymphklieren werden ook bacteriologisch onderzocht. Binnen 24 uur ontwikkelden zich hieruit op agar meerdere miltvuurkoloniën, waarvan met zwakke vergroting de haarlokvorming zeer duidelijk zichtbaar was, en ontwikkelde zich in *bouillon* de typische groei van miltvuurbacillen. Ook de overige cultureele en morphologische eigenschappen, als ook de pathogeniteit tegenover muizen, kwamen overeen met die der miltvuurculturen, welke uit de lymphklieren van de oedemateuze streek werden geïsoleerd.

Een donkerroode en een grijsgele lymphklier uit de oedemateuze streek werden histologisch en bacterioscopisch onderzocht. De bevindingen, hierbij opgedaan, kwamen met die van FRENKEL ⁸⁾ overeen, en diens opvatting, dat we hier te doen hebben met een fibrineuze ontsteking, kon ik geheel bevestigen. In de sterk verwijde en celrijke lymphsinussen en mergkanalen waren, vooral na toepassing van de WEIGERT'sche fibrinekleuring, zeer mooi vertakte fibrinedraden te zien. Necrose was slechts in geringe mate aanwezig en beperkte zich v.n. tot lymphsinussen en mergkanalen, waarin ook duidelijk na kleuring met carbolthionine miltvuurbacillen te zien waren. De lymphfollikels waren vrijwel onaangetast en bacillen konden er niet in worden aangetoond. Dit wijst wel zeer sterk, zooals ook FRENKEL reeds opmerkt, in de richting van een lympho-

⁶⁾ J. BONGERT, Bakteriologische Diagnostik der Tierseuchen. 5 Auflage S. 197.

⁷⁾ HUPYRA-MAREK, Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere. 6 Auflage, 1. Band S. 4.

gene infectie. Het verschil in kleur der lymphklieren bleek te berusten op verschil in bloedrijkdom. In de donkerroode lymphklieren waren de bloedvaten sterk uitgezet en gevuld met bloed; ook kwamen hier en daar bloedingen voor.

Wanneer ik nu in het kort het hierbovenvermelde samenvat, dan blijkt, dat we hier te doen hebben gehad met een geval van keelanthrax bij een varken, dat slechts enkele dagen ziek was geweest en waarbij de diagnose miltvuur niet was gesteld. Als meest marquant verschijnsel bij de sectie viel op het gele oedeem van de hals-keelstreek, waarin de typische, veranderde lymphklieren, waaraan zonder meer de diagnose miltvuur reeds kon worden gesteld.

Vooraf uit een oogpunt van vleeschkeuring zeer belangrijk, was het aanwezig zijn van miltvuurkiemen in de macroscopisch niet veranderde, mesenteriale lymphklieren. Waar in Duitschland tegenwoordig varkens met lichte vormen van lokaal miltvuur onder voorwaarde van sterilisatie voor de consumptie worden goedgekeurd, dient men er wel op bedacht te zijn, alvorens van *locaal* miltvuur te spreken, dat een uitgebreid bacteriologisch onderzoek dient te worden ingesteld. M. i. valt voor deze mildere bepaling bij de beoordeeling van lokaal miltvuur weinig te zeggen, vooral daar bij het afslachten, hetgeen WARNECKE reeds opmerkt, bezoedeling met smetstof van de niet aangetaste deelen moeilijk te vermijden is.

Zooals reeds werd meegedeeld, waren in hetzelfde koppel nog 2 varkens ziek. Deze zijn met miltvuurserum behandeld. Over het resultaat hiervan is mij echter niets naders bekend.

Vermeldenswaard is nog, dat bij denzelfden eigenaar enkele dagen, vóór dit geval ter onderzoek kwam, een varken gestorven was, dat niet met het andere koppel in aanraking was geweest en ook niet in hetzelfde land geloopt had. Door den behandelenden dierenarts werd mij meegedeeld, dat dit dier gedurende enkele dagen lijdende was geweest aan een ulcereuze ontsteking der stembanden. Het lijkt mij niet zeer gewaagd te veronderstellen, dat ook dit dier aan miltvuur gestorven is.

Bij het ter perse gaan van bovenstaand artikel, kwam mij een publicatie van ELSASSER in het laatste nummer van het „Zeitschrift für Infektionskrankheiten der Haustiere“ 1924 Bnd. 27 Heft 2 onder het oog, waarin deze schrijver, evenals in dit tijdschrift reeds door FRENKEL is geschied, er op aandringt, bij de keuring der varkens bijzondere aandacht te schenken aan darmen, mesenterium en mesenteriale lymphklieren, met het oog op lokaal miltvuur.

C.

MILTVUUR BIJ EEN VARKEN,

DOOR

K. HOEFNAGEL.

Op het abattoir te Utrecht werden op Zaterdagmorgen 14 Juni j.l. twee varkens ter slachting aangevoerd, welke oogenschijnlijk bij de levende keuring niets abnormaals vertoonden. De hulpkeurmeester, belast met de geslachte keuring, rapporteerde mij in den loop van den morgen, dat hij een der geslachte varkens verdacht van te hebben geleden aan miltvuur. Hij had n.l. opgemerkt, dat in de omgeving der keelholte het weefsel sereus-haemorrhagisch was geïnfilteerd, terwijl de submaxillaire lymphklieren niet alleen vergroot en sterk rood getint waren, maar ook hier en daar plekjes vertoonden, welke er op zouden kunnen wijzen, dat een gedeelte van het lymphklierweefsel reeds was afgestorven.

Ik meende terstond te mogen aannemen, dat de hulpkeurmeester juist had gezien en het laboratoriumonderzoek bevestigde dit vermoeden. 's Middags daarop begaf ik mij naar de boerderij, vanwaar het varken afkomstig was, welke boerderij gelegen is in het naburige Vleuten. Ik vertelde den eigenaar mijn bevinding, waarop deze mij mededeelde, dat het varken reeds twee dagen achtereen het eten had geweigerd en min of meer heesch scheen te zijn. Beide varkens, welke waren verkocht om 16 Juni af te leveren, werden daarom spoediger geslacht. Het tweede varken vertoonde niets abnormaals. Het totaal gemis aan voorlichting door den geleider van het varken, die toch wist, dat het varken ziek was, is de oorzaak geweest, dat het dier bij de levende keuring er door is geglipt.

NOODSLACHTING VAN EEN GRASKALF,

DOOR

K. HOEFNAGEL.

Op 16 Juli j.l. werd op het abattoir te Utrecht een graskalf, circa 4 maanden oud, ter noodslachting aangevoerd. Bij de levende keuring werd opgemerkt, dat het dier zeer suf was, met moeite tot opstaan was te bewegen en sterk vermagerd was.

Na de slachting kwam aan het licht, dat in het longweefsel enkele puntvormige bloedingen waarneembaar waren, terwijl onder het epicardium, vooral aan de basis der hartspier, evenzoo tal van puntvormige bloedingen te zien waren. De lever was gezwollen en bloedrijk, vertoonde geen kleine, necrotische haarden, maar wel kleine bloeduitstortingen. Zoowel onder het slijmvlies van tong en keel, als in de parotis en onderkaakspeekselklieren waren evenzoo puntvormige bloedingen waarneembaar. De milt was sterk gezwollen, de miltpulpa echter nog vrij vast, ook de nieren waren gezwollen, aan de oppervlakte bezaaid met petechieën. Inwendige

darmbeenslymphklieren en lendenlymphklieren waren haemorrhagisch ontstoken, het slijmvlies van maag en darmen vertoonde niets abnormaals, maar de synoviaal-mucosa van het knie- en elleboogsgewricht gaf talrijke puntvormige bloedingen te zien en verder bestond er een uitgebreide subdurale bloeding in hals-, rug- en lendenmerg.

Door mij werd aan collega DE GRAAF verzocht op het laboratorium van het abattoir een bacteriologisch onderzoek te verrichten, waarvan de uitslag als volgt was :

Uit lever, nier, milt en lymphklier en uit het vleesch werd een sterk beweeglijke, staafvormige bacterie gekweekt, die steeds dezelfde kolonies te zien gaf, doorschijnend en glanzend.

Dit staafje was Gram-negatief, veroorzaakte in druivensuikerbouillon gas, in melksuikerbouillon geen gas, in melk geen stolling, op Endoagar kleurloze kolonies, op Conradi-Drigalski blauwe kolonies, vormde in pepton geen indol en in neutraal rood-agar gas.

Collega FRENKEL, hoofd der Veterinaire Afdeeling van het Centraal Laboratorium alhier, wien een cultuur werd toegezonden, berichtte mij, dat de gekweekte bacterie met GÄRTNER-serum in den hangenden druppel positief agglutineerde, zoodat hier bacillus enteritidis GÄRTNER in het spel was. Het vleesch moest dus worden afgekeurd. Zeer zeker heeft hier de levende keuring zeer de aandacht gevestigd op het zieke kalf en heeft de afkeuring van het vleesch wellicht een vleeschvergiftiging voorkomen.

BOUTVUUR VAN DE TONG,

DOOR

T. J. VAN CAPELLE.

Dezer dagen verrichtte ik de keuring van een, wegens heftigen ademnood, geslacht kalf, oud juist 7 weken, hetwelk door een collega, op vermoeden van mond- en klauwzeer, met serum was ingespoten.

Na onderzoek der organen werd als belangrijke afwijking waargenomen :

- 1°. fibrineuze pericarditis ;
- 2°. bloedige, donker gekleurde degeneratie van bijna de geheele hartspier.

De kop van het kalf was tusschen de kaaktakken sterk opgezet, hetgeen door een, in bizondere mate gezwollen tong bleek veroorzaakt te worden. De zwelling voelde knisterend aan en na insnijding bleek het geheele tongspierweefsel zwartrood verkleurd en poreus. De bekende boutvuurlucht was aanwezig. Nergens anders vertoonde de musculatuur boutvuurzwelling.

Evenals meerdere collega's, wien ik er naar vroeg, zag ik boutvuur in de tong nooit te voren. Wellicht echter, dat collega's, in boutvuur-

streken praktiseerende, een dergelijk geval reeds eerder aantreffen. De literatuur vermeldt deze aandoening intusschen als zelden voorkomend. Een en ander gaf mij aanleiding dit geval in het Tijdschrift vast te leggen.

Gelet op de bizonderheid, zond ik de bewuste tong aan collega FRENKEL. Deze bevestigde de diagnose bacterioscopisch.

BEHANDELING VAN GEVALLEN VAN MOND- EN KLAUWZEER MET „ANTAFTEEN”,

DOOR

F. H. SARDEMAN.

In het najaar van 1923 werd door een medicus te Baarn mijn aandacht gevestigd op een in den omtrek aangewend geneesmiddel tegen mond- en klauwzeer, dat hij verschillende malen bij ernstige gevallen met veel succes had zien toepassen, en dat sedert in den handel gebracht wordt door de firma BROCADES & STHEEMAN onder den naam van „Antafteen”.

Hoewel de samenstelling van het middel mij ook op dit oogenblik nog niet bekend is, maakte het toch mijne belangstelling gaande, daar mij van betrouwbare, deskundige zijde werd verzekerd, dat het geneesmiddel geen vergif bevatte, zelfs volkomen onschadelijk was, hetgeen bewezen was door het uitblijven van eenige schadelijke uitwerking na toediening van een drie- tot viervoudige dosis aan een gezond rund en dat de gunstige invloed op het verloop van de ziekte op eene specifieke werking van het geneesmiddel zou berusten, welke op wetenschappelijke wijze zou zijn vastgesteld.

Zoo waren op last van den Minister voor Landbouw te Berlijn onder contrôle van Prof. SCHÖTTLER, hoogleeraar aan de V.H.S. aldaar, bij een aantal runderen proeven met het geneesmiddel genomen op een door dezen hoogleeraar aangewezen stal. Hij verklaarde ervan, dat het geneesmiddel eene gunstige werking had op de voedselopname, hartswerking en melkgift en dat vooral de snelheid, waarmede de epitheeldefecten in den mond genazen, opvallend was.

Ik heb zijn rapport gelezen, waarin hij als zijne meening uitspreekt, dat het de moeite waard zou zijn een reeks proeven te nemen, ten einde tot een zekere uitspraak te komen. O.m. staat er in :

Als besonders hervorstechende Wirkung des Mittels war eine auffallend rasche Epithelisierung der Erosionen in der Maulhöhle zu beobachten. Sie bedeckten sich vom Rande und auch von der Fläche aus auffallend rasch mit weich elastischem, trockenem, weisem Epithel. Auf die Schorfe an den Zitzen hatte das Mittel einen erweichenden und lösenden Einfluss, was auf die im Mittel enthaltenen öligen Bestandteile unschwer zurückgeführt werden kann. Die Epithelisierung an den Klauen war ebenfalls unverkennbar rasch vor sich gegangen, hielt aber wegen ihrer weichen Beschaffenheit, den an den Klauen wirkenden äusseren

Einflüssen von Kot und Streu nicht stand, sodass der Heilungsprozess eine Ver-
zögerung erfuhr.

Auf die Zirkulationsstörungen, von denen die erkrankten Kühe durchweg oft
recht schwer ergriffen waren, hatte das Mittel keinen eindeutig erkennbaren
Einfluss. Auch in den schwersten Fällen, bei denen tagelang starke Herzaffek-
tionen und ausgedehnte Erosionen im Maul beobachtet wurden, setzte die Futter-
aufnahme, analog der raschen Epithelisierung der Erosionen, schnell wieder ein,
das Speicheln hörte schnell auf. Obwohl die Möglichkeit besteht, dass im Präparat
Stomachika vorhanden sind, genügt das oben angeführte Moment allein, um die
rasch wieder einsetzende, ungehinderte Futteraufnahme erklären zu können.

Die günstige Wirkung auf die Epithelbildung, im Verein mit der öligen Bese-
schaffenheit des Mittels, kam nicht allein in der Maulhöhle zur Geltung, son-
dern ist auch in der Lage den gesamten Darmtractus günstig zu beeinflussen,
sodass voraussichtlich Komplikationen von dieser Stelle aus erschwert werden.

Durch diese Eigenschaften und durch die schnell wiedereinsetzende Futter-
aufnahme kann die günstige Beeinflussung der Milchproduktion gegenüber den
unbehandelten Kontrollkühen erklärt werden. December 1920.

Aangemoedigd door de meening van dezen deskundige op veteri-
nair gebied, ben ik de in Januari j.l. door hulp van het Ministerie
van Landbouw te Luxemburg in gang zijnde proeven, met hetzelfde
geneesmiddel genomen door veterinaire P. KOCH aldaar, gaan bij-
wonen, welke proeven dan ook gedeeltelijk door mij werden mede-
gemaakt.

Uit de door hem opgenomen temperaturen, bijlage 1 en 2, opge-
geven in het rapport aan den Minister, bleek ten duidelijkste een
snelle gunstige werking op het verloop van de ziekte. Hij komt tot
de volgende conclusie :

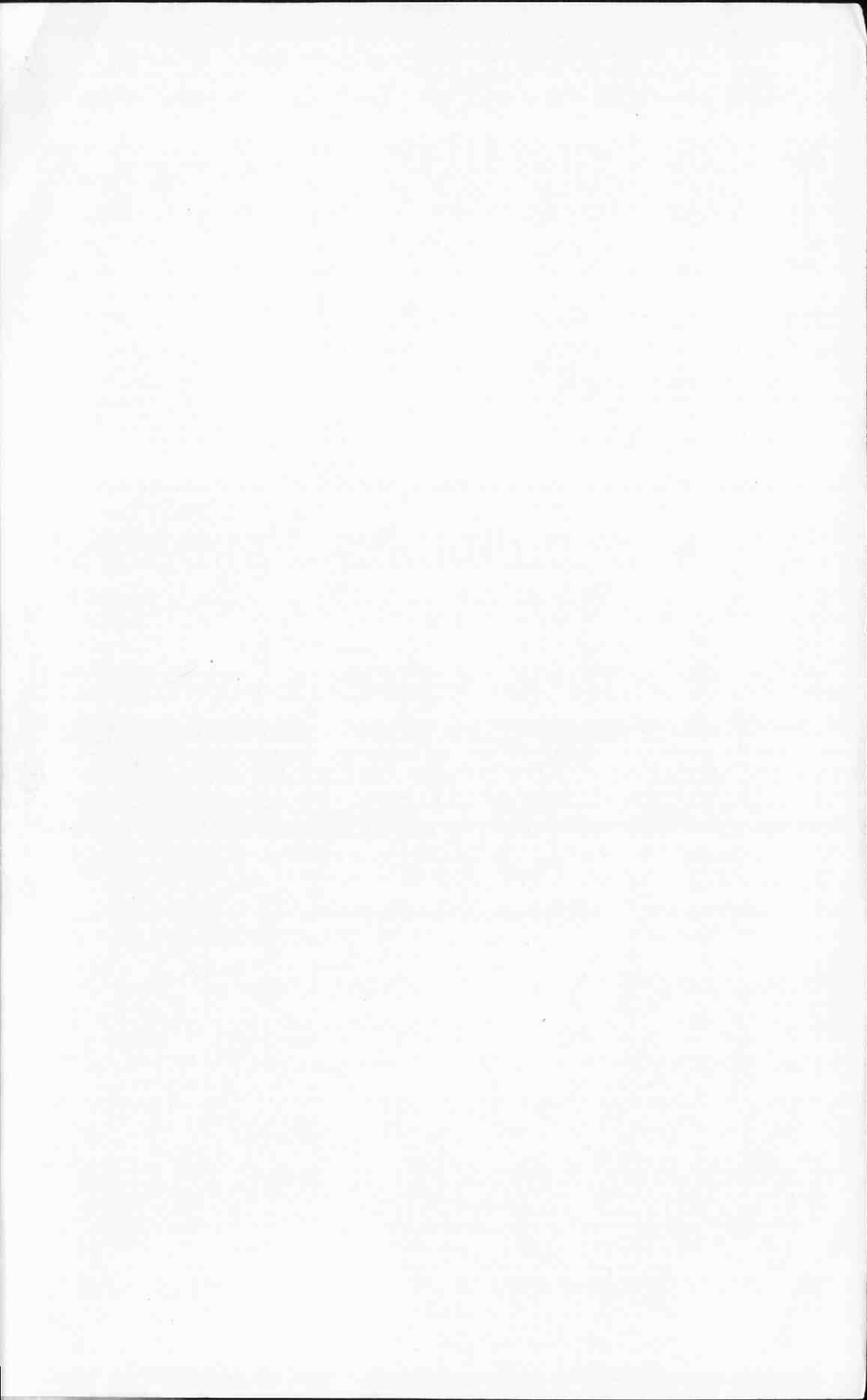
„Il est incontestable que le médicament en question a une influence heureuse
sur la maladie. Il serait vivement à désirer que le gouvernement continuât ces
expériences.

Nous estimons que pour le moment rien ne doit être négligé pour arriver à com-
battre ce fléau qui menace notre cheptel national. Cet essai (Bijlage 2) est le
plus intéressant, le médicament ayant pu être appliqué dès l'apparition des pre-
miers symptômes. La diminution de la température chez les animaux est vrai-
ment frappante; tandis qu'elle reste constante, on augmente chez les sujets non
traités. Les lésions ont bien meilleur aspect chez les sujets sur lesquels nous
avons appliqué le médicament. Une vache pleine presque à terme (No. 16) non-
traitée a été sérieusement atteinte aux mamelles. Il n'y a presque pas eu de di-
minution dans la sécrétion lactée chez les laitières.

(Bijlage 1) Le 22ième tous les animaux sont infectés par voie buccale, d'où
une légère augmentation de la temp. le 23ième, mais qui diminue rapidement
chez les sujets traités, tandis qu'elle reste stationnaire du même augmente
jusque 41° chez les animaux qui n'ont pas reçu de médicament.

Un sujet traité présente une large plaie sanguinolente sur le dos de la langue,
24 heures après elle est en pleine voie de guérison et a très bon aspect. Un sujet
non traité est atteint aux ongles, les autres sont indemmes.”

Na in het vroege voorjaar verschillende genezingsprocessen als
toeschouwer te hebben bijgewoond, ben ik in de maand April j.l.
zelf in de gelegenheid geweest „Antafteen” toe te passen en meen
thans bewijsmateriaal genoeg te hebben verzameld om een speci-
fieke werking ervan op mond- en klauwzeer te kunnen vaststellen.

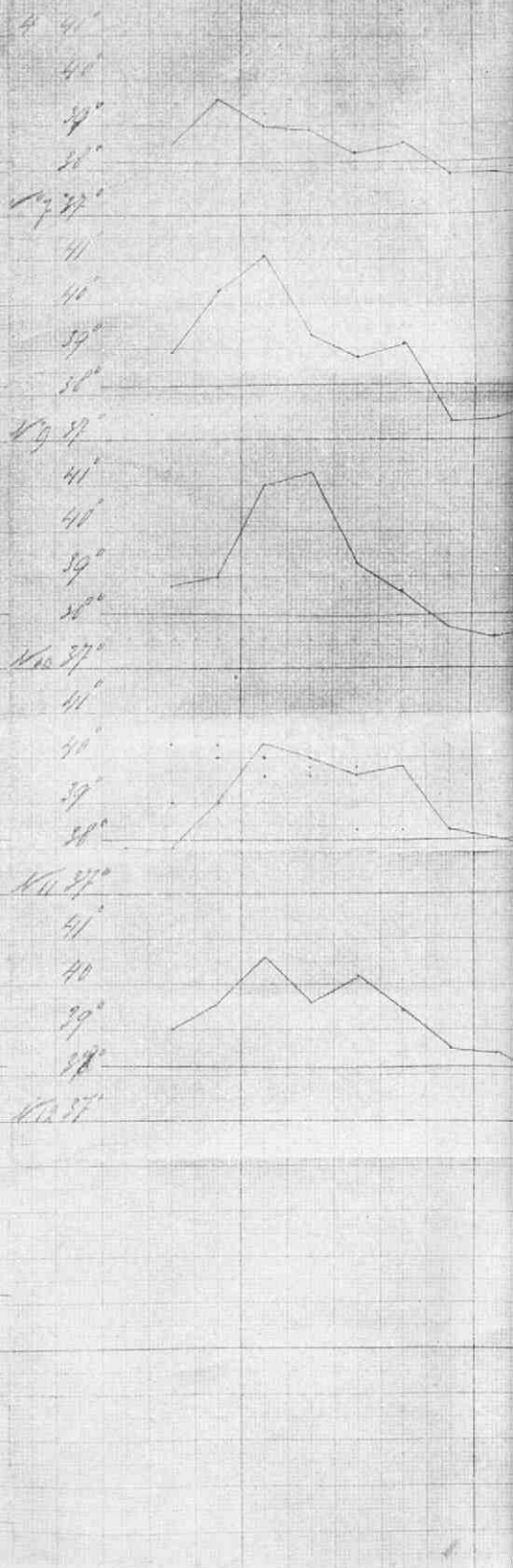
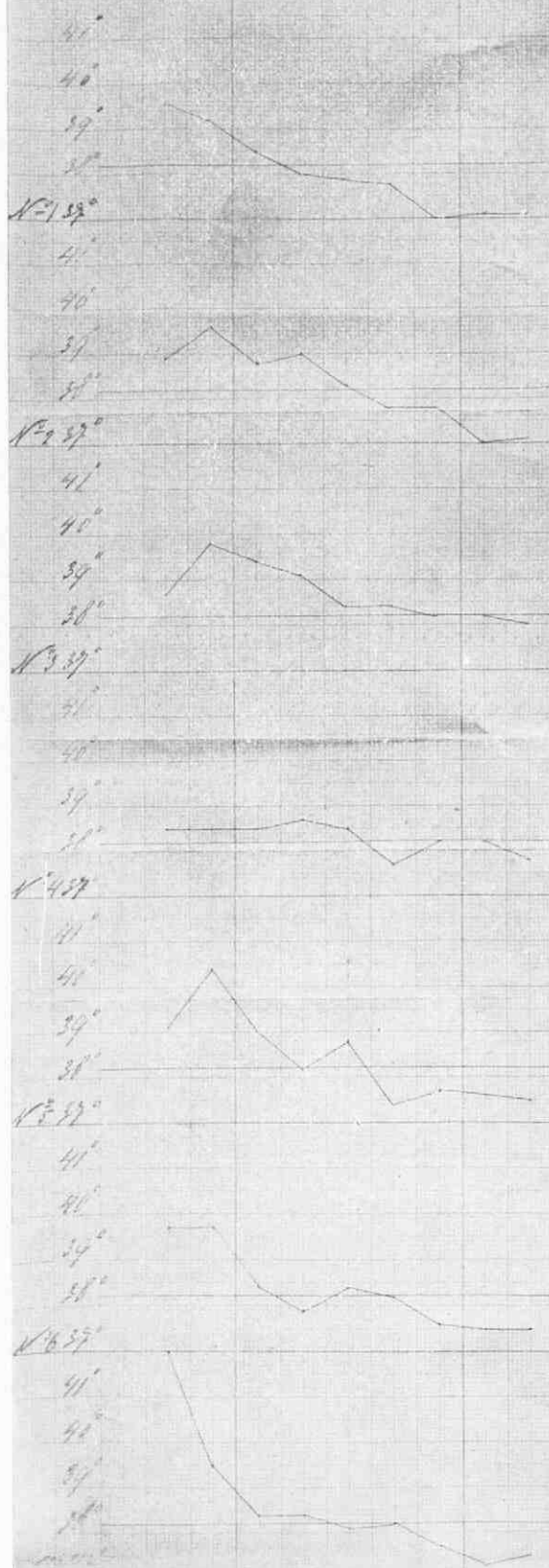


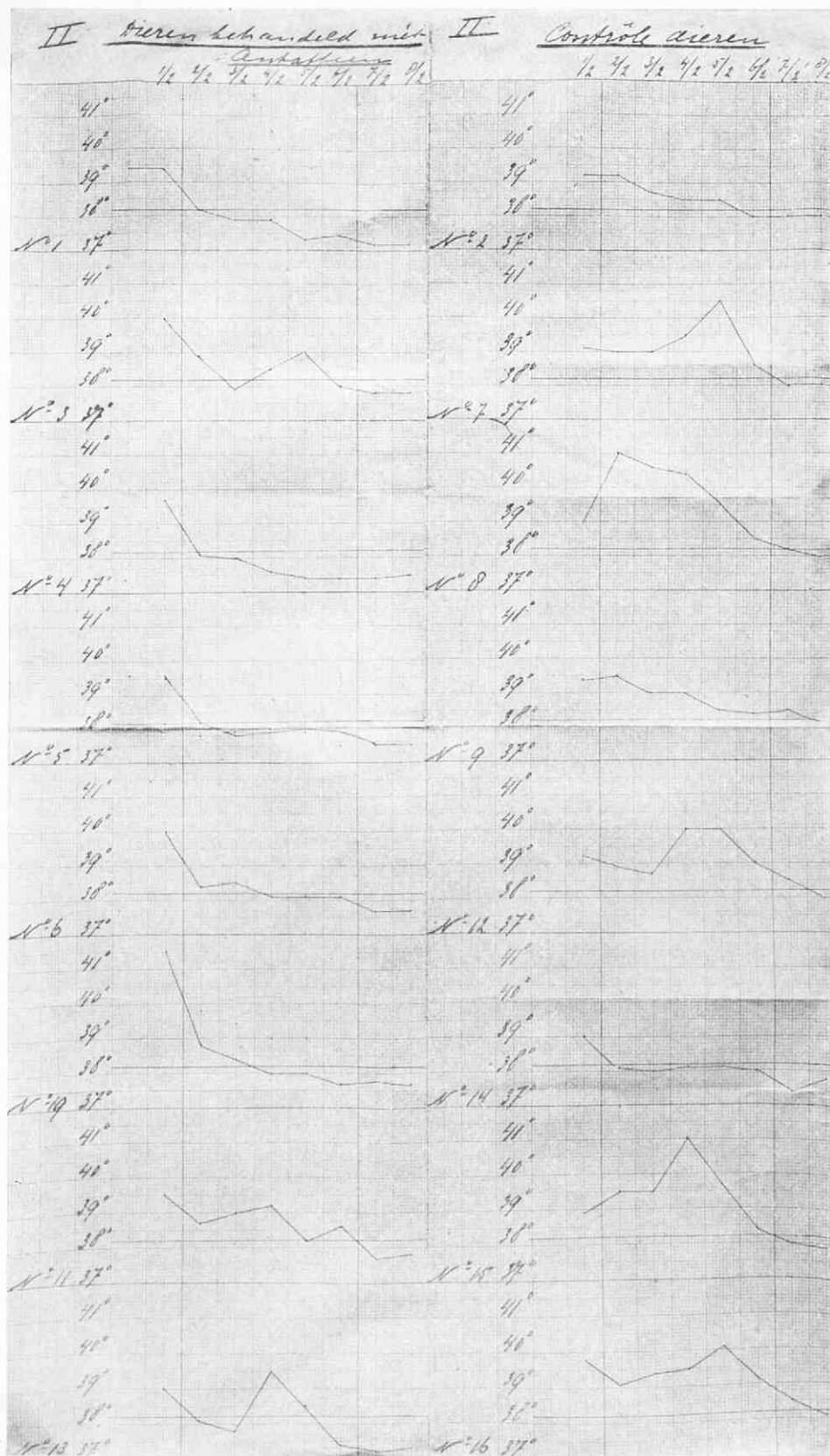
I Deuren behandeld met I

Controle deuren

12/1 13/1 14/1 15/1 16/1 17/1 18/1 19/1 20/1 21/1 22/1 23/1 24/1 25/1 26/1 27/1 28/1 29/1

11/1 12/1 13/1 14/1 15/1 16/1 17/1 18/1 19/1 20/1 21/1 22/1 23/1 24/1 25/1 26/1 27/1 28/1 29/1







Omtrent deze experimenten kan het volgende worden medege-deeld :

Bij den landbouwer KAAS onder Hamersveld werden op 13 April j.l. in een schuur, waar nog elf kalveren gestald waren, 8 dieren aangetroffen, n.m. 2 stieren, schotten en pinken; van deze laatste stonden er 5 te speekselen en waren pijnlijk aan de klauwen. De kalveren hadden nog niets verdachts laten zien. Het melkvee, 15 stuks, stond in den stal van de woning. Het was dus te verwachten, dat ook de kalveren en de melkkoeien binnen korten tijd de verschijnselen van de ziekte zouden gaan vertoonen. Op 13, 15 en 17 April waren de temperaturen van de melkkoeien nog normaal en was aan deze dieren door den eigenaar niets bespeurd, wat aan mond- en klauwzeer zou doen denken.

8 April werd ik gewaarschuwd, dat een der melkkoeien speekselde. Bij onderzoek bleek, dat nr. 14 speekselde en blaren in den mond vertoonde. Het was mijne bedoeling na te gaan, of het mogelijk zou zijn een aantal dieren vrij te houden van de ziekte door aanwending van „Antafteen” en tevens den invloed ervan vast te stellen op eventueel zieke dieren. Daartoe werd den oneven nummers en nr. 14, het zieke dier, gedurende 4 achtereenvolgende dagen (18, 19, 20 en 21 April) een dosis van 250 gram verstrekt.

Het verloop van de ziekte bij de verschillende nummers was als volgt :

Nr. 1 heeft 26/4 eene verhoogde temperatuur en begint daags daarna te speekselen, vertoont blaren in den mond en is 30/4 erg pijnlijk in de klauwen, deze zijn echter niet open en na een 2de behandeling op 30/4, 1, 2 en 3 Mei eet het dier 2/5 weer hooi, de pijnlijkheid in de klauwen is verdwenen en het kan 4/5 als hersteld worden beschouwd.

Nr. 2 staat 26/4 te speekselen, vertoont blaren in de mond en is erg pijnlijk in de klauwen, die echter niet open zijn, het dier ligt veel. 30/4 en 2/5 is de voedselopname nog steeds zeer gering en is de melkgift belangrijk teruggegaan. 4/5 zijn de klauwen open en het dier, dat, in de weide gebracht, wat beter eet, beweegt zich moeilijk.

De nummers 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10 en 11 vertoonen, behalve een enkelen dag een kleine verhooging van de lichaamstemperatuur, hoegenaamd geen verschijnselen en worden 30/4 in de weide gelaten. Nr. 11 sterft dien dag aan miltvuur.

Nr. 4 vertoont 24/4 uitgebreide blaarvorming op de tong en op het harde gehemelte, speekselt sterk, eet weinig en is erg pijnlijk aan de klauwen, zoodat ze veel ligt. Eerst 4/5 begint de voedselopname wat beter te worden, de klauwen vertoonen open wonden, waarin slechts langzaam verbetering komt.

Nr. 12 vertoont 18/4 reeds een verhoogde lichaamstemperatuur, maar eerst 21/4 blaren in den mond, speekselen en geringe voedselopname. 26/4 is de toestand dezelfde en zijn ook de klauwen pijnlijk geworden. 30/4 toestand dezelfde en 2/5 vertoonen de klauwen open wonden. 4/5 voedselopname normaal, klauwen nog steeds pijnlijk, waardoor het dier veel ligt.

Nr. 13 vertoont, behalve op 20 en 21 April eene verhooging van de lichaamstemperatuur, op 26/4 eenige open blaren alleen op het harde gehemelte en speekselt een weinig, de voedselopname is niet gestoord, de klauwen een weinig pijnlijk, echter niet open. Reeds 30/4 is deze pijnlijkheid verdwenen en is dit dier verder als genezen te beschouwen, wordt 2/5 in de weide gelaten.

Nr. 14 vertoont, zooals reeds vermeld, 18/4 blaren in den mond, speekselt en weigert voedsel, wordt 18, 19, 20 en 21 behandeld, waarna op 20/4 de voedselopname van hooi en koeken weer normaal is. Aan verschijnselen van den kant van de klauwen is bij dit dier niets te bespeuren geweest, melkgift is slechts 2 dagen (19 en 20) ongeveer $\frac{1}{4}$ minder geweest dan normaal, 2/5 wordt het dier in de weide gelaten.

Nr. 15 vertoont 18, 19, 20 en 21 April wel een belangrijke verhooging van de lichaamstemperatuur, overigens echter geen verschijnselen hoegenaamd, zoodat

de eigenaar het dier geen dag voor ziek zou hebben gehouden. Ook dit dier wordt 2/5 in de weide gelaten.

Wat de elf kalveren betreft, hiervan kan nog het volgende worden medegedeeld. De diertjes, van 2 tot 6 weken oud, waren in onmiddellijk contact met de dieren in de schuur, die het eerst op deze boerderij de ziekteverschijnselen vertoonden, zoodat het te verwachten was, dat er wel slachtoffers onder zouden vallen. Bij onderzoek op 20/4 van alle kalveren, ondernomen, nadat een ervan dien dag voedsel had geweigerd (nr. 1), bleek, dat er 6 waren, die dien morgen een verhoogde lichaamstemperatuur hadden, en een ervan (nr. 4) vertoonde blaren in den mond, die reeds in genezing waren. Al dezen dieren werd 20, 21, 22 en 23 April 100 gram van het geneesmiddel verstrekt, slechts een drietal weigerde gedurende een enkelen dag het voedsel. 2/5 waren alle kalveren normaal. Hoewel het mij niet mogelijk was hen nauwkeurig te controleren en er ook geen controle-dieren werden aangehouden, mag uit het feit, dat er geen enkel kalf stierf, practisch gesproken worden geconcludeerd, dat het aangewende geneesmiddel een gunstigen invloed had op het verloop van de ziekte bij deze kalveren. Ter vergelijking kan worden medegedeeld, dat bij den buurman van KAAS in denzelfden tijd van acht kalveren er vier aan mond en klauwzeer stierven.

Een der andere experimenten had plaats met het vee van de weduwe VOSKUIJL onder Hoevelaken. In een stal waren bij onderzoek op 3/4 15 melkkoeien, hiervan hadden de nummers 1, 2 en 3 de ziekte gehad en waren aan de beterende hand. De nummers 4, 5, 6, 8, 10, 12, 13 en 14 verkeerden in vrijwel hetzelfde stadium van de ziekte. De voedselopname was gering, de klauwen pijnlijk, vertoonden echter geen open wonden.

Bij nr. 7 waren alleen zweren aan de spenen opgetreden. Nr. 9 en 15 hadden niets vertoond.

Den nummers 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13 en 15 werd 3, 4, 5 en 6 April 250 gram „Antafteen” ingegeven. De lichaamstemperaturen, op 3, 4, 5, 6, 8 en 10 April opgenomen, lieten niets bijzonders zien, vermoedelijk omdat het koortsstadium reeds eenige dagen voorbij was. 6/4 is de voedselopname van vrijwel alle dieren normaal te noemen. De verschijnselen van den kant van de klauwen zijn echter bij de behandelde dieren opvallend geringer dan bij de niet-behandelde. Bij de nummers 5, 6, 8, 10, 12 en 13 heeft de klauwontsteking, die blijkens de pijnlijkheid, het trippelen en het vele liggen bestond, geen voortgang, zoodat open klauwen, loslaten van den hoornrand of tusschen klauwontsteking niet optreedt. Ook bij het behandelde nummer 11 heeft het proces aan de klauwen een mild verloop. Deze dieren kunnen alle reeds 8 April als genezen worden beschouwd. Bij de nummers 4 en 14 echter vertoonen de klauwen vooral van de achtervoeten ernstige verschijnselen, zoodat op 14 April beide dieren nog voortdurend liggen, ook de melkgift is sterk afgenomen en tot ongeveer $\frac{1}{3}$ verminderd.

Uit de hierboven aangehaalde experimenten en uit nog verscheidene andere gevallen, waar ik het geneesmiddel aanwendde, (die echter door de gebrekkige controle door mij niet worden vermeld), kan ik de conclusie, waartoe Prof. SCHÖTTLER en collega KOCH komen, volkomen onderschrijven. Ook mij viel de ongewoon snelle genezing van de epitheeldefecten op, de verbetering in de voedselopname houdt hiermede gelijken tred, terwijl alle ontstekingsverschijnselen van den kant van de klauwen vooral, snel teruggaan. Hieruit en uit de verlaging van de lichaamstemperaturen blijkt m. i. ten duidelijkste, dat de zeer gunstige invloed van het geneesmiddel in kwestie aan een specifieke werking moet worden toegeschreven.

Hoe nu de aanwending ervan in de praktijk, behalve voor het genezen van op zichzelf staande ziektegevallen, kan worden benut

bij de bestrijding van de ziekte onder een koppel vee, zoo stel ik mij voor, zoodra een geval van mond- en klauwzeer is geconstateerd, de rest van het koppel moedwillig te infecteeren door versch blaarvocht met schuurpapier in het harde gehemelte te wrijven en zoodra een dier de symptomen vertoont, waarbij in de eerste plaats op verhooging van de lichaamstemperatuur dient te worden gelet, met „Antafteen” te behandelen.

Zooals bekend, zal het verloop van de ziekte bij de moedwillig geïnfecteerde dieren milder zijn dan bij de dieren, die langs natuurlijke weg de infectie bekomen, tevens zal de langst mogelijke immuniteit worden opgewekt, terwijl de specifieke werking van het geneesmiddel het hare ertoe bij zal dragen om de patiënten spoedig en zonder ernstige naziekten door de infectie te helpen.

De methode om de dieren moedwillig te infecteeren wordt door bijna alle collega's in Indië gevolgd, als de ziekte zich voordoet bij het trekvee van een of andere cultuuronderneming, ten einde spoedig door te zieken, zoodat het bedrijf zoo min mogelijk gestoord wordt door de voorgeschreven isoleering. Al zal deze methode bij onze boeren veel tegenstand ondervinden, dan nog mag een specifiek werkend geneesmiddel, tijdig toegepast, als een machtig bestrijdingsmiddel worden beschouwd van een in haar gevolgen onberekenbare aandoening als het mond- en klauwzeer.

INGEZONDEN.

Rechtspraak.

Het zij mij vergund naar aanleiding van het ingezonden stuk van den heer BRONS te Terneuzen onder bovenstaanden titel in dit tijdschrift van 15 September 1924, het navolgende op te merken.

De heer BRONS wil in bedoeld ingezonden stuk de aandacht vestigen „op het feit, dat een dienstdoend ambtenaar op eene onbehoorlijke wijze kan worden veroordeeld, zelfs tot hechtenis”. Echter is niet aangetoond, dat hetgeen de heer BRONS een feit noemt, werkelijk een feit is. Hij is toch veroordeeld, omdat hij niet ter terechtzitting is verschenen en hiervoor naar de meening van den kantonrechter niet voldoende motieven kon aanvoeren. In bedoeld ingezonden stuk nu is niet aangetoond, dat de uitspraak van den kantonrechter voor onjuist moet worden gehouden, namelijk is niet bewezen, dat het den heer BRONS niet mogelijk was op 28 Mei 1924 op het gestelde uur ter terechtzitting te zijn. Slechts lees ik, dat de heer BRONS 28 Mei 1924 's morgens vroeg voor een spoedgeval werd weggeroepen en dat hij naar de meening van den kantonrechter maar een plaatsvervanger had moeten stellen. Allerlei vragen blijven voor de lezers van dit tijdschrift nog open. Was het werkelijk een spoedgeval? Had de heer BRONS niet op het uur der terechtzitting terug kunnen zijn? Wanneer het een spoedgeval betrof en de heer BRONS kon vermoeden, dat hij niet vóór het gestelde uur terug zou zijn, had dan een ander dierenarts het geval niet kunnen behandelen?

Meent de heer BRONS in dezen de lezers van dit tijdschrift in de gelegenheid te moeten stellen een oordeel te vellen, dan moet hij de zaak nader uiteenzetten.

De bedoeling van mijn schrijven is echter niet, den heer BRONS te sommeeren zijn aanval op de uitspraak van den kantonrechter nader te motiveeren. Mijne bedoeling ligt, zooals zal blijken, in tegenovergestelde richting.

Eerst echter nog dit. Mocht ik verkeerd zien en er nog dierenartsen zijn, die meenen, dat het ingezonden stuk van den heer BRONS zeer zeker aantoonde eene onbehoorlijke uitspraak van een kantonrechter tot schade van de keuringsveeartsen, welke uitspraak in het belang van deze keuringsveeartsen in dit tijdschrift aan de kaak dient te worden gesteld, dan moeten, naar het mij wil voorkomen, deze dierenartsen den heer BRONS verwijten, dat hij, die in de gelegenheid was door in hooger beroep te gaan deze uitspraak waardeloos te doen maken, hiertoe niet heeft medegewerkt, hoe kostbaar ook de tijd voor hem moge zijn.

Merkwaardig is het, dat, waar de heer BRONS deze aangelegenheid behandelt in verband met het in hooger beroep gaan, hij kleineerend spreekt van „zaakjes”.

Zoo gezegd, de bedoeling van dit schrijven is niet den heer BRONS te sommeeren zijn aanklacht nader te motiveeren.

Het ingezonden stuk van den heer BRONS heeft mij doen zien de wenschelijkheid hier een enkel woord te wijden aan de verhouding tusschen keuringsambtenaren en ambtenaren van de rechtelijke macht.

Voor het tegengaan van overtredingen der Vleeschkeuringswet is het noodzakelijk, dat de overtreders hebben te vreezen, niet alleen de ontdekking van de clandestiene handeling, maar ook, deze handeling vastgesteld zijnde, eene ernstige bestraffing.

Ter bereiking van dit laatste is het noodzakelijk de rechtelijke ambtenaren op de juiste wijze zoo volledig mogelijk voor te lichten, waarvoor in het algemeen contact van keuringsveeartsen met rechtelijke ambtenaren gewenscht is. Het is bekend, dat de Veterinair Hoofd-Inspecteur voor de Volksgezondheid in de voor dierenartsen in het Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid gehouden cursussen dan ook wees op de wenschelijkheid van dit contact zoeken, hetwelk met den noodigen takt zou moeten geschieden. Nu wil ik niemand het recht van kritiek op daden van anderen ontzeggen. Maar in het belang van eene goede uitvoering der Vleeschkeuringswet dient door de keuringsveeartsen van dit recht met betrekking tot de daden van rechtelijke ambtenaren al met bijzondere voorzichtigheid gebruik te worden gemaakt, wanneer men overweegt, dat de keuringsveeartsen in het algemeen niet geschoold zijn in de beoordeeling van aangelegenheden van juridischen aard en eene onjuiste beoordeeling de zoo zeer gewenschte goede verhouding tusschen beide categorieën van ambtenaren slechts kan schaden.

's-Gravenhage, September 1924.

Dr. S. G. ZWART.

Mond- en Klauwzeerbestrijding.

Sedert eenigen tijd verschijnen in de groote dag-, diverse landbouw- en andere bladen mededeelingen van de hand van den dierenarts J. J. MEIJER te Ginneken, betreffende de toepassing van een door hem gevonden middel tegen het mond- en klauwzeer, dat bij tijdige aanwending de ziekte zou voorkomen of in elk geval oorzaak zou zijn, dat de ziekte bij eventueel toch aangetaste dieren veel milder verloopt dan bij niet aanwending.

In een briefwisseling met den Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw, zegt genoemde collega, dat het serum, door hem op theoretische grondslagen gevonden, met „positief” resultaat is toegepast op het door mond- en klauwzeer aangetaste vee van de navolgende eigenaren: (volgen naam en woonplaats van ruim 20 veehouders).

Tegen dit laatste nu wenscht de Afdeeling Noord-Brabant der Maatschappij voor Diergeneeskunde een ernstig woord van protest te doen hooren.

Op de door deze afdeeling op 31 Augustus j.l. gehouden vergadering heeft o.m. de briefwisseling tusschen den Minister en collega MEIJER een onderwerp van langdurige bespreking uitgemaakt, waarbij bleek, dat de stand van zaken door collega MEIJER niet geheel juist, althans niet volledig is weergegeven.

Volgens mededeelingen toch van verschillende practiseerende dierenartsen heeft de behandeling bij het vee van meerdere der in het aan den Minister gerichte schrijven genoemde eigenaren niet tot het gewenschte resultaat geleid, noch wat het voorkomen van het mond- en klauwzeer betreft, noch, bij het toch optreden, wat het milder verloop aangaat.

Ten slotte bleek tevens, dat collega MEIJER met geen enkel woord gewag maakt van de vele gevallen, waarbij evenmin van eenig succes sprake was, doch het verloop der ziekte zelfs van dien aard was, dat door de eigenaren van het vee aan een ongunstigen invloed van het middel werd gedacht.

Bij de beoordeeling van succes van het middel en het standpunt der regeering, doet men wellicht goed, bovenstaande niet uit het oog te verliezen.

Het bestuur der Afdeeling:

C. M. VAN ROOIJEN, Voorz.

G. VAN DER WERF, Secr.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Aan de leden van een Commissie, bestaande uit de H. H. Mr. A. F. Baron VAN LYNDEN, voorzitter van het college van Curatoren der Rijks-Universiteit te Utrecht, Voorzitter, Mr. A. J. L. VAN BEECK CALKOEN, administrateur bij het Departement van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen, Dr. J. H. HARTOG, hoogleeraar aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht, Dr. P. VAN HOEK, directeur generaal van den Landbouw, Dr. J. C. KONINGSBERGER, voorzitter van het college van Curatoren der Veeartsenijkundige Hoogeschool, Dr. B. J. KOUWER, hoogleeraar aan de Rijks-Universiteit te Utrecht, Mr. B. J. E. Baron DE GEER VAN JUTFAAS, secretaris van het college van Curatoren der Rijks-Universiteit te Utrecht Secretaris, H. TROMP VAN HOLST, secretaris van het college van Curatoren der Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht, 2e Secretris, welke commissie is belast met de voorbereiding van de totstandkoming van een vereeniging van de Veeartsenijkundige Hoogeschool met de Rijks-Universiteit te Utrecht, is door het Hoofdbestuur het navolgend schrijven gericht:

Het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde neemt beleefd de vrijheid U, in Uwe kwaliteit van lid van de Commissie, belast met de voorbereiding van de totstandkoming van een vereeniging van de Veeartsenijkundige Hoogeschool met de Rijks-Universiteit te Utrecht, mede te deelen:

dat de Maatschappij voor Diergeneeskunde, in het rapport over het Ontwerp van Wet tot regeling van het Landbouw- en het Veeartsenijkundig Hooger Onderwijs, door de Maatschappij uitgebracht in April 1914, en aan de toenmalige Ministers van Landbouw, Nijverheid en Handel en van Binnenlandsche Zaken met begeleidend schrijven No. 85, resp. 86 aangeboden, heeft aangedrongen op wijziging van de benamingen „Veeartsenijkundig” en „Veearts” in „Diergeneeskundig” en „Dierenarts”.

dat voor deze naamswijzigingen de navolgende motieven zijn aangevoerd:

1. Een onderwijsinrichting, waar „artsen” worden gevormd, is een „geneeskundige” en geen „artsenijkundige” school. De artsenijkunde vormt slechts een betrekkelijk klein onderdeel der geneeskunde.

Wij beoefenen derhalve „geneeskunde” en niet slechts „artsenijkunde”. Letterlijk opgevat, zou een veeartsenijkundige iemand kunnen zijn, niet in staat lege artis een ziek dier te onderzoeken en een diagnose te stellen, iemand, wien de chirurgie vreemd is en die geen begrip heeft van serumbehandeling.

2. Onze bemoeiingen gelden meerdere dieren dan die, welke onder het begrip „vee” vallen; de ervaringen van den allerlaatsten tijd brengen dit overtuigend

naar voren ; men denke hierbij aan den succesvollen strijd tegen moorddadige, besmettelijke ziekten onder eenden en kippen.

3. Nog steeds zijn in ons land empiristen, die rechtsbevoegd den titel „veearts” dragen ; ook worden veeverloskundigen veelal met dien naam genoemd.

De Minister POSTHUMA heeft de door de Maatschappij voorgestelde naamswijzigingen overgenomen, na het oordeel te hebben gevraagd van de hoogleeraren VERDAM te Leiden, TE WINKEL te Amsterdam, KLUIJVER te Groningen en MULLER te Utrecht.

Op advies van de rapporteurs Prof. EERDMANS en DE BEAUFORT heeft de Tweede Kamer deze naamsveranderingen echter niet aangenomen. Prof. EERDMANS meende, dat de woorden „diergeneeskunde” en „dierenarts” onder Duitschen invloed zouden zijn ontstaan, terwijl de heer DE BEAUFORT van oordeel was, dat de nieuwe benamingen geen ingang zouden vinden.

Hiertegen kan in het midden worden gebracht :

1. dat, volgens Prof. TE WINKEL, de woorden „diergeneeskunde” en „dierenarts” zuiver Nederlandsche zijn, en wanneer in de richting, door Prof. EERDMANS aangegeven, aanmerkingen gemaakt zouden moeten worden, deze veel eer het woord „Veeartsenijkunde” en zijne afleidingen zouden moeten gelden.

2. dat de heer DE BEAUFORT zich heeft vergist. Statuten, wettelijk goedgekeurd, vermelden de benamingen : *Maatschappij voor Diergeneeskunde*, *Tijdschrift voor Diergeneeskunde*, *Militair-Diergeneeskundige Vereeniging*, *Nederlandsch-Indische Vereeniging voor Diergeneeskunde en Dierenteelt*, *Nederlandsch-Indisch Tijdschrift voor Diergeneeskunde*.

De naam „dierenarts” heeft óók onder de ouderen veel bijval gevonden, slechts bij uitzondering is de titel „veearts” door allen, die na 1914 hunne studiën hebben voltooid, behouden.

Het Hoofdbestuur spreekt den wensch uit, dat U zich met de zienswijze van het Hoofdbestuur zult kunnen vereenigen en derhalve in het door Uwe Commissie aan de Regeering uit te brengen advies, betreffende de vereeniging van de Veeartsenijkundige Hoogeschool met de Rijks-Universiteit te Utrecht bovengenoemde naamswijzigingen zullen worden voorgesteld.

Het Hoofdbestuur :

DHONT, Voorzitter.

H. A. VERMEULEN, Secretaris

Verkort verslag van de Algemeene Vergadering der Afdeling Gelderland—Overijsel, gehouden den 20sten September te Zutphen.

Aanwezig 18 leden ; in den loop der vergadering verschijnen nog 5 collegae. Afwezig met kennisgeving prof. BAKKER en collega VAN DER SLOOTEN. Tot leden der Afdeling worden met algemeene stemmen aangenomen de Heeren MULDER te Wageningen en HEERING te Heerde. Het schrijven van den Heer Jozef KÖHLER wordt na ampele discussie voor kennisgeving aangenomen. Op een schrijven van Dr. KLARENBEEK in zake het organiseeren van een cursus op het gebied der kleine huisdierenpraktijk wordt de secretaris gemachtigd met den Heer KLARENBEEK in nader overleg te treden. Als plaats der volgende Algemeene Vergadering wordt Arnhem aangewezen. Besloten wordt te vergaderen op een Zondag in December. Als afgevaardigde ter Algemeene Vergadering in October wordt de Heer DE JONG (Culemborg) aangewezen. Tot diens plaatsvervanger wordt benoemd collega LANGELEER. Bij de behandeling van den beschrijvingsbrief der Algemeene Vergadering wordt de aandacht gevestigd op het feit, dat in de agenda het punt : Benoeming van een Voorzitter ontbreekt. Daar na Augustus voldoende gelegenheid is geweest deze fout te herstellen, wordt den afgevaardigde verzocht in de Vergadering zijn leedwezen hierover uit te spreken. Bij de bespreking van punt 5 der Agenda vestigt DE JONG (C.) hernieuwd de aandacht op het feit, dat nog steeds door de Commissie, belast met het beheer over het VAN ESVELD-fonds,

niettegenstaande de gedane toezegging om ook bij de bestemming der gelden in philanthropische richting iets te verrichten, hieraan geen uitvoering is gegeven. Unaniem is de vergadering van meening, dat deze houding in strijd is met de gegeven belofte en afkeuring verdient. Den afgevaardigde zal opdracht worden verstrekt op de Algemeene Vergadering hierover te spreken. Bij de behandeling der begrooting wordt gewezen op de noodzakelijkheid van contributieverlaging. Na de pauze wordt het concept-wijzigingsplan der Tarievencommissie na eenige weinig principieele veranderingen aangenomen. Met eenige welgekozen woorden wordt den leden dank gebracht voor het nuttige werk, door henten behoefte der Afdeeling verricht. Het Rapport der Tuberculosecommissie wordt vervolgens aan eene bespreking onderworpen. De gemaakte opmerkingen laten zich in het kort als volgt samenvatten: De cijfers, door de commissie gegeven, worden niets voldoende geacht, eene enquête zou hieromtrent betere en meer juiste gegevens verschaffen hebben. Meer positieve gegevens dienen de urgentie eener bestrijding over de geheele linie nader aan te geven. De bewering, dat binnen afzienbaren tijd nagenoeg alle dieren zullen reageeren, moge voor enkele gedeelten van ons land juist zijn, voor meerdere gedeelten van ons land wordt deze bewering door de feiten gelogenstraft. In de uitvoering der bestrijding worde het particulier initiatief krachtig gesteund en het stelsel der decentralisatie tot uiterste mogelijkheid doorgevoerd. Het Staatstoezicht behoort minder de directe leiding, *meer* het hoofdtoezicht te nemen. De verplichting tot aangifte van gevallen van open t.b.c. zal moeilijk uitvoerbaar kunnen zijn en alleen in gebieden, waar het particulier initiatief tekortschiet of de medewerking tot de bestrijding totaal onvoldoende wordt geacht als dwangmiddel eenig nut kunnen afwerpen. Hierna sluiting der vergadering.

H. ZWIJNENBERG, *Secretaris*.

Mededeeling:

In de laatstgehouden Algemeene Vergadering der Afdeeling Gelderland—Overijsel is door enkele leden melding gemaakt van geruchten betreffende het verhandelen en verschaffen van serum aan leeken. Dit serum zou in hoofdzak afkomstig zijn van de R.S.I. Het Bestuur der Afdeeling wekt Besturen en leden van zusterafdeelingen op aandacht te schenken aan de mogelijkheid, dat in deze richting pogingen worden ondernomen, en verzoekt dringend maatregelen te nemen om den Directeur dezer inrichting op de hoogte te brengen van deze feiten, zoo mogelijk met vermelding van alle gegevens, welke een eventueel onderzoek ter zake zouden kunnen vergemakkelijken.

BERICHTEN.

VLEESCHKEURING.

Alweer een „Vleeschwarenbestuit“. Wij zijn bijna voldaan. In afl. 16 van dit Tijdschrift wezen wij op blz. 731 op de vele belangrijke, ja, onmisbare voorschriften, die het K. B. van 6 Juni 1922 (S. 394) ons gaf, en die nu door het verschijnen van het K. B. van 20 Juni 1924 (S. 315) plotseling waren verdwenen. Als een heilzame pleister op de daardoor ontstane wonde komt er nu nog een klein K. B.-tje van 13 September 1924 achteraan (S. 448), dat nu juist alle bepalingen bevat, die het Besl. van 20 Juni 1924 nog niet uit dat van 6 Juni 1922 had overgenomen. De eenige technische verandering (en verbetering), die is aangebracht, is deze, dat waar vroeger in verschillende verbodsbepalingen werd gesproken van „het verduurzamen en voorbereiden van vleesch“, deze verboden thans slechts betreffen „het verduurzamen en voorbereiden van vleesch *als bedrijf*“. Deze laatste toevoeging moge den bewijslast al wat verzwaren, niemand zal er toch de billijkheid van ontkennen.

We herhalen: wij zijn bijna voldaan. Maar waarom nu twee K. B.-en, beide ter uitvoering van art. 2 der Wet? Voor de overzichtelijkheid der voorschriften kan dit toch niet erg dienstig worden geacht.

J. VAN DER SLOOTEN.

Ontwerp Melkbesluit.

In de Nieuwsbladen komen uittreksels voor van het door den Minister van Arbeid, Nijverheid en Handel *vertrouwelijk* aan eenige vereenigingen op melkgebied toegezonden Ontwerp-Melkbesluit. Wij komen daarop t. z. t. nader terug.

Ned.-Ind. Natuurwetenschappelijk Congres.

Van 24 tot 28 September had te Buitenzorg het derde Nederlandsch-Indisch-Natuurwetenschappelijk Congres plaats.

In de geneeskundige en diergeneeskundige sectie werden o.a. voordrachten gehouden door Dr. H. J. SMIT over „Het voorkomen van gezwellen bij onze huisdieren”, Dr. F. W. K. DE MOULIN over „Eenige waarnemingen betreffende het secretieproces”, Dr. J. B. DOUWES over „Nieuwere gegevens omtrent de therapie der trypano-miasis van het paard”, Dr. J. KIEVIT over „Infectieuze abortus bij het rund en analogieën met de humane pathologie.

3e Cursus voor Dierenartsen.

In aansluiting aan het bericht van 1 October zij medegedeeld, dat de voordrachten *deels* gehouden worden te Arnhem (25 Oct.), *deels* te Zutphen (8 Nov.), een en ander in overleg met de Afd. G. en O. Tijd van aanvang 2 uur—half 3. Opgave tot 15 October.

KLARENBECK.

Veeartsenijkundige Hoogeschool.

Bij de in September/October 1924 gehouden examens aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool slaagde voor het

Veeartsenijkundig examen 2de gedeelte (dierenarts):

H. J. HEILERSIG, H. J. KEMNA, F. MULLER, F. J. M. ROELVINK, G. J. W. SCHOENMAKER, MAS SOETISNO, A. J. VAN SPRUNDEL, G. W. VAAL, P. C. M. YPMA, P. ZEGWAARD.

Veeartsenijkundig examen 1ste gedeelte (2de helft):

J. C. STÜVEN, N. DIDDENS, L. P. M. PIERSON, J. T. ZANTINGA, J. BOUDELING, D. R. VINK, G. C. DE BOER, H. BURGGRAAF, A. DOEGLAS, J. H. DE BOER, J. D. ERDMANN SCHIMDT, M. DEN HARTOG.

Veeartsenijkundig examen 1ste gedeelte (1ste helft):

P. J. VAN LEENGOED, T. KAPTEYN, A. H. DE BOER, C. VAN GELDER, G. GAJENTAAN, J. HEEG.

Candidaatsexamen:

F. CORSTEN, L. HOFSTRA, N. C. W. HESSE, W. GRAAFSMA, H. TER BORG, (met lof), H. VAN DER PUT, C. VAN GINKEL, L. C. G. SALA.

PERSONALIA.

De dirigeerend paardenarts majoor J. MAAS is bevorderd tot luitenant-kolonel chef van den militairen veterinairen dienst en geplaatst te den Haag.

De paardenarts te klasse H. P. E. VERBERNE is bevorderd tot majoor en benoemd tot chef van het veterinairen hospitaal te Amersfoort.

Overleden: Prof. Dr. M. C. DEKHUYZEN, Hoogleraar aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht.

BIBLIOGRAFIE.

Programma der lessen 1924—1925 en Jaarboek 1923—1924. 's-Gravenhage, Algemeene Landsdrukkerij, 1924. 8°. 44 blz.

Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht.

Verslag van de veemarkt en het abattoir en den keuringsdienst van slachtdieren, vleesch en vleeschwaren te Amsterdam over het jaar 1923. [Door J. G. A. REESER. Amsterdam, Stadsdrukkerij, 1924]. Gr. 8°. 28 blz.

Onderzoekingen gedaan in het Physiologisch Laboratorium der Rijksuniversiteit te Groningen. Uitg. door H. J. HAMBURGER. Dl. 2. Groningen, J. B. WOLTERS, [1924]. 8°.

J. E. W. IHLE, Nieuwere onderzoekingen over nematoden en Verslag van de lotgevallen der Veeartsenijkundige Hoogeschool in het studiejaar 1923—1924. [Utrecht, J. VAN BOEKHOVEN, 1924]. Gr. 8°. 24 blz.

Rede bij de overdracht v. h. rectoraat op 18 Sept. 1924.

Verslag van de verrichtingen van het Centraal Laboratorium voor de volksgezondheid over het jaar 1923. [s-Gravenhage. 1924]. 8°. 234 blz. met fig.

B. J. C. TE HENNEPE, Een geval van hoenderpest. [Utrecht, J. v. BOEKHOVEN, 1924]. 8°. 4 blz.

Mededeelingen v. d. Veeartsenijkundigen Dienst. No. 15.

M. KÜPPER et H. R. SCHINZ, Contribution à l'étude du développement du squelette chez les mammifères domestiques d'après l'examen à l'aide des rayons de Röntgen. Disposition et développement du squelette osseux des membres antérieurs et postérieurs du boeuf domestique. Zürich, 1923. Av. 28 pl. et 68 fig. Mémoires de la Société Helvétique des Sciences naturelles. Vol. 59.

M. PRENANT, Etudes histologiques sur les peroxydases animales. Paris, G. DOIN, 1924. 8°. IV + 144 p. av. 9 fig. et 1 pl. fr. 20.—

Archives de morphologie générale et expérimentale. Fasc. 21.

A. J. CHARON, Poules qui pondent. Poules qui paient. 3e éd. Paris, Libr. agricole de la Maison rustique, 1924. 260 p. av. 60 photogr. fr. 9.—

L. PÉLISSIER, Etude comparative des lésions du foie et du rein au cours de l'éclampsie puerpérale et des lésions expérimentales provoquées chez le lapin. Essai sur la pathogénie de l'éclampsie. Thèse inaug. Montpellier. Montpellier, l'Abeille, 1924.

Report of the New-York State Veterinary College at Cornell University for the year 1922—1923. Albany, J. B. Lyon Cy., 1924. 8°. 234 p.

State of New-York Legislative Document. 1924. no. 31.

Announcement of the New-York State Veterinary College. 1924—1925. Ithaca. 1924. 8°. 32 p.

Cornell University official publ. Vol. 25, no. 9.

J. BAASHUUS-JESSEN, Some remarks on the principles in inbreeding. Christiania. 1924.

T. KONOPINSKI, Correlation between the quality and quantity of milk. Posen. 1924.

E. W. SHEETS and R. H. TUCKWILLER, Effect of winter rations on pasture gains of 2-year-old steers. Washington, Government Printing office, 1924. 8°. 24 p. w. 23 fig.

Un. States Dept. of Agriculture. Dept. Bull. no. 1251.

L. J. LORD, Butter and cheese making. London, E. Benn Lim., 1924. Kl. 8°. W. ill. Sh. 7. 6.

J. MACKINTOSH, Dairy cattle. London, E. BENN Lim., 1924. Sh. 1. 6.

Bureau of Animal Industry, United States Department of Agriculture. Achievements and current activities. By U. G. HOUCK. Washington, Government Printing office, 1924. 390 p.

Beretning fra den kgl. Veterinaer-og Landbohøjskole for Undervisningsaaret

- fra 1 Sept. 1922—31 Aug. 1923. Kopenhagen, J. H. Schultz, 1924. Gr. 8°. 65 S.
- J. HANSEN, Die Erhöhung des Fettgehaltes der Milch des Rindes. Berlin, Deutsche Gesellschaft f. Züchtungskunde, 1924.
- Flugschrift der Deutschen Gesellschaft f. Züchtungskunde. no. 61.
- O. ZIETZSCHMANN, Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte der Haustiere. Abt. 3. Berlin, R. SCHOETZ, 1924. VII + S. 293—542 m. 225 Abb. M. 9.—
- KEMPSKI, Die Viehzucht Niederländisch-Indiens. Berlin, P. PAREY, 1924. M. 86 Abb.
- Sonderabdr. aus: Die Landwirtschaft Niederländisch-Indiens. VON KEMPSKI.
- TH. OPPERMAN, Sterilität der Haustiere, Aetiologie und Therapie. 2te Aufl. Hannover, M. & H. SCHAPER, 1924. M. 66 Abb. M. 4.50.
- H. ERHARD, Hypnose bei Tieren. Giessen, A. TÖPELMANN, 1924. Gr. 8°. 32 S. Vortrag. M. 0.80.
- TH. ZELL, [Pseud. f. L. BAUKE], Das Rind als Waldtier. Was kann der Landwirt für die Rindviehhaltung aus der Lebensweise der Wildrinder lernen? Stuttgart, FRANCKH, [1924]. 8°. 93 S. M. 2.—
- C. KRONACHER, Neuzeitliche Vererbungslehre und Tierzucht. Freising, F. P. DATTERER, 1924. Gr. 8°. 30 S. m. 1 Fig. M. 1.40.
- Naturwissenschaft u. Landwirtschaft. H. 2.
- CASPARIUS, Behandlung chirurgischer Leiden mit Hyperämie. Neudamm, J. NEUMANN, 1924. 8°. 70 S. m. 12 Abb. M. 3.—
- R. WEISS, Die schnellsten und einfachsten qualitativen und quantitativen Untersuchungsmethoden zur klinischen Diagnostik, spez. des Harns, Blutes, Magensaftes, Stuhles... 3te Aufl. Berlin, FISCHER, 1924. Kl. 8°. 243 S. m. Abb. M. 4.50.
- J. GRAF, Ueber Transplantation des Hahnensporns auf den Kamm. Inaug.-Diss. München. 1924.
- A. HAGMAYER, Versuche mit Presojod bei innerlich kranken und hautkranken Haustieren. Inaug.-Diss. München. 1924.
- K. MAI, Untersuchungen über die Durchgängigkeit der Eileiter des Rindes. Inaug.-Diss. München. 1924.
- M. S. SEJDI, Beitrag zum Aufbau der Pferdezucht in der Türkei. Inaug.-Diss. München. 1924.
- W. STOCKMAYER, Vergleichende Untersuchungen über die Vermehrungsfähigkeit geschwächter Keime in künstlichem Nährboden und im Tierkörper. Inaug.-Diss. München. 1924.
- R. VÖLKER, Die Tuberkulinidprobe beim Rinde. Inaug.-Diss. München. 1924.
- P. TENAMBERGEN, Untersuchungen an der Leber und der Milz bei der Ascaridenanämie des Hundes. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- O. BECKER, Anteil des Bullen an der Verbreitung des Abortus Bang. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- W. BLUHM, Klinische Untersuchung von Bullen in Abortusbeständen. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- H. STRÜBELT, Anatomische Untersuchungen über den Verschluss und die Rückbildung des Ductus Botalli bei Kälbern und Rindern. Zugleich ein Beitrag zur Frage der funktionellen Entstehung der Arteriosklerose. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- H. BOROWY, Ueber einen Fall von Acranie beim Kalbe. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- H. HORN, Normosal-Novocainlösung, ein schnell wirkendes Anaestheticum, geprüft am Pferde. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- H. THOMAS, Ein Beitrag zur Behandlung der Dermatitis chronica verrucosa in der Fesselbeuge des Pferdes. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- P. BERNDT, Beiträge zur Biologie des Paratyphus- B.-Bazillus. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- W. MÜLLER, Kurze Uebersicht der schwedischen Pferdezucht in älterer und

neuerer Zeit mit bes. Berücksichtigung der Warmblutzeit. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

G. SCHRADER, Zur Anaesthesierung der Zahnnerven des Pferdes. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

F. WAGENKNECHT, Beitrag zur Technik der intravenösen Injektion beim Pferd. (Mechanische Vorbereitung des Operationsfeldes). Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

B. SCHRÖDER, Die interpolare Spannungsverteilung in einem Kernleiter. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

K. MÜLLER, Die corpusculären Elemente der Blutflüssigkeit bei der erwachsenen Honigbiene. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

A. FRIEDRICH, Beitrag zur Biologie des *Bacillus murisepticus* (ROBERT KOCH). Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

P. FALSETT, Morphologische und biologische Vergleichungsprüfungen des Erregers des Erysipeloids Rosenbach mit dem Schweinerotlaufbazillus und dem *Bacillus murisepticus*. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

O. HEEGEMANN, Beiträge zur Behandlung der Retentio Secundinarum. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

J. KÖSLER, Der Schlachtviehmarkt in Stuttgart. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

R. GRAUL, Inversio et Prolapsus uteri bei der Kuh und bei der Stute. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

A. HOEFFT, Untersuchungen über ein Verfahren zum Messen der Riechschärfe von Arbeitshunden. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

F. WENZEL, Beziehungen der beamteten Tierärzte des Regierungsbezirks Wiesbaden zur Tierzucht. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

E. PITZ, Ueber Viehlebensversicherung unter bes. Berücksichtigung des Viehversicherungsvereines des Rhein- und Maingaues. Zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der Vorteile der örtl. Viehversicherungsvereine im weiteren Sinne. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

H. JOSEPH, Ueber die Verwendbarkeit des Desintols in der Tierheilkunde. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

K. SCHÖNECK, Berionyl, ein wirksames Laxans beim Pferde. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

F. LOGES, Gestaltung des Verkehrs mit Schlachtvieh und der Viehpreise auf dem Breslauer Schlachtviehmarkt im Jahre 1913 und 1923 und deren Einfluss auf die Viehzuchtverhältnisse sowie die Ernährungslage der Breslauer Bevölkerung. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

A. GORTZ, Aufbau adrenalinähnlich wirkender Askamine aus 2 Tetralolmethyläther. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

J. MEYER, Ueber die Glaskette bei höherer Temperatur. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

K. HOPPE, Untersuchungen über das lobuläre Emphysem in der Lunge des Schweines und seine Beziehungen zum Scharotzertum des *Metastrongylus paradoxus*. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

J. KÖHLER, Hemmt der Wasserblau-Meachromgelb-Agar (Dreifarbennährböden) nach Gassner das Wachstum Gram-positiver Bakterien? Inaug.-Diss. Berlin. 1924.

W. ROSE, Laboratoriumsversuche mit „Katebin“. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.

W. WANKEL, Epithelkörperchen und Guanidinvergiftung. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.

K. WICKEL, Vergleichende histologische Untersuchungen über den Fettgehalt des Herzmuskels bei Tuberkulose und den verschiedenen Mastzuständen. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.

S. SCHMID, Narkoseversuche bei Katzen durch intravenöse Einverleibung von Chloralhydrat. Inaug.-Diss. München. 1924.

W. SCHMIDT, Ueber die klinische Brauchbarkeit des Hexeton-Bayer in der Tiermedizin. Inaug.-Diss. München. 1924.

- E. BREUSCH, Zwei Beiträge zur Kenntnis des Hydrocephalus congenitus beim Hund. Inaug.-Diss. München. 1924.
- A. HAUSSMANN, Ueber bakterizide Leukozytenstoffe. Inaug.-Diss. München. 1924.
- M. STAUTNER, Ein Pferde-Embryo von 280 Tagen. Inaug.-Diss. München. 1924.
- A. BEYERSDORF, Therapeutische Versuche mit phosphorsaurem Paranephthylmerck bei der Osteomalacie des Rindes. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
- R. HÖNACK, Die gesundheitliche Bedeutung und praktische Ausführung der Milchdauererhitzung. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
- H. HOLTERBRINCK, Zystöse Degeneration der Ovarien und Uterindrüsen einer Hündin. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
- G. HUNTEMANN, Lymphosarkomatose der Leber und des Pankreas beim Rinde. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
- A. MEYER, Ueber den Einfluss von Störungen des Geschlechtslebens auf den Milchertrag der Kühe. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
- R. MICHAELIS, Zystisches Teratom beim Rinde. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
- V. ONDERKA, Ueber das Schicksal der Blausäure in vergifteten Organen und deren Umwandlung in Rhodanwasserstoffsäure. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
- G. HOKAMP, Beeinflussung der Resistenzbreite der Kaninchen-Erythrozyten durch das Virus der infektiösen Anämie des Pferdes. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
- H. JÄGER, Eine sarkomatöse Eierstocksgeschwulst bei einer Kuh. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
- H. KAISER, Beiträge zur makro- und mikroskopischen Anatomie des Gänse- und Taubendarmes. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
- J. MERKEL, Beiträge zur mikroskopischen Anatomie des Darmes vom Fuchs (*canis vulpes*). Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
- K. NEUWERTH, Infektionsversuche beim Meerschweinchen mit Virus der infektiösen Anämie der Pferde. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
- K. PRIEBE, Studien über die Beeinflussung des histologischen Blutbildes des Kaninchens durch wiederholte Injektion von Serum infektiös-anämisch kranker Pferde. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
- R. ZIRKER, Untersuchungen über den Einfluss der Trächtigkeit auf den Gehalt des Rinderblutes an Erythrozyten und Hämoglobin. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
- DU BUY.

REFERATEN.

De systematische strijd tegen de ratten.

Bij de redactie kwam ter plaatsing in een verslag van een voordracht van Dr. L. BAHR (Kopenhagen) over de organisatie van den strijd tegen de ratten, welke in het onderstaande verkort is weergegeven.

In een inleiding betoogt de schrijver, dat de ratten zich in Europa zeer sterk vermenigvuldigen; dat zij uit hygiënisch oogpunt een gevaar vormen, omdat bij invoer van pestratten resp. pestvlooiën een snelle verspreiding van het virus mogelijk wordt met kans op overbrenging op den mensch. Daarnaast hebben de ratten een belangrijk aandeel in de verspreiding van trichinellosis, welke in Denemarken nog vrij veel voorkomt. (Ook in Nederland worden meestal bij het aantreffen van trichineuze varkens ook ratten met trichinen gevonden. Ref.)

Vervolgens wijst schrijver op de mogelijkheid van de overbrenging van andere infectieziekten door ratten (mond- en klauwzeer tuberculose). Ten slotte vestigt hij er de aandacht op, dat de ratten, naast veel waardeloozen afval, groote hoeveelheden waardevolle voedsels (granen enz.) verslinden.

BAHR meent, dat het noodig is, om deze hygiënische en oeconomische redenen, een

systematischen strijd tegen de ratten aan te binden door het uitleggen van geschikte, rattendoodende middelen.

Schrijver heeft vastgesteld, dat zelfs bij gebruik van de beste rattendoodende culturen er steeds 10 à 20 % der ratten zijn, die tegen de onder deze dieren optredende besmettelijke ziekte immun zijn. Daarom beveelt hij een combinatie aan van een dergelijk preparaat en een drie weken later uitstrooien van vergift.

Als zodanig prefereert BAHR de goed bereide affreksels van zee-ajuin (*Scilla maritima*).

De door 's schrijvers laboratorium geleverde rattendoodende cultuur heet „Ratin” en het vergif „Ratinin”.

Legt men dit laatste niet uit, dan zullen de 10 à 20 % immune ratten zich door de voor hen zoo verbeterde levensomstandigheden zóó snel vermenigvuldigen, dat er spoedig weer evenveel ratten als vóór den strijd aanwezig zijn.

Aan de beschrijving is een verslag toegevoegd van de toepassing in een 50-tal plaatsen, waarvan vele havensteden. Uit alle steden en dorpen wordt een zeer belangrijke vermindering van het aantal ratten vermeld. Nergens werden onder andere dieren of bij menschen ziektegevallen waargenomen, van welke kon worden aangenomen, dat zij met de verspreide Ratin-paeparaten in verband stonden.

Vanwege het Ministerie van Landbouw te Berlijn werden in 1906 voederproeven gedaan met Ratin en Ratinin bij paarden, honden, geiten, schapen, hoenders en duiven; daarbij bleek de onschadelijkheid van het middel bij die diersoorten.

Zeer uitvoerig weidt de schrijver uit over de organisatie van den „rattenoorlog” in een bepaalde stad, een bepaald gewest. Het is natuurlijk niet afdoende, wanneer enkele personen hier en daar in hun huizen of op hun velden de ratten trachten te verdelen. Wil men blijvend succes hebben, dan dient zulks weloverlegd in de geheele bevolkingsgroep te geschieden (stad, dorp, buurtschap enz.). Schrijver meent, dat hier ingrijpen van overheidswege noodig is, en stelt zich de strijd aldus voor:

1. Er wordt een commissie samengesteld uit vertegenwoordigers van het stadsbestuur en de bewoners, resp. eigenaars, versterkt met enkele deskundigen om deze zaak te bestudeeren resp. den strijd te leiden.

Onder deze deskundigen zouden zeer zeker ook *dierenartsen* opgenomen moeten worden.

2. Alle inwoners worden verplicht de vragenlijst te beantwoorden, die de commissie hun toezendt. Bij nalatigheid volgt boete! Hierdoor verneemt de commissie, waar en hoeveel ratten te verwachten zijn; zij kan zich naar deze gegevens bij hare maatregelen richten.

3. Er worden bepaalde dagen of weken vastgesteld, waarop alle inwoners verplicht zijn de hun verstrekte rattenvergiften uit te leggen. Of wel, de commissie laat zulks door eigen tijdelijk aangesteld personeel geschieden.

Deze bewerkingen moeten elk voor- en najaar herhaald worden.

De schrijver stelt zich voor, dat de kosten van een en ander te bestrijden zouden zijn uit subsidies van Rijk en Gemeente of vrijwillige bijdragen, welke door bovenbedoelde commissie worden verzameld. Zelfs acht hij het invoeren van een „rattenbelasting” mogelijk.

C. F. VAN OIJEN.

Voor uitvoerige beschrijving zie men: Der rationelle Grosskampf gegen die Ratten, Dr. L. BAHR, Zeitschrift für Fleisch- u. Milchhygiene, Jahrgang 34 (1924) Heft 10/11.

Deze beschrijving en ook de bij de omvangrijke rattenbestrijding in Denemarken gebruikte paeparaten zijn in den laatsten tijd ook in Holland verkrijgbaar gesteld, bij het Bakteriologisch Laboratorium „Ratin” te Rotterdam, Nieuwe Haven 89,

TUBERCULOSE.

Immunisatieproeven.

Vaccinations des Bovides contre la tuberculose et methode nouvelle de prophylaxie de la Tuberculose bovine par A. CALMETTE et G. GUÉRIN (Annales de l'Institut Pasteur, Mai 1924. No. 5).

1) In Augustus 1906 en Juli 1907 hebben CALMETTE en GUÉRIN in dezelfde Annales aangetoond, hoe de herhaalde reïnfecties of de massieve, op zichzelf staande infecties zeker een doodelijke t.b.c. bij het rund veroorzaken. De runderen, welke eenmaal aan infectie blootstaan, echter en verder voor infecties worden behoed, genezen als regel en zijn dan gedurende een zekeren tijd ongevoelig voor een nieuwe infectie, welke andere dieren tuberculeus zou maken.

VALLÉE en ROSSIGNOL gaven in Bull. de la Soc. de méd. vét. prat. van 14 Maart 1906 de resultaten van hun proeven met de enting volgens BEHRING en constateerden, dat een primaire, goedaardige aanval een zekere mate van resistentie gaf.

In de Annales van Februari 1913, April 1914 en September 1920 stelden CALMETTE en GUÉRIN vast, dat de meerdere of mindere resistentie tegen infecties afhangt van de aanwezigheid in het lichaam van levende bacillen en dat zij daarom bij jonge dieren niet-virulente z.gn. bacilles biliés (B. C. G.) inspotten, waardoor antilichamen werden gevormd.

Deze bacil was oorspronkelijk een zeer virulente, genoemd „lait de Nocard” en geënt op aardappel, gekookt in rundergal met glycerine 5 p. 100 (den 8sten Januari 1908).

Elke 14 dagen werd op dit milieu overgeënt, met het doel de fysisch-chemische constitutie van den bacil te veranderen om daardoor den bacil gemakkelijker verteerbaar voor de phagocyten te maken. Na 4 jaren was hij niet meer virulent voor 't rund, na 13 jaren (5 Jan. 1921, de 230ste passage), was hij totaal avirulent voor alle dieren. Toen werd hij teruggeënt op glycerine-aardappel zonder gal. Kon hij in het galmilieu geen tuberculine meer vormen, nu kwam die eigenschap direct weer terug, maar het gelukte niet den bacil weer virulent voor cavia te maken. Hij is niet in staat tuberkels te voorschijn te roepen bij eenig dier, is wel toxisch voor tuberculeuze dieren en produceert tuberculine.

Werden in 1920 reeds entingsproeven beschreven, thans volgt verslag van nieuwe proeven, welke ik om hun groote belangrijkheid uitvoerig meen te mogen refereeren.

16 vaarzen, vrij van t.b.c., 8 maanden oud, werden voor de helft intraveneus, voor de andere helft subcutaan bij het kossuim ingespoten.

Bij de intraveneus gespoten dieren reageerden na 2 mnd. de helft en de andere helft niet meer, na 6 mnd. geen van de acht.

Van de subcutaan gespoten vaarzen reageerden na 2 mnd. alle 8 en na 6 maanden nog 5 en 3 twijfelachtig.

Er bestaat correlatie, zeggen de schrijvers, tusschen tuberculine-reactie en de symbiose van den tuberkelbacil met de cellige elementen. Deze symbiose, zegt CALMETTE op pag. 108 van zijn boek over „L'infection bacillaire et la tuberculose” komt overeen met wat we bij de symbiose van algen en zwammen zien. Is deze symbiose tot stand gekomen, dan hebben we te doen met wat het phenomeen van KOCH genoemd wordt, dan reageert het organisme typisch op nieuwe infecties of tuberkeltoxinen.

De resistentie wordt uitgedrukt in de tuberculine-reactie, niet de infectie, het bestaan van een symbiose ergens van een virulenten of avirulenten bacil met lymphcel, macrophag of reuzencel.

Op den dag, dat alle dieren geënt worden met avirulente tuberkelbacillen, zullen ze alle evengoed reageren als de natuurlijk geïnfecteerden.

(Men begrijpt dus, al wil CALMETTE de zaak omdraaien en de reactie in ander

1) In de annalen van 1905, '07, '08, '13, '14, '20 vinden we studies over de bacillaire infectie van t.b.c. van genoemde heeren.

licht stellen, dat voor den handel in tuberculose-vrij vee deze bewerking lang niet onbedenklijk is. Ref.).

Na het inspuiten van groote hoeveelheden bacillen zag CALMETTE nooit abscedering. Eenmaal vond hij na 10 maanden nog een kyste op de plaats van injectie, waarin gekorrelde, vervallen bacillen, niet-virulent voor caviae.

De pink reageerde nog op intracutane injectie van tuberculine. Bracht hij een knikker puimsteen vol tuberkelbacillen onder de huid, dan vormde zich een dunne wal daaromheen, waarbinnen hij geen leucocyten vond. Het stuk puimsteen was absoluut ingekapseld, het dier had nooit op tuberculine gereageerd, was nog vatbaar gebleven voor een intraveneuze injectie van 5 mgr. virulente bacillen, waaraan het na 58 dagen stierf. Geen symbiose dus, geen phenomeen van KOCH, geen resistentie. Daartegenover geeft CALMETTE een voorbeeld, hoe een 4-jarig rund, dat vóór twee jaren reeds reageerde op tuberculine-injectie en vanaf dien tijd zorgvuldig geïsoleerd was van elke infectiebron, na inspuiting van een anders dodelijke dosis van 5 mgr. virulente bacillen, wel 6 dagen koorts had, doch zich toen totaal herstelde.

Bij de sectie werden 7 tuberkels, als gierstekorrels, in de tracheo-bronchiale klieren en een kaashaardje, als een hennepzaad, in de rechter voorlongkwab gevonden. In de darmstijlsklieren werden na inspuiting bij caviae levende bacillen ontdekt, die geen aanleiding tot zichtbaar tuberculeuze veranderingen hadden gegeven bij het bewuste rund. Dus, zeggen de beschrijvers, de eerste hardjes waren voldoende om beschutting te geven, de later ingespoten, virulente bacillen konden wel in de klieren worden aangetoond, maar waren niet in staat daar zichtbare veranderingen teweeg te brengen.

Van 20 dieren, vrij van t.b.c., verdeeld in twee groepen van 8 en 12, werden 6 oneven nummers (1, 3, 5 enz.) subcutaan 100 mgr. B. C. G. in 10 c.c. phys. NaCl ingespoten, de even nummers 50 mgr. 8 bleven onbehandeld. 24 uren na de enting ontstond een zwelling als een noot of een ei. Soms trad na een dag of 15 weer een zwelling op. Na 6—8 maanden was die totaal verdwenen.

Eén dier stierf na 25 dagen. Toen bleek de zwelling een harde massa, als caoutchouc, van 5 c.M. bij een dikte van 2, van fibreus weefsel met gele necrotische eilandjes, waarin vele slecht kleurbare bacillen, omgeven door een kapsel.

Bij 9 van de 12 vond men geen algemeene reactie, bij 3 trad na den 15den tot 18den dag koorts op tot 40.5° C., gepaard met slechten eetlust. Na 5 dagen was alles weer in orde.

Zoolang de weefselreactie te voelen is, zoo lang reageerden de dieren op intradermoreactie met tuberculine, d. i. dus 6 à 7 maanden, een reageerde nog na 12 maanden.

Bij de contrôles werd 5 mgr. vol virulent materiaal ingespoten intraveneus. Na 13 tot 15 dagen begon de koorts, na 30 tot 45 dagen volgde de dood.

Bij uitzondering kwam het voor, dat veel vroeger temperatuursreactie optrad, welke den 6den dag inzette, den 9den verdween, den 13den dag weer inzette om na een week ongeveer weer te verd ijnen. Deze dieren werden chronisch tuberculeus, zoodat pas na vele maanden de dood volgde.

Bij de geënte dieren vinden we een geheel ander verloop. Onmiddellijk na de injectie steeg de temperatuur, welke stijging soms zeer spoedig inzakte of pas na 5 à 6 dagen verdween. Daarna waren ze volkomen gezond.

In deze proeven zijn de contrôles binnen den normalen termijn gestorven, de geënte, ondanks de intraveneuze injectie van 5 mgr. virulente kiemen, gezond gebleven. Wel werden echter, wanneer de tracheo-bronchiale klieren bij caviae werden ingespoten, deze herhaaldelijk tuberculeus.

Bij de dieren, waarbij de infectie 18 maanden na de enting was geschied, werden resten van een longaandoening gevonden in den vorm van verdicht, bleek, sclereus weefsel.

Vast staat, dat CALMETTE en GUÉRIN met hun voor dier en mensch onschuldigen bacil (in tegenstelling met BEHRING, KOCH, MAC FADÉYAN, ARLOING, VALLÉE,

die verre van onschuldig materiaal gebruikten) een belangrijke resistentie opwekken. Voorloopig meen ik echter, dat we vooral op het feit, dat nog virulente kiemen in de geïnfecteerde dieren werden gevonden vele maanden na de infectie, acht hebben te slaan. Welke rol zullen deze verder in of buiten het gevaccineerde dier spelen? (Ref.).

Om voor onheilen van die zijde te waken, willen C. en G. ieder jaar opnieuw enten en dan beginnen met jonge, nog niet geïnfecteerde dieren, omdat de ervaring leerde, dat bij besmette dieren vaccin-behandeling, zelfs van gedooide bacillen, toenemende gevoeligheid voor tuberculine ten gevolge heeft. Zij probeeren nu in de practijk, of in geïnfecteerde beslagen na 5 jaren een toestand is te bereiken, waarin de dieren alle vrij van zichtbaar tuberculeuze afwijkingen zijn, door geregelde enting, bij het jongvee te beginnen.

Laten wij aannemen, dat dit gelukt, zijn we dan zoo heel veel verder, dan in een boerderij, waar ik na 5 jaren serieus werken een tuberculose-vrijen veestapel heb? Als ik ze verkoop, zijn deze dieren in een tuberculeuze omgeving spoedig geïnfecteerd. Maar als ik de gevaccineerde naar een ander bedrijf verkoop, waar niet geënt wordt en wel smetstofverspreiders voorkomen, hoe zal het b.v. vóór twee jaren voor het laatst gevaccineerde dier zich dan houden?

Alle vee geregeld enten, wil zeggen: alle vee tot reageerders op tuberculine maken. Spoedig na het verdwijnen van de positieve reactie verdwijnt ook de immuniteit.

In groote beslagen, waar een pijnlijk nauwkeurige sanitaire contrôle mogelijk is, zouden schrijvers gaarne meerdere proeven nemen met den B. C. G., welke avirulent is, geen tuberkels kan vormen, maar voor het tuberculeuze dier toxisch is gebleven. In de bouillon-glycerine vormen ze tuberculine, in het organisme antilichamen, volgens de complementbinding van BORDET-GENGOU aan te toonen.

De methode-VALLÉE, met puimsteen gedrenkt in t.b.c., door hen eveneens toegepast, heeft volgens hen het nadeel van te snellen ondergang van de bacillen.

Tuberculose-immunisatieproeven.

De la prévention contre la Tuberculose et diverses infections chroniques par M. H. VALLÉE. (Révue générale de Méd. Vét. 15 Jan. 1924).

In 1891 kwam KOCH reeds met zijn phenomeen van de relatieve ongevoeligheid voor reïnfectie bij caviae. VALLÉE en ROSSIGNOL stelden in 1906 voor runderen een verhoogde resistentie tegen reïnfectie vast bij eenmaal tot stand gekomen tuberculeuze infectie. CALMETTE en GUÉRIN vermeldde in 1907 en 1908 dergelijke feiten. VALLÉE kwam tot de conclusie, dat de weerstand tegen tuberkelbacillen van het proefindividu verdween, zoodra de geïnoculeerde bacillen uit het lichaam waren verdwenen. Hij gebruikte een cultuur, welke 20 jaren oud was, (afkomstig van een paard) en in virulentie belangrijk verminderd.

Om de entstof slecht resorbeerend te maken, spoot hij in 10—50 mgr. van deze cultuur in talk met vaseline-olie.

Een waterige oplossing van deze bacillen was na 3 mnd. totaal verdwenen. Bij de moeilijk resorbeerbare solutie vond hij op de injectieplaats de bacillen nog na 3 maanden. Deze hadden tot een zuiver locale fibro-caseëuze ontsteking aanleiding gegeven. Deze zuiver locale infectie, welke niet algemeen wordt, blijft jaren bestaan.

Het woord vaccin wenschte hij hier niet te gebruiken, omdat dat z.i. slaat op verzwakte culturen, welke in resorbeerbaren vorm worden ingespoten. Hij meent, dat de opgedane ervaringen thans voldoende experimenten in de practijk wet-tigen. Hij denkt, dat men ook gedooide bacillen, op dergelijke wijze ingespoten, zal kunnen gebruiken. Hij neemt proeven ten aanzien van de beschutting tegen enteritis para-tuberculosa, ook tegen den bacil van BANG wenschte hij aldus met niet-resorbeerende entstof te ageren.

SELTER, KNAUER en GISEKE berichten in No. 51 der M. M. W. '23 over: *immunisatie met levende, in virulentie verzwakte culturen.*

Daar wordt de gedachte geuit, dat men uitsluitend met levende „arts-specifieke” voldoende virulente bacillen, welke een tuberculose-haard-ziekte in het geënte individu teweegbrengen, weerstand kan geven. Voor het rund zouden dus levende runderbacillen gebruikt moeten worden. KOCH heeft trouwens reeds aan immunisatie met levende bacillen gedacht. CALMETTE daarentegen zoekt zijn immunisatie in het werken met zijn door gal verzwakte tuberkelbacillenculturen.

Dr. BÖHME meent tot de oude JENNER'sche methode terug te moeten keeren en dan van levende bovine bacillen uit te moeten gaan, in vloeibare en geconcentreerde tuberculine gesuspenseerd. (Zie No. 9 van het M. M. W. 1922 en de Beitr. z. klin. A. Tub. Bnd. 53 heft 4). Hierover meen ik iets uitvoeriger te mogen refereeren.

Naar aanleiding van de methode PONNDORF om tuberculose door cutane enting met specifiek en niet-specifiek antigeen te genezen, (men vergelijkte zijn boekje, in 1923 bij VOGEL in Leipzig uitgegeven) zijn in den laatsten tijd verschillende mededeelingen in de literatuur verschenen van zeer uiteenlopende waardeering.

In het Tijdschrift voor geneeskunde van 12 April j.l. vinden we van de hand van J. DEKKER, Arts te Bergen, een tweetal gunstige ervaringen, met deze behandelingswijze opgedaan.

LEONARDT geeft in het Archiv f. T. Bnd. 50 Heft 5, „Klinische Studien über Ponndorfpimpfungen bei Rindern”, waarbij een gunstige uitkomst wordt gemeld. Hij entte in sterk geïnfecteerde beslagen vee en vond later een beteren voedings-toestand en meer melk.

Uit de wetenschappelijke afd. „des Sachsischen Serumwerkes Dresden” komt een verhandeling van Dr. BÖHME in de Tierärz. Rundschau van Februari 1924 voor, welke volkomen bevredigt de kritiek, welke ik las op het oorspronkelijk werkje van PONNDORF n.m.l.: vele eingefügten Kapitel zeigen die Unbekümmertheit, mit der PONNDORF die schwierigsten Probleme, oft von unrichtigen Voraussetzungen ausgehend, alle Werte umwertend, löst....

BÖHME maakt zich hieraan niet minder schuldig, als hij de tuberculose en het Sexualeiden des Rindes in verband met de PONNDORF'sche cutaanenting beschrijft. Alvorens hierop in te gaan, een enkel woord over de methode zelf. Knip een stuk huid, bij voorkeur witte, van 8 bij 10 c.M. kaal. Doe dit b.v. in de nierstreek om afloopen van de entstof te voorkomen. Reinigen, niet desinfecteeren, scarificeeren, totdat capillaire, niet vloeiende bloeding optreedt. Met glascapillair entstof laten druppelen en deze met bollen kant van een scherp lepel inwrijven.

Als entstof werd gebruikt bovine tuberculine en bovine bacillen. BÖHME meent deze enting met „complexen Hautimpfstoffen” in de eerste plaats daar te moeten gebruiken, waar verliezen door tuberculose worden geleden, welke terug te brengen zijn tot zeer chronisch verlopende intoxicatieverschijnselen. In hoeverre deze enting van *prophylactische* waarde kan zijn, daarover is thans nog niets te zeggen.

Had de schrijver door verder te wijzen op het verband met zijn cutane enting tegen vlekziekte en de practijk-proeven van LEONARDT, het hierbij gelaten, dan zou onze belangstelling inderdaad zijn gewekt. Hij meent veel verder te moeten gaan en ons van deze cutane enting met tuberkel-eiwitten bergen te moeten voorstellen voor de genezing der onvruchtbaarheid. Daartoe moeten „eerst alle Werte op dit gebied worden umwertet”.

Abortus: „BANG heeft het oorzakelijk verband met den bacil niet aangetoond, de agglutinatie zegt niets, (denk aan het verband van vlektyphus en proteus). Het gaat hier om een constitutioneele en cellulaire functiestoornis in de eerste plaats. Juist de tuberculose in zijn chronischen vorm zal, zelfs vóór eenige klinisch waarneembare orgaan-veranderingen aanwezig zijn, het lichaam chronisch vergiftigen en dan tot onvruchtbaarheid leiden”. Dr. BÖHME wenscht den samenhang van steriliteit en abortus en positieve tuberculinereactie te kennen.

Laat ik den geachten Dr. BÖHME in zooverre gerust stellen, dat in verschillende tuberculose-vrije beslagen door mij abortusstormen werden geconstateerd.

BANG'sche bacillen waren gemakkelijk uit de vruchten te kweken. Spuit men deze bij drachtig vee in, in behoorlijke hoeveelheid, dan verwerpen ze na 8 weken en kweken we de bacillen weer uit het vruchtje. Ik geloof dus, dat we verstandig doen ons niet te wagen aan de lichtsprongen van den Heer BÖHME, doch ons zuiver te bepalen tot proeven met tuberculeusekoeien, ter wille van de tuberculose-immunisatie.

Tuberculose-therapie.

In de Tierärztl. Rundschau, No. 17, 1924, geeft Dr. LEONHARDT „Seine Erfahrungen mit der specifischen Tuberculose- und Abortusbehandlung durch PONTDORF-Hautimpfungen.

In 1922 daarmee begonnen, heeft hij thans reeds 5000 stuks vee behandeld. In een vorig referaat werd het geschrift van Dr. BÖHME (Dr. BÖHME schreef zijn artikel in No. 4, 5 en 7 van hetzelfde tijdschrift) door mij gerefereerd, ik zal thans ook over de practische resultaten van Dr. LEONHARDT iets mededeelen. In het Archiv f. wiss. u. pract. Tierheilkunde, Band 50 No. 5, heeft hij zijn ervaringen reeds eerder beschreven.

Klinisch verdachte dieren, welke op een injectie weinig reageeren, moet men opruimen. Koeien, die sterk op de enting reageeren, toonen na eenige weken vermeerderde melkgift en verhoogde vetafzetting, mits ze goed opgepast worden.

Of het gelukt jonge dieren, in de eerste levensweek geënt, te behoeden voor tuberculose, kan nog niet worden geconstateerd. (BÖHME meent, dat bij niet op natuurlijke wijze geïnjecteerde dieren deze hoop ijdel is).

Voorloopig wenscht LEONHARDT deze therapie als een tuberculine-therapie voor prognostisch gunstige tuberculose-aandoeningen te beschouwen. (Wenschelijk ware het geweest, dat dit begrip beter aangeduid was. Ref.).

Niet alleen de t.b.c., maar ook andere ziekten als darmaandoeningen, uierabscessen werden gunstig beïnvloed. Bovenal echter de abortus, zelfs in stallen, waar abortine-entingen in den steek lieten. Ik zal hier niet verder uitweiden over de wonderen van deze therapie, door LEONHARDT beschreven, omdat niet nagagaan kan worden, onder welke omstandigheden werd gewerkt. De uitvoering van de enting wil ik hier kort aangeven.

Een dag van te voren wordt met een schaar in de sacraalstreek een plaats van 15 bij 10 c.M. kaal geknipt. Men neme bij voorkeur de *witbehaarde* plaatsen. Daarna scheren en waschen.

Hij maakt een 50-tal sneden van 2—3 c.M. tot het Rete Malphigi, om zeer geringe bloeding te krijgen. Dan wordt de entstof ingewreven, welke entstof van het Sachsische Serum-instituut werd betrokken. Van den 2den tot den 5den dag zien wij de reactie, welke soms wekenlang duurt. Vooral op de ongepigmenteerde huid zijn de reactieverschijnselen zeer duidelijk. Ze bestaan in een bij druk pijnlijke zwelling, soms met een rooden hof er om heen. Tijdens sterkere reactie is de algemeene gezondheidstoestand belangrijk gestoord en de melkgift gedurende een paar dagen verminderd.

Koeien ent hij voor de tweede maal na 10 dagen, voor de derde maal een maand later en dan al naar omstandigheden na een paar maanden nogmaals.

Om gezonde kalveren te immuniseeren probeert hij de tweede enting na 10 dagen, de 3de enting na 5 weken, de 4de na 3 maanden, zoo mogelijk de 5de 5 maanden later.

In de Tierärztl. Rundschau No. 26 en No. 27 1924, vinden we een beschouwing van Dr. CASPARIUS te Neudamm over de behandeling van t.b.c. en actinomycosis door het *middel van Friedmann*.

Zooals voor den mensch, acht hij ook voor het vee dit middel van groote waarde. De antitoxische genezing begint reeds na drie weken, terwijl de specifieke weefsel-

genezing (schrompeling van de tuberculeuze klieren, inkapselen van haarden in de longen, genezing van fistels) slechts langzaam van stapel loopt.

Hebben we nog met knobbeltjes te doen, de eigenlijke reuzencellen houdende tuberkels of tuberculeus granulatieweefsel, dan krijgen we onder invloed van het FRIEDMANN-middel directe primaire resorptie.

Is reeds verettering opgetreden, dan krijgen we eerst demarcatie van het necrotische weefsel, daarna doorbraak, ten slotte inkrimping tot littekenvorming. Hij demonstreert dit met de volgende voorbeelden: Stier met tuberculeuze zwelling van verschillende klieren wordt geënt met het middel van FRIEDMANN. Na eenige maanden zijn de klieren van normale afmetingen. Koe met open longen uier-t.b.c. wordt geënt 24/7/1920; 20/12/1920 zijn de reutels verdwenen, uierknobbels weg, melkgift viermaal zoo groot. In Februari is ze nog in beste conditie.

Naast deze voorbeelden van primaire genezing, geeft hij enkele van secundaire genezing (door littekenvorming). Stier heeft links van het strottenhoofd een gezwel als een kinderhoofd met fluctueerende gedeelten. Drie weken na de injectie breekt het gezwel door, waarbij veel etter vrijkomt, waarin enkele tuberkelbacillen. Daarna littekenvorming. Na een jaar wordt de stier geslacht. Bronchiaalklieren zijn littekenweefsel geworden, deels verkalkt. In de linker long drie verkalkte knobbels, met littekenweefsel omgeven, in de rechter long twee dergelijke knobbels. Het halsgezwel is verdwenen.

Vooraf ook frappeerde CASPARIUS reeds vroeger, waarop later door BÖHME is gewezen, dat geslachtsinsufficiënties met FRIEDMANN-middel gunstig beïnvloed worden. Bij den mensch had men reeds trouwens lang deze ervaring opgedaan.

Dat men bij *kunstmatig* geïnfecteerde caviae geen voldoende succes kreeg, zegt niets ten opzichte van het resultaat bij *natuurlijk* geïnfecteerde menschen of koeien. De omstandigheden zijn daarbij immers totaal verschillend.

Schrijver waarschuwt tegen allerlei in den handel gebrachte z.g.n. „Kaltblüter tuberkelbacillen“. Het zijn slechts verkeerd-behandelde Schildpadtuberkelbacillen van FRIEDMANN. De zuurvaste koudbloed-saprophyten zijn van geen waarde.

Ten slotte wordt met verschillende voorbeelden de zeer gunstige werking bij actinomycosis gedemonstreerd, zooals FRIEDMANN zelf reeds aangegeven heeft, op grond van de groote overeenkomst van beide ziekteprocessen en veroorzakers daarvan.

Some Thoughts on the Tuberculosis-Problem, by G. Mc. GREGOR.

Voordracht, gehouden te Edinburgh aan het Royal Vet. College. (Veterinary Record. No. I, vol. 4).

Hier blijkt, dat in Schotland al zeer weinig van een rationeele t.b.c.-bestrijding terechtkomt.

In Amerika vindt men bij 42 % vee slechts 1 % reageerders, verder is in een groot deel van Amerika het percentage niet boven de drie; rondom de melkcentra is het percentage veel hoger. In Schotland schijnt veel t.b.c. voor te komen. In Schotland wordt getuberculineerd voor de certified grade A herds om melk van t.b.c.-vrije veestapels tegen verhoogden prijs te kunnen verkoopen. De vee-export staat en valt met de opruiming van de t.b.c.

Sedert men de ophthalmalmo-reactie tot zijn beschikking heeft, kan vóór-tuberculinatie met bedriegelijke doeleinden worden onderkend en is overheidsconstrôle op tuberculine overbodig.

In 1913 kwam een gouvernementsvoorschrift voor opruiming van aan uier-t.b.c.-lijdende koeien; financiële moeilijkheden stelden dit tijdelijk buiten werking, nadat het in 1914 was uitgebreid tot elken vorm van klinische t.b.c.

Spreeker wil de BANG'sche methode. Daarbij moet men niet te veel over stalverbetering praten. Het is met de t.b.c.-bestrijding, als met de winning van zindelijke melk. In het National Institute of Dairying te Reading is voldoende aangetoond, dat het in de eerste plaats op den wil van den boer aankomt. Ten slotte wenscht hij een nauwkeurige registratie van de onderzochte koeien, om zoo den handel in tuberculose-vrije dieren mogelijk te maken.

Tuberculin sensitiveness caused by dead Tubercle bacilli.

Publicatie van het Bureau of Animal Industry U. S. (Journ. of the Vet. Med. Ass. Vol. 17, No. 2).

Nagegaan werd de invloed van gedooide bacillen, ingespoten bij caviae, 10 dagen na de insputing van $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ c.c. geschudde gedooide tuberkelbacillensuspensie werd door intradermale tuberculinatie de gevoeligheid beoordeeld, welke negatief uitviel, na 15 dagen was de reactie duidelijk positief.

De gevoeligheid voor tuberculine bleef maandenlang bestaan, blijkens een groot aantal letale gevolgen van tuberculine-insputingen bij op bovenstaande wijze behandelde guineesche biggetjes. Na 7 weken was zelfs een insputing van 1 c.c. tuberculine per 500 gram lichaamsgewicht voor de behandelde cavia doodlijk, welke gevoeligheid tot de 18de week na de behandeling bleef bestaan.

Van 9 koeien, met doode-bacillen-suspensie behandeld, reageerden na 8 weken 2 op de intradermo-tuberculinatie, 1 op de subcutane, geen op de ophthamo. Bij de sectie werden geen afwijkingen gevonden.

In Amerika wordt dan ook scherp toegezien, dat tuberculine vooral geen bacillencadavers bevat.

La réaction de déviation du compl. au diagnostic de la tuberculose bovine.

(Ann. de l'Inst. Past. 1913, p. 873). In 94 % positief bij tuberculeuze koeien. In 98.5 % negatief bij t.b.c.vrije koeien. Men gebruikt *antigeen van BESREDKA*.

Op pag. 787 zelfde tijdschriftnummer komt voor een artikel „sur les propriétés biologiques des lipoides du bacille tuberculeux”. De lipoiden zijn oplosbaar in *methylalcohol*, onoplosbaar in aceton, zijn antigeen voor de complementbinding en produceeren bij het konijn antilichamen, althans stoffen, welke zich aldus gedragen. Zoo bij t.b.c., parat.b.c., diphterie. Deze methylalcohol-extracten, door aceton van de vetachtige en wasachtige stoffen ontdaan, vertragen den gang van de infectie bij het konijn en cavia, welke dikwijls tot een enkel orgaan beperkt blijft.

Vergelijkend onderzoek van de diagnostische waarde van conjunctivale en palpebrale reactie bij rundertuberculose. (Heinrich TEIPEL, dissertatie, Archiv f. Tierh. Bd. 50 Heft 6).

Volgens KLIMMER is gelijktijdige oogreactie en algemeene reactie niet aan te bevelen; de eerste komt dan niet tot haar recht.

De conjunctivale of ophthamo-reactie werd niet door druppeling, doch door strijken met een penseel gedaan. Gebruikt werd bovine tuberculine van het R. Gesundh. Ambt, ophthamo-tuberculin LANDSBERG en PHYMATIN.

Belangrijk onderscheid werd in de werking niet waargenomen. (Elke tuberculine met hoog endotoxinegehalte is voor het doel geschikt. Ref.). Van het *vergiftgehalte* hangt de werking af. Van 50 runderen werd bij 11 t.b.c. gevonden, 10 daarvan hadden gereageerd. De niet-reageerende had 2 kleine, verkalkte haardjes in de borstklieren, 2 verdacht reageerenden hadden geen t.b.c. (slimige uitvloeiing). Bij een positief reageerend rund werd geen t.b.c. gevonden. *Palpebrale methode* is subconjunctivale ooglidproef. Met een naald wordt van binnen uit in het onderooglid scheef naar voren gestoken 1—1½ c.M. en 0.5—1.5 c.c. tuberculine ingespoten, volgens voorschriften van SCHMIDT en HAUPT.

Van 16 runderen reageerden 14. Bij 13 is tuberculose gevonden bij de sectie. Gelijktijdig werd de oogreactie toegepast, doch daarop reageerden maar 9, waaronder ook het dier, waarbij de sectie negatief was.

Bij 23 andere werd de tuberculine van buiten af in het ooglid gespoten. 11 reageerden, welke alle tuberculeus bleken, van de 12 niet-reageerenden was 1 tuberculeus, 1 reageerde twijfelachtig.

De twijfelachtig reageerende was vrij.

De oogreactie gaf positief slechts 7 hiervan aan. Door het gebruik van 1 : 10 verdunde tuberculine in NaCl-oplossing kon het resultaat niet verbeterd worden. Hiervan werd 2 c.c. ingespoten.

Bij de palpebrale reactie van de 52 : 34 positief, 17 negatief en 1 twijfelachtig;

bij sectie van de 17 negatieve waren 2 tuberculeus. Totaal 9.6 % miswijzigen.

Bij de oogreactie, op zichzelf verricht, waren 8 % miswijzigen. Combineerde men de 2 methoden, dan gaf de oogreactie 38 % miswijzigen.

Tegen de intrapalpebrale inspuiting verzetten de dieren zich sterk. Na 2—12 uren begint de zwelling, welke na 8—24 uren haar hoogtepunt heeft en dagenlang kan blijven bestaan.

Mits onafhankelijk van elkaar toegepast, zijn beide reacties gelijkwaardig.

De oogreactie heeft het voordeel van de eenvoud, het nadeel, dat reactie kan worden weggewerkt. (Als regel toont de geïnjecteerde conjunctiva wel degelijk de reactie. Ref.).

De palpebrale reactie mist dit nadeel, maar is lastig te bewerkstelligen en geeft tot algemeene reacties aanleiding, hetgeen een nadeel is.

Behalve voor den handel is de oogreactie te prefereren.

In de Veterinary Record van 7 Juni 1924 vinden we een artikel „**Establishing a Tuberculosis-Free Dairy Herd**”, in die van 9 Juli „**Experiences in the Formation of a Tubercle-free Dairy Herd and the Production of Certified Milk**” by E. P. CALDER M.B.

In beide artikelen worden de ervaringen weergegeven, opgedaan bij de t.b.c.-bestrijding in een veebeslag.

Het eerste beschrijft vooral de moeilijkheden om BANG nauwkeurig na te volgen. Doet men dit, zooals de schrijver kon, dan is succes verzekerd.

Subcutane, intradermale en oogreactie werden gelijktijdig ondernomen, de reageerders en verdachten werden van de tuberculose-vrije gescheiden.

De kalveren eerst opgefokt met gezonde melk. De nuchtere kalveren stierven echter, waarom ze de eerste dagen biest van de moeder kregen, ook al reageerde die. Na den 4den dag werd gekookte melk met levertraan of melk van gezonde koeien gegeven. Vanaf de 5de week werd reeds melk bijgegeven, na de 9e week uitsluitend slobber van lijnmeel, lijnzaad en boonmeel in de verhouding van 7 : 3½ : 1. Na de 12de week lijnkoekmeel, havermeel, boonen gelijke deelen en een weinig vischmeel.

(Ook in Friesland wordt door enkele veehouders met succes sedert jaren uitsluitend melk van gezonde koeien, met melk gemengd, gevoerd, om de bijproducten van de zuivelfabriek te vermijden. Dit geschiedt dan in de gemengde veehouder-akkerbouwbedrijven. Gekookte melk wordt niet gegeven, doch rauwe melk van gezonde koeien over een zeer lange periode. Ref.).

In het tweede artikel wordt eveneens op enkele moeilijkheden de nadruk gelegd.

- 1e. Het somtijds zeer lange incubatietijdperk van de ziekte.
- 2e. Het opdoen van infectie gedurende een reis of in een stal, waar allerlei vee komt.
- 3e. De groote infectiositeit van de ziekte.
- 4e. De somtijds moeilijke interpretatie van de verschijnselen bij het onderzoek.
- 5e. De groote kans op infectie van de zijde van tuberculeuse varkens of vogels.

(In de Journ. of Am. Vet. Med. van Juli 1924 vindt men een mededeeling, hoe zelfs in t.b.c.-vrije beslagen herhaaldelijk varkens-t.b.c. gevonden wordt, van vogels afkomstig. Deze bacil zou echter sterk gelocaliseerd blijven in het varkenslichaam. Niettemin is dit voor de „big packers” een teleurstelling, daar zij het opruimen van de op tuberculine reagerende koeien subsidieerden, ten einde aan hunne slachthuizen in de toekomst geen schade meer te lijden op het groot aantal gekochte tuberculeuze varkens).

De schrijver raadt aan als volgt te werken :

- 1e. Stal nauwkeurig ontsmetten en voldoende ventilatie en licht geven.
- 2e. Alleen vee koopen uit beslagen, welke reeds jaren zijn onderzocht en waarin bij voorkeur geen reageerders voorkomen.
- 3e. Tweemaal per jaar tuberculineeren door subcutane injectie, gepaard aan oog- of intradermale tuberculinatie. (Deze methode deugt niet. Als men tweemaal

per jaar subcutaan inspuit, krijgt men koeien welke ongevoelig worden voor tuberculine-inspuiting. Ref.).

4e. Elke reageerende isoleren, ook de twijfelaars.

5e. Drinkwaterpotjes aanbrengen, waaruit het water niet terugvloeit.

6e. Vooral voldoende voedsel-rantsoenen geven, waarbij de phosphor en calcium-balans bij ons melkvee op peil dient gehouden. (Boonenmeel, vischmeel).

Heeft men een tuberculose-vrijen veestapel, dan zal men „grade A milk” kunnen melken, als uier en flank kort geknipte haren hebben en deze droog worden geveegd vóór het melken, alle utensiliën met *stoom behandeld* en vooral de *melkers* beloond voor hunne *deugden*, als blijkt, dat ze correct melken.

VEENBAAS.

Behandeling van tuberculeuze abscessen met inspuiting van jodoformlevertraan.

HUËT. (Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1924, I blz. 2826).

Levertraan is het eenige vet, dat het wasachtig omhulsel der tubercelbacil oplost. Volgens proeven van LANSBERG blijven tubercelbacillen (uit cultuur), in verschillende vette oliën, olijfolie o.a., gebracht, in leven, terwijl ze in levertraan binnen 6 weken te gronde gaan.

HUËT behandelde nu eenige gevallen van tuberculeuze abscessen en fistels door inspuiting met ol. jecoris aselli, waarin 10 % jodoform; van 41 behandelde gevallen verliepen 29 gunstig, en schrijver is van meening, dat dit, altans gedeeltelijk, een gevolg was van de inspuitingen. Zijn indruk is, dat de behandeling bij koude abscessen gunstiger uitwerking heeft dan bij fistels en dat ongeveer de helft voorspoedig, sommige buitengewoon gunstig verlopen.

De besmettingsweg bij tuberculose.

WOLTERS (Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1924, I blz. 2581) beschouwt de amandel van LUSCHKA als de gewone porte d'entrée bij de tuberculose-besmetting van den mensch. Vandaar worden de bacillen langs de lymphvaten naar de longen gevoerd. Operatief verwijderen van dat orgaan vermindert dus het gevaar voor reïnfecties, hetgeen bij veelal voortdurend aanwezige infectiebron (tuberculose-lidder in een huisgezin) van veel belang is. Schrijver deed deze adenotomie bij meer dan 80 kinderen tot een leeftijd van tien jaren, waarbij tuberculose als ziekte met eenige zekerheid kon worden aangenomen en een der aanwezige huisgenooten vermoedelijk de infectiebron was. Hij acht bij kinderen, lijdende aan tuberculose en blootgesteld aan reïnfectie, wegneming dier amandel aangewezen.

Behandeling van sclerostomiasis bij paarden.

HEPP (Tier. Rundschau 1924, blz. 13) behandelde paarden, lijdende aan sclerostomiasis met de volgende middelen: 2 paarden binnen 14 dagen 3-maal 8 gram tart. eneticus, in drinkwater; 6 paarden 2 maanden lang dagelijks 20 gram van een mengsel van 1 sulfas cupri op 100 chloornatrium; 3 paarden 2 maanden koper-sulfaat-leksteen (volgens GRÄFIN v. LINDEN, maar in dubbele dosis); 3 paarden 1 pil van acid. arsenicos, 3 gr. en extr. aloës 20 gram; 1 paard 3 dergelijke pillen binnen 10 dagen; 5 paarden 6 weken lang FOWLER'SE oplossing, de eerste 14 dagen 2 × dagelijks 20 c.c. en daarna 3 × dagelijks 20 c.c.; 4 paarden 5 dagen dagelijks een dosis van 10 gram revonal, 1 paard in 11 dagen 10 doses; 2 paarden binnen 8 dagen 5 pillen, waarin 4.5 gram neosalversan; 4 paarden 5 dagen dagelijks 100 gram ol. terebinth. + 150 ol. lini + 200 lijnzaadsljm. Al deze middelen hadden geen zichtbare inwerking op de sclerostomen; het aantal eieren in de faeces was vóór en na de kuur ongeveer gelijk. Bij het paard, dat 10 doses revonal had gehad, waren wel voedingstoestand en eetlust beter geworden.

Geneesmiddel tegen chroniese bacillaire dysenterie.

GOEDBLOED (Geneesk. Tijdschr. v. Ned. Indië 1923, blz. 481) had in gevallen, waar bismuth en simaruba in den steek lieten, herhaaldelijk succes met een inlands middel, kajoe setjang, afkomstig van een boom „Caesalpinia Sappan”. Het wordt als decoct. gegeven: R. decoct. caesalpiniae 75/750, dosis 1—3 lepel vol.

VRIJBURG.

URAEMIE BIJ DEN HOND,

DOOR

H. VEENENDAAL en A. KLARENBEEK.

Verschillende factoren hebben er toe bijgedragen, dat wij ons sedert eenigen tijd hebben beziggehouden met een ziektebeeld, dat wij op grond van klinisch en pathologisch-anatomische gegevens meenden te kunnen toeschrijven aan een uraemische intoxicatie. Wij hebben door de studie van dit ziektebeeld bevredigende resultaten gekregen in dien zin, dat we hebben gemeend de uraemie als vaststaand te mogen beschouwen. Wij gelooven verder als resultaat te kunnen aannemen, dat deze gegevens voor verschillende ziektegevallen een veel gemakkelijker differentiaaldiagnose zullen verschaffen en daarbij tevens voor de prognose van gewicht zijn.

Tot de factoren, die tot ons onderzoek hebben geleid, behoort in de allereerste plaats het feit, dat het aantal nierlijders bij den hond buitengewoon groot is. Systematisch werd door ons de laatste jaren van nagenoeg alle stationnair verpleegde honden de urine onderzocht, waarbij in zeer veel gevallen het typisch beeld van een gestoorde nierfunctie duidelijk tot ons sprak. Het karakteristieke beeld van een nephritislijder met polydipsie, polyurie, met urine van laag s. g. (1.010 en lager), zure reactie, lichte kleur en meestal groote helderheid, met eiwit in soms heel geringe hoeveelheid, met in het sediment vaak niercylinders, nierepitheliën, leucocyten en af en toe enkele erythrocyten (soms ook in sediment nagenoeg geen vormelementen), wordt in een drukke kliniek met veel materiaal zeer veelvuldig waargenomen. Onze bevindingen, waarvan we het resultaat beoordeelen naar klinische gegevens en naar pathologisch-anatomische gegevens over door ons klinisch bestudeerde en later in het Pathologisch Instituut geseceerde honden, zijn in overeenstemming met hetgeen over de frequentie der nephropathieën bij honden reeds bekend is. Van recenten datum hierover zijn de opgaven van JAKOB, welke in de juist verschenen 2e editie van „Die Diagnose der inneren Krankheiten des Hundes” 60 % der honden in zijn stationnaire kliniek aan nephropathie lijdende bevond, en van FOLKE HENSCHEN¹⁾ die bij 33 % der door hem geseceerde honden macroscopische veranderingen vond en bij niet minder dan 75 % van het totale aantal hondensecties microscopische afwijkingen aan de nieren kon aantoonen.

Het was ons vervolgens bekend, dat uraemische intoxicatie bij den mensch ten gevolge van chronische nierinsufficiëntie (schrompelnier) veelvuldig voorkomt en een voor den medicus vrij goed bekend klinisch beeld vertoont. Het lag daarom voor de hand, dat wij ons de vraag voorlegden, of niet bij honden met een chronische nieraandoening eveneens een min of meer karakteristiek klinisch beeld van uraemie werd gevormd, dat tot heden echter

nog niet als zoodanig voldoende werd onderkend. Een antwoord op deze vraag werd ons vergemakkelijkt door hetgeen FOLKE HENSCHEN over dit onderwerp schreef. Uraemie wordt volgens hem bij andere honden zeer vaak klinisch en pathologisch-anatomisch aangetroffen, meestal als gevolg van chronische, interstitieele veranderingen en niet zelden als direct gevolg van een acute, interstitieele exacerbatie van een oude, haardvormige nephritis. Als zeer karakteristiek verschijnsel bij den hond noemt hij de ulcerieuze stomatitis. Relatief veelvuldig komen voor de catarrhaal-haemorrhagische gastro-enteriden met foetor (NH_3 -lucht), vermoedelijk door uitscheiding van ureum door den digestietractus met NH_3 -omzetting en sterke mucosaprikkeling.

Bij ons onderzoek bleek reeds spoedig, dat het klinische en het sectiebeeld bij den hond, verdacht aan uraemie, zeer veel overeenkomst vertoonde met het beeld der toxisch-azotaemische uraemie (echte uraemie van STRAUSS en VOLHARD) bij den mensch, waarbij alzoo een N.-retentie in het bloed tot één der voornaamste verschijnselen behoort en welke slepend optreedt bij chronische, interstitieele nephropathieën.

Door ons klinisch onderzoek uit te breiden tot het bepalen van het ureumgehalte van het bloed kon deze vorm van uraemie bij den hond ook door het constant aantoonen van sterke N.-retentie worden vastgesteld. Door het bestudeeren van dit ziektebeeld is ons de differentiaaldiagnostiek van verschillende ziekten zeer vergemakkelijkt. Het is ons gebleken, dat talrijke, aetiologisch niet goed op te sporen ziekten, als de ulcerieuze stomatitis, de achylia gastrica, dyspepsia acida, gastro-enteritis acuta, eventueel van haemorrhagischen aard, intoxicaties, vergiftigingen (o. a. phosphorismus), vleeschvergiftigingen (ptomainen), Stuttgarter Hundeseuche, acute infectieziekte (hondenziekte), scorbuut en een enkelen keer ook de invaginatie en tuberculose, een onderzoek naar de nierafwijkingen wettigen, omdat deze ziekten symptomen kunnen geven, die ook passen in het kader der chronische uraemie.

Wij zijn door ons onderzoek tot de overtuiging gekomen, dat talrijke gevallen, vóór en na in de vakliteratuur beschreven, en waarbij aan uraemie niet werd gedacht, op rekening der N.-retentie dienen te moeten worden geschoven, en zijn van meening, dat urine-onderzoek, zoo eenigszins mogelijk ook bloedonderzoek ter bepaling van de N.-retentie, voor de differentiaaldiagnose vaak noodzakelijk is.

Uit den aard der zaak zal kennis der klinisch waarneembare, uraemische symptomen bij den hond met schrompelnier voor den practicus voorshands vooral van belang en nut zijn. Allereerst komt dan ook het klinisch onderzoek bij de beoordeling van den toestand van den patiënt in aanmerking, daarnaast kunnen echter betrouwbare laboratoriummethoden, waaronder de bepaling van het ureumgehalte van het bloed, de uitkomsten daarvan bevestigen en verbeteren, in sommige gevallen zelfs alleen tot de juiste diagnose voeren.

Daar evenwel uit praktische overwegingen dergelijke scheikun-

dige bepalingen in de gewone, veterinaire praktijk vaak niet kunnen worden uitgevoerd, hebben wij dan ook in dit artikel vooral den nadruk gelegd op het klinische beeld in verband met de differentiaaldiagnostiek. Het gewone, klinische urineonderzoek mag evenwel geenszins worden verwaarloosd en dient als vanzelf sprekend de taak van den practicus te blijven.

Zooals we reeds eerder hebben vermeld, worden bij den hond chronische nieraandoeningen en wel voornamelijk z.g. secundaire schrompelnieren buitengewoon veelvuldig aangetroffen. Een acute infectieziekte, met als gevolg daarvan een acute nephritis, in de jeugdjaren doorgemaakt, bij den hond veelal de hondenziekte, wordt meestal als oorzaak van deze chronische nierveranderingen aangenomen. Zoo kon o. a. SEIBEL ²⁾ bij bijna alle honden, aan hondenziekte gestorven, een acute nephritis aantoonen en zag hij voortgeschreden chronische nephritiden zelfs bij nog jonge, nauwelijks twee jaar oude dieren.

Nu kan verder, evenals voor den mensch wordt aangegeven, ook voor den hond worden verwacht, dat patiënten, lijdende aan chronische nephrocirrhose, op den duur hetzij aan uraemie, hetzij aan hartinsufficiëntie sterven. Uit een en ander spreekt duidelijk de buitengewoon groote beteekenis, welke de schrompelnieren voor het ontstaan van de uraemie kunnen hebben.

Ten einde nu de symptomen, die bij uraemie kunnen optreden, goed te interpreteren, is het noodzakelijk ook de verschillende verschijnselen, welke in het verloop van deze chronische nieraandoeningen optreden, te kunnen beoordeelen.

De klinische symptomen, welke bij honden, lijdende aan deze chronische nephropathieën, in den regel voorkomen en het meest opvallen, zijn wel polydipsie en polyurie, terwijl bovendien de dieren meestal (echter lang niet altijd) op den duur vermageren.

Deze verschijnselen zullen ook wel reeds door den eigenaar opgemerkt zijn en daarom zal hetgeen wij door middel van de anamnese te weten komen, voor ons vaak al een aanwijzing zijn, in welke richting wij ons onderzoek dienen in te stellen.

Nauwkeurig urineonderzoek is bij deze patiënten onontbeerlijk en de urineveranderingen, die worden gevonden, komen overeen met die, welke in den aanvang van dit artikel in het kort zijn weergegeven. Daarenboven zullen wij onze aandacht vooral ook aan het circulatieapparaat en het respiratieorgaan moeten schenken, daar hierbij af en toe meer of minder duidelijke afwijkingen onderkend worden (o. a. harthypertrophie, hartinsufficiëntie, hypertensie, asthma cardiale). De bij den mensch, lijdende aan schrompelnier, zoo veelvuldig voorkomende en optredende z.g. retinitis albuminurica, welke voor de prognose van het leven van zooveel belang schijnt te zijn, wordt bij den hond volgens de verschillende veterinaire-ophthalmologen niet aangetroffen ([JAKOB³⁾], BAYER⁴⁾, NICOLAS⁵⁾, SCHLEICH⁶⁾].

Ook door ons zijn de meeste daarvoor in aanmerking komende honden in die richting onderzocht, maar tot nu toe werden nooit veranderingen gevonden, welke met deze vrijwel specifieke, goed

gekaracteriseerde netvliesaanandoeningen van den mensch zouden overeenkomen.

Volgens RÖMER ⁷⁾ zouden bij den mensch in ± 10 à 25 % der gevallen van schrompelnier deze retinale veranderingen meestal beiderzijds worden gezien.

Ophthalmoscopisch zouden dan peripapillair waargenomen worden grauwe en roode vlekken (fibrine en bloed) en later om de fovea in de maculastreek helder glanzende stippen in den vorm van een sterfiguur. De ondervinding nu heeft geleerd, dat menschen, waarbij een dergelijke, bijna pathognomonische retinitis wordt gediagnosticeerd, in den regel nog slechts één à twee jaren hebben te leven.

Ook SEIBEL heeft, te zamen met HINTZE ⁸⁾, naar deze aanandoening der retina bij honden gezocht.

Van de tien daarvoor in aanmerking komende en onderzochte honden hebben zij één geval gezien bij een hond, lijdende aan schrompelnier in een ver voortgeschreden stadium. De beschrijving, die zij ervan geven, komt ongeveer overeen met hetgeen ook bij den mensch gezien wordt.

Uit hun mededeeling zou men, daar schrompelnieren ook bij den hond zoo vaak voorkomen, nu de conclusie kunnen trekken, dat specifieke fundusafwijkingen hierbij geen uitzonderingen zouden zijn. Dit nu is niet in overeenstemming met onze eigen bevindingen en die van de verschillende veterinaire-ophthalmologen. Het geval SEIBEL-HINTZE moet alzoo nochtans als een unicum worden beschouwd.

In 't algemeen gevoelen de dieren zich in dit stadium der nierinsufficiëntie nog vrij goed en wordt meestal onze hulp nog niet ingeroepen. Toch verkeeren zij reeds in labiel evenwicht, wat de uitscheiding der stofwisselingsproducten door de nieren betreft. Vrij plotseling kunnen de nieren echter door de een of andere oorzaak in haar secretorische functie te kort schieten en treden symptomen op, die meer of minder duidelijk het syndroom uraemie weergeven.

Deze verschijnselen laten zich vaak direct al zoo ernstig aanzien, dat onmiddellijk hulp wordt verlangd. Wij zien dan ook meestal deze patiënten eerst, wanneer reeds uraemie in een bedenkelijk stadium aanwezig is.

Het ziektebeeld uraemie is evenwel aetiologisch nog geenszins in alle deelen vastgelegd; veel is daarbij nog duister. Uraemie beteekent woordelijk urineophooping in het bloed.

Waarschijnlijk zijn het verschillende teruggehouden stoffen en wel voornamelijk bepaalde eindproducten der eiwitstofwisseling zooals ureum, creatinine, creatine, urinezuur en indican, welke dit polymorph symptomcomplex van uraemie veroorzaken.

De ophooping van deze stoffen, althans wat ureum betreft, dat percentsgewijze verreweg de voornaamste verbinding is, heeft niet alleen in het bloed, maar ook in de weefsels en lichaamsvochten van het lichaam plaats.

Klinisch maakt uraemie den indruk een intoxicatie te zijn (auto-intoxicatie). We hebben naar alle waarschijnlijkheid dus hier te

doen met een intoxicatie van het lichaam door de niet-uitgescheiden stofwisselingsproducten. Welke dezer stoffen dit wel precies zijn, is nog niet voldoende bekend. Ook over de soort van werking is men nog niet in 't reine. Eerst worden bij schrompelnier nog voldoende van deze stoffen uitgescheiden. Om dezelfde hoeveelheid hiervan te kunnen uitscheiden is het noodig, dat het dier veel drinkt en urineert, ten einde het mogelijk te maken en te zorgen, dat daardoor bij een lagere concentratie nog voldoende van dergelijke stoffen door de nieren wordt verwijderd. Dit reguleerend mechanisme heeft evenwel zijn grenzen en zoodra deze overschreden worden, treden de uraemische verschijnselen op. In veel gevallen treden de uraemische symptomen eerst dan op, wanneer de dagelijksche urinehoeveelheden vooraf reeds sterk gedaald zijn of wanneer de urinesecretie soms reeds enkele dagen zoo goed als opgehouden is, maar in enkele andere gevallen ontstaan zij soms ook bij patiënten, zonder dat een merkbare afname der urinesecretie gezien is.

Dat geregelde terughouding gedurende langeren tijd zelfs van zeer kleine hoeveelheden vergiftige stoffen geheel plotseling het uitbreken van ernstige verschijnselen kan veroorzaken, is een bekend verschijnsel, dat ook bij andere vergiftigingen wordt gezien (o. a. Pb, Hg, As).

Op dezelfde manier zijn wellicht ook de niet zelden plotseling optredende, zeer ernstige, uraemische symptomen vooral bij schrompelnierlijders te verklaren, waarbij de dreigende intoxicatie vooraf door geen enkel symptoom wordt aangekondigd. Begunstigend voor het optreden der uraemie, werken verder een verminderde hartswerking door de daarbij optredende bloedsdruk daling en de reeds vermelde verminderde urinesecretie.

Bij den mensch worden voornamelijk twee vormen van uraemie vrij scherp uit elkaar gehouden, die bij verschillende onderzoekers veelal een verschillende titulatuur hebben: 1°. de echte, toxisch-azotaemische uraemie, welke met een meer of minder sterke N.-retentie gepaard gaat (azotaemie) en waarbij in hoofdzaak het vasculaire, glomerulaire, interstitieele deel der nieren veranderd zou zijn; 2°. de eclamptische pseudo-uraemie, waarbij vooral het NaCl teruggehouden wordt (chloraemie) en in de eerste plaats het tubulaire, parenchymateuze deel in het proces betrokken zou zijn.

In dit geval zouden eclamptische verschijnselen en oedemateuze toestanden op den voorgrond treden, waarom dan ook wel van hydropisch-cerebrale uraemie gesproken wordt. Plotseling zouden hierbij heftige cerebrale, epileptiforme, convulsieve krampverschijnselen kunnen optreden. De renale of nephrogene hydropsieën en oedemen, die hierbij ook gezien worden, moeten principieel goed onderscheiden worden van de stuwingshydropsieën of hydrops cardiacus en worden juist op die plaatsen gevonden, waar veel los bindweefsel aanwezig is, daar hierbij niet zoozeer de wetten van de zwaartekracht gevolgd worden.

De andere vorm van oedemen treedt vooral op bij de hoogste graden van schrompelnier, welke tevens gepaard gaan met afwijkingen van den kant van het hart en de bloedvaten. Volgens de

theorie van TRAUBE zouden de eclamptische verschijnselen te verklaren zijn door het ontstaan van een acuut optredend hersenoedeem. Ook VOLHARD heeft later deze meening weer opnieuw gehuldigd.

VOLHARD⁹⁾ en STRAUSS¹⁰⁾ noemen slechts de chronische urinevergiftiging uraemie en STRAUSS meent verder, dat zulks alleen gewettigd is bij verhooging van de N. in het bloed en weefsel.

Verder wordt wel onderscheid gemaakt tusschen acute en chronische uraemie, een indeeling, die vaak tot verwarring aanleiding geeft. De acute uraemie zou dan het meest overeenkomen met de eclamptische uraemie en de laatste met de echte uraemie. Vaak echter wordt een plotselinge aanval van de toxisch-azotaemische uraemie ook onder de acute uraemie gerangschikt.

Daar de echte uraemie als zuiver ziektebeeld bij den mensch het meest voorkomt en zooals wij later zullen zien, tevens ook voor ons, wat den hond betreft, voor zoover we nu kunnen beoordeelen, alleen van belang is, zoo lijkt het ons gewenscht toe, hieronder in het kort de voornaamste symptomen, welke zich bij dit ziektebeeld bij den mensch voordoen, weer te geven: Bloedsdrukverhooging (vrij wel altijd), spoedige lichamelijke en geestelijke vermoeidheid, slaapneiging, meer of minder suf, apathie, somnolentie, hoofdpijn, hyperalgesie, kleine spiercontracties, verhoogde reflexen, sensibele prikkelingsverschijnselen, kriebel- en jeukgevoel, maag- en darmstoornissen, gebrek aan eetlust, vaak walging van voedsel vooral van vleesch, misselijkheid, braken, droge mond, droog bruinzwart tandbeslag, ulcerieuze stomatitis (ammoniacale foetor ex ore), tandvleeschbloedingen, uraemische diarrhee, soms bloederige ontlasting, eigenaardige onrust, angst, beklemd gevoel, asthma uraemicum, anaemie (in tegenstelling met andere anaemieën volle gespannen pols), gevoeligheid voor infecties van huid en van ademhalingsorganen (furunculosis, acne, eczemen, bronchitis, pneumonie) pericardiale en retinale aandoeningen, meestal langzame, gespannen, harde pols. Soms sterke daling van de lichaamstemperatuur en koude rillingen. Ademhaling soms diep en zwaar, soms versneld (asthma uraemicum).

Tot nu toe hebben wij bij onze patiënten niet opgemerkt den vorm van uraemie, welke met epileptiforme krampen en nephrogene oedemen gepaard gaat. In alle door ons waargenomen gevallen, waar wij de uraemische intoxicatie meenden te kunnen diagnosticeren, namen wij het beeld der echte uraemie waar, en konden de bij den mensch optredende symptomen meer of minder duidelijk worden vastgesteld. In vele gevallen trad door de een of andere oorzaak een dusdanige verergering in den toestand in, dat binnen betrekkelijk korten tijd, soms reeds in enkele dagen de dood volgde.

Daar deze uraemie, zooals wij gezien hebben, vaak in het verloop der chronische nieraandoeningen optreedt, zullen de verschijnselen hiervan, zooals b.v. verhooging van den arterieelen bloeddruk met als gevolg een gespannen harden pols, een versterkten, zen hart-

toon en soms ook een vergrooting der hartdemping, tevens onze klinische aandacht vragen.

SPAETH ¹¹⁾ en HAASS ¹²⁾ behooren tot diegenen, die bij de chronische nephritiden van den hond dan ook steeds de hoogste bloeddrukwaarden konden noteeren; HAASS vond hierbij waarden van 250 m.M.Hgdruk en hooger. Bij den mensch is bekend, dat bloeddrukverhooging bijna uitsluitend gezien wordt bij die vormen van nephritis, welke met N.-retentie in bloed en weefsels gepaard gaan en daar hypertonie nu vooral gevonden wordt bij die nieraandoeningen, welke uraemie veroorzaken, zoo meenen o. a. STRAUSS en v. MÜLLER te kunnen aannemen, dat de stoffen, welke hypertonie eventueel uraemie geven, meer of minder met elkaar verwant zijn. Welke teruggehouden stoffen deze vasculaire hypertonie veroorzaken, is nog onopgelost.

De verschijnselen van uraemie, zooals die in de verschillende veterinaire werken worden beschreven, zijn niet steeds duidelijk en eensluidend. Het maakt den indruk, dat af en toe te veel de symptomen, zooals die bij den mensch gezien worden, zijn vermeld en dat verder vaak niet voldoende met de verschillende vormen van uraemie rekening is gehouden.

De vrij talrijke gevallen van uraemie, welke wij hebben kunnen bestudeeren, gaven min of meer verschillende klinische beelden, die in het hieronder gegeven schema verwerkt zijn.

De klinisch waarneembare symptomen van uraemie zijn in den beginne niet heel duidelijk zichtbaar, vaag en althans voor den leek niet in het oogvallend en verontrustend. Meestal wordt in de *anamnese* aangegeven, dat de dieren reeds sedert langeren tijd *veel water drinken* en wat *vermageren* en dat eerst de laatste dagen of weken de *slechte eetlust*, de *mindere opgewektheid* en het *sporadische braken* zij opgevallen. Deze laatste verschijnselen zijn soms slechts enkele dagen, soms 8—14 dagen en in enkele gevallen reeds 2—3 maanden van te voren al opgemerkt. Door oorzaken van allerlei aard, welke meestal niet op te sporen zijn, kan bij deze dieren plotseling het toch al labiele N.-evenwicht in hooge mate worden verstoord, waardoor het uraemisch ziektebeeld eveneens plotseling tot sterker uiting komt en waarbij het proces als regel in zeer korten tijd een ongunstigen (dodelijken) afloop heeft.

Juist in dit stadium wordt het dier den veterinaire vaak ter onderzoek aangeboden. De dieren maken dan een *zwaar zieken indruk*, zijn min of meer *suf*, schenken weinig aandacht aan hun omgeving (*somnolentie*), zijn minder opgewekt (*apathie*) en lijken aan *zware hoofdpijnen* lijdende te zijn. De *voedingstoestand* is soms nog vrij goed en de dieren behoeven dus niet opvallend vermagerd te zijn.

De *eetlust* is in den regel zeer veel verminderd (anorexie), maar is toch nog niet altijd geheel verdwenen. In enkele gevallen werd door ons opgemerkt, dat stukjes vleesch werden gegeten, terwijl ander voedsel reeds werd geweigerd (bij den mensch wordt walging voor vleesch wel aangegeven). Hoewel de dieren *te voren* wel zoo goed als steeds *veel dorst* hebben en *veel drinken*, is dit *tijdens den*

meer acuten aanval lang niet altijd het geval en wordt soms zelfs vooral bij naderend coma nagenoeg geen water meer genomen, hetgeen de eliminatie van de deels toxische urinebestanddeelen nog moeilijker maakt en de catastrofhe in de hand werkt. *Braken* wordt zeer vaak opgemerkt, intusschen lang niet altijd voortdurend en in enkele gevallen eerst in het allerlaatste stadium.

Het *haarkleed* is vaak dor en niet meer glad en glanzend, terwijl de *huid* zelf droog is, haar elasticiteit verloren heeft en min of meer koud aanvoelt. Met de vingers gemaakte *huidplooien* blijven gedurende langen tijd bestaan.

De *slijmvliezen* zijn vaak wat *anaemisch* en soms ook wat *icterisch*; het mondslijmvlies vuilgrauw en livide van kleur (prikkeling door ureumafscheiding).

De *lichaamstemperatuur* is bijna steeds verlaagd, in het begin vaak nog niet opvallend, maar toch zelden boven $38^{\circ}5$ C. Tegen het einde wordt ze langzaam aan subnormaal.

Foetor ex ore bestaat vrij wel altijd, *slijmvlieserosies*, tandvleeschbloedingen en een *ulcereuze stomatitis* zijn zeer vaak daarvan de oorzaak; verder treedt ook vaak een beslag op tong en tanden op.

Hoewel bij de sectie in den geheelen darm niet zelden een *dunne chocoladekleurige, stinkende inhoud* wordt gevonden, wordt diarrhee klinisch betrekkelijk weinig geconstateerd. Ook het *maagslijmvlies* vertoont een soortgelijk aspect. Bij de temperatuuropname blijven aan den thermometer af en toe bloederige of met bloed vermengde faeces kleven, zonder dat het klinisch tot diarrhee komt, zelfs zonder dat ontlasting wordt waargenomen. Voor de diagnose kan deze bevinding van gewicht zijn en de aandacht op uraemie vestigen (*uraemische darm*). De dieren persen ook meestal niet op de ontlasting, die hun soms in de laatste oogenblikken van het leven vrij wel passief in den vorm van dunne, bloederige faeces met karakteristieke rottingslucht afloopt.

Tremor musculorum is een verschijnsel, dat ons bij uraemie (zonder andere orgaanafwijkingen) niet bijzonder is opgevallen. ANTOINE en LIÉGEOIS¹³⁾ maken wel melding van dit symptoom bij uraemische intoxicatie.

De *ademhaling* is meestal diep, ingespannen, zwaar en weinig frequent; de *pols* vaak versneld (tachycardie), hard, gespannen, maar toch niet zelden zwak en klein. Later treedt door de auto-intoxicatie bradycardie op. In enkele gevallen was aan de arteria femoralis een frémitus te voelen. Nu en dan kan meer of minder duidelijk een *hartvergrooting* worden geconstateerd. De *hartslag* zelf is niet zelden bonzend.

Oogafwijkingen als cataract en retinitis, zooals die bij chronische nephritis door ANTOINE en LIÉGEOIS opgemerkt schijnen te zijn en door hen beschouwd worden als door deze nieraandoening te zijn veroorzaakt, werden door ons in de gevallen, dat wij oogafwijkingen zagen, anders geïnterpreteerd, daar cataracten steeds bij honden op den leeftijd van ± 7 jaar zich ontwikkelen (ouderdomskenmerk) en de specifieke netvliesafwijkingen, zooals die voor den

mensch beschreven zijn, door ons nog nooit ophthalmoscopisch gezien zijn.

Slechts in één geval hebben wij een *ablatio retinae* enkele dagen vóór den dood zich beiderzijds in zeer korten tijd zien ontwikkelen en in een ander geval *amaurosis* zien optreden, zonder dat evenwel hierbij fundusafwijkingen konden worden onderkend.

Ook bij den mensch is bekend, dat in het eindstadium van een schrompelnier sub fine vitae beiderzijds een amotio retinae kan ontstaan en volgens AXENFELD moet de uraemische amaurosis, waarbij normale spiegelbevindingen en goede pupilreactie voorkomt, wel als corticaal beschouwd worden.

In enkele gevallen hebben wij gezien, dat de toestand tijdelijk verbeterde en betrekkelijk korten tijd daarna weer opnieuw een verergering intrad. Nu en dan wordt ook bij de dieren een *atactische, wankelende gang* opgemerkt.

Uit de door ons gemaakte statistieken is gebleken, dat niet alleen bij oude honden deze vorm van uraemie voorkomt, maar dat reeds een vrij groot aantal nog jonge honden (1—2 jaar) aan deze aandoening te gronde gaan. Evenals anderen ondervonden ook wij, dat de klinische diagnose af en toe vooral in het begin nog moeilijkheden kan opleveren en dat in die gevallen in het bijzonder de bepaling der N.-retentie in het bloed onontbeerlijk is, daar deze retentie, zooals uit een onderzoek, door een onzer verricht, is gebleken, uitsluitend bij uraemie zeer hooge waarden bereikt.

Het uraemische ziektebeeld kan met verschillende andere ziekten, welke bij den hond voorkomen en reeds in den aanvang van het artikel zijn genoemd, worden verward. Uit verschillende Engelsche en Duitsche publicaties hebben wij de overtuiging gekregen, dat zulks ook werkelijk geregeld het geval is. Voornamelijk de symptomen, zooals die bij de Stuttgarter Hundeseuche en de vleeschvergiftiging beschreven worden, doen zeer sterk denken aan het beeld der azotaemische uraemie en zonder twijfel zijn dan ook gevallen van uraemische intoxicatie onder den naam van een dezer ziekten beschreven.

Van de *sectiebevindingen* van honden, lijdende aan een chronische nieraandoening en ten gevolge van uraemie gestorven (de secties werden verricht in het Pathologisch Instituut der Veeartsenijkundige Hoogeschool), zouden wij enkel willen aanhalen, dat vrij regelmatig gevonden werden een slappe, atonische darm met een dunnen, bloederigen, chocoladekleurigen inhoud, steeds een paralysis cordis en veelvuldig een excentrische harthypertrophie.

De erosies van het mondslijmvlies bleken tijdens het leven vaak veel duidelijker te kunnen worden waargenomen dan na den dood.

De *prognose* dient, wanneer duidelijke verschijnselen van uraemie aanwezig zijn, zeer ongunstig gesteld te worden; de exitus letalis volgt meestal reeds na enkele dagen. Niettemin bestaat de kans, dat de stofwisseling zich tijdelijk weer dusdanig herstelt, dat de verontrustende verschijnselen voor eenigen tijd verdwijnen.

Geen enkele *therapie* heeft ons nog veel resultaat opgeleverd;

wel konden wij er, voor zoover wij dit mogen aannemen, het leven een weinig mede rekken.

Braken en diarrhee mogen niet worden onderdrukt. Voor voldoende wateropname dient zooveel mogelijk te worden gezorgd; N.-rijk voedsel moet worden vermeden. Het feit, dat verschillende lijders aan uraemie, die vaak alleen voor maag Darmverschijnselen ter observatie werden genomen en waarbij de uraemie eerst bleek na het bloedonderzoek, in onze kliniek zeer snel instortten, is verklaarbaar, doordat opgenomen patiënten in een vreemd milieu soms voedsel en water tijdelijk weigeren. De N.-uitscheiding werd door de geringe vocht opname plotseling ernstig in de war gestuurd.

Verder is het vaak gewenscht cardiotonica en diuretica toe te dienen. Misschien ook kunnen evenals bij den mensch een aderlating, subcutane of intraveneuze injecties van physiologische keukenzoutoplossing of van sera artificialia en suikeroplossingen nog eenige verlichting tijdelijk geven.

LITERATUUR.

- 1) FOLKE HENSCHEN, Spez. Pathol. Anatomie der Haust. von E. JOEST. Bd. III. Teil I. 1923.
- 2) SEIBEL, Beitrag zur Kenntnis der Nephritis des Hundes. Arch. f. wiss. und prakt. Tierheilk. S. 629. 1910.
- 3) JAKOB, Tierärztliche Augenheilkunde. 1920.
- 4) BAYER, Augenheilkunde. V. Band, Handbuch der tierärztlichen Chirurgie und Geburtshilfe. 1914.
- 5) NICOLAS, Ophthalmologie vétérinaire et comparée. 1908.
- 6) SCHLEICH, Tieraugenheilkunde. 1922.
- 7) RÖMER, Lehrbuch der Augenheilkunde. 1923.
- 8) HINTZE, Aangehaald uit SEIBEL.
- 9) VOLHARD und FAHR, Bright'sche Nierenkrankheit. 1914.
- 10) STRAUSS, Die Nephritiden. 1917.
- 11) SPAETH, Klin. Blutdruckmessungen beim Hunde. Inaug.-Diss. Stuttgart. 1910.
- 12) HAASS, Beiträge zur Frage der klinischen Verwendbarkeit der Blutdruckmessung bei Pferden und Hunden. Inaug.-Diss. München. 1923. Ref. Tierärztliche Woch. No. 9. 1924.
- 13) ANTOINE et LIÉGEOIS, Contribution à l'étude de la physiologie pathologique du rein chez le chien. Annales de méd. vétér. 1923.

Uit de interne Cliniek der Veeartsenijkundige Hoogeschool.

BEUKENOOTKOEK ALS VEEVOER,

DOOR

Dr. J. A. BEIJERS.

Ofschoon onderstaande mededeeling nog dateert uit den mobilisatietijd en thans geen actueele beteekenis meer heeft, lijkt het mij toch ongewenscht ze te verzwijgen, omdat zoo weinig in de laatste kwarteeuw erover onderzocht is en men dus aangewezen is op oudere, niet in alle opzichten betrouwbare experimenten.

Beukenootjes en de koeken, daarvan bereid, worden weinig in ons land en evenmin in het buitenland als veevoeder gebruikt.

Vandaar dat onze ervaring daaromtrent niet zoo erg groot is.

Wil men in de literatuur er gegevens over verzamelen, dan is men genoodzaakt, op een enkele uitzondering na, terug te gaan tot de eerste helft der vorige eeuw. Vooral omstreeks 1825—'30 schijnt men nogal veel de nootjes te hebben gevoerd, want de meest bekende vergiftigingen dateeren uit dien tijd.

Over het algemeen laten de beschrijvingen der symptomen niets te wenschen over, en evenmin heeft men nagelaten door voederproeven op tamelijk groote schaal zelf iets naders omtrent het wezen der vergiftstof, die de beukenoot bevat, gewaar te worden.

Dit is echter niet gelukt.

Later is door chemisch onderzoek uitgemaakt, dat de toxische stof, die men fagine heeft genoemd (naar den Latijnschen naam van den beuk *Fagus sylvatica*), verwant is aan het trimethylamine en aanwezig is in den bast zoowel als in de zaadkern zelf, doch voornamelijk in de bruine zaadhuidjes, evenwel niet in de olie, die men uit de nootjes kan persen.

HERTWIG beschreef in het *Magazin f. Tierheilk.* van 1858 eenige vergiftigingsgevallen, die hij reeds in 1823 waarnam, benevens het resultaat zijner toen genomen voederproeven bij paarden.

In hetzelfde jaar 1823 waren in Anholt bij 3 paarden vergiftigingsverschijnselen bemerkt na het voeren van beukennotenkoeken, die na enkele uren tot den dood leidden. De sectie was geheel negatief.

Het interesseerde den groothertogelijken Amtsphysicus Dr. BRAUN of werkelijk de beukenootjes de schuld moesten dragen, en daarom voerde hij een 20-jarig rijpaard $\frac{3}{4}$ pond van den bewusten koek. Tien uren daarna kreeg het dier spierrillingen, begon onrustig te worden, naar den buik om te zien, om spoedig daarop alle symptomen eener ernstige koliek te gaan vertoonen, zóó erg ten slotte, dat de ijzers onder de hoeven wegvlogen.

Er traden tegelijk krampen op, de ademhaling werd zeer frequent en onder verschijnselen van dyspnoe stierf het dier.

Nog eenige paarden werden er aan gewaagd; zij kregen een pap, gemaakt van het beukenootmeel, wat eveneens aanleiding gaf tot zware vergiftigingsverschijnselen en tot den dood, als de dosis groot genoeg was genomen.

Honden en katten begonnen eenige uren na het ingeven van beukennotenmeel te braken, waardoor het grootste deel weer werd verwijderd en zij misschien in hoofdzaak hierdoor geen verderen last van het experiment ondervonden.

't Belangrijkst is, dat runderen, schapen en varkens groote giften werden toegediend, zonder dat ze iets abnormaals vertoonden.

Uit die zelfde jaren wordt ook door anderen nog bericht van vergiftigingsverschijnselen vooral bij paarden. Sommigen dachten eerst met miltvuur te doen te hebben.

De Hoftierarzt TSCHULIN in Carlsruhe komt op grond van zijn experimenten tot de volgende conclusies:

dat paarden beukennotenkoeken ongaarne eten;

dat het onverschillig is of de beuken van de schil ontdaan zijn of niet, versch of oud zijn;

dat zij bij paarden vooral algemeene en klonische krampen opwekken:

dat ze voor andere huisdieren niet schadelijk zijn.

HESSE, WIRTH, MATTHIEU, HERING en nog anderen hebben eveneens in dien zelfden tijd proeven genomen, met gelijk resultaat.

HERING zegt geen of weinig schadelijke werking te hebben gezien, ook niet bij paarden. Zijn doses waren echter klein, waaruit zijn afwijkende meening is te verklaren.

Eerst in 1893 vindt men in de Monatshefte für praktische Tierheilkunde een artikel van PUSCH over experimenten met beukennoten. Hij gaf een tweejarigen stier 10 dagen lang 5 pond beukenootjes daags, die goed werden opgenomen, daarna 5 dagen lang $7\frac{1}{2}$ pond en ten slotte éénmaal 10 pond. Toen het dier niets bijzonders vertoonde, kreeg het vervolgens klimmende hoeveelheden beukenootkoek (van 3—12 pond per dag).

Nadat het dier in het geheel 98 pond beukenootjes en 84 pond koek had gehad (in 16 dagen), werd de proef afgebroken en concludeerde PUSCH brutaalweg: runderen eten beukenootjes, resp.-koek gaarne en dit voedsel is voor deze dieren weinig of heelemaal niet schadelijk.

Zijn verdere conclusies voor de andere diersoorten stemmen overeen met de andere reeds genoemde en uit veel beter gefundamenteerde proeven getrokken.

Het is onbegrijpelijk, hoe men op grond van de voeding van één dier een dergelijk besliste uitspraak heeft durven doen. En die uitspraak vindt men in alle hand- of leerboeken over voedingsleer of toxicologie terug en het is hoogstwaarschijnlijk ook daaraan te danken, dat de Regeering in het voorjaar van 1919 de beukenootkoeken aan de veehouders door de firma CALVÉ te Delft deed toekomen.

't Was n.l. in 1918 een uitstekend beukenjaar geweest. Het is U waarschijnlijk wel bekend, dat een goede beukenoogst slechts om de 4 of 5 jaar kan worden verwacht.

In dien tijd van voedselschaarschte voor mensch dier en was het zeer toe te juichen, dat men de reusachtige quantiteiten beukennoten, die onze boschstreken kunnen opleveren, niet verloren liet

gaan, doch verzamelde en gebruikte voor de oliefabricage. Want de beukenootolie geniet terecht een goede reputatie, 't is een fijne olie, die niet spoedig rans wordt.

De Regeering belastte de firma CALVÉ te Delft met de bereiding dier olie, terwijl ze tevens opdracht gaf, het residu tot veevoer te slaan. Blijkens haar chemische samenstelling moet deze een zeer voedzaam krachtvoer vormen en in de literatuur was immers aangegeven, dat ze wel voor paarden gevaarlijk was, maar bij voorzichtige voeding niet schadelijk voor het andere vee.

De koeken werden verzonden in zakken, bedrukt met den firma-naam van CALVÉ en de waarschuwing ze vooral niet te gebruiken voor paarden en muilieren.

De gemeenten, waar de beukennoten waren verzameld, zooals de Bilt, Zeist, Doorn, Ede, enz., kwamen het eerst voor de distributie in aanmerking en met verlangen zagen de veehouders de ontvangst dier koeken te ontmoeten. En zoo kwamen de eerste koeken op een Zaterdagmiddag ook bij eenige landbouwers in de Bilt, en werden de koeien nog dien zelfden dag vergast, ieder op $\frac{1}{2}$ K.G. koek.

De vreugde was kort, want reeds den volgenden ochtend kwam een spoedbericht aan de kliniek dadelijk te komen, want er waren plotseling twee koeien gestorven, terwijl er verscheidene ziek waren.

De zieke runderen vertoonden excitatieverschijnselen, hadden convulsies, krampen, vooral van de nekspieren, nystagmus; er bestond sterke tympanitis; pols, temperatuur en ademhaling waren weinig afwijkend. De gang was atactisch. In den loop van den dag verminderden de verschijnselen langzamerhand en 's Maandags waren op één rund na de dieren weer hersteld. Dit eene rund moest 's middags uit nood worden geslacht.

Er waren ook dieren bij, die geen last van het voedsel hebben gehad. Het was nu al wel duidelijk, dat, zooals dikwijls bij vergiftigingen het geval is, ook hier een individueele gevoeligheid moest bestaan.

Bij de sectie, met collega's FRENKEL en KIRCH verticht, werd niet abnormaals gevonden.

Het spreekt vanzelf, dat de veehouders dadelijk genoeg hadden van den beukenootkoek, want ook in andere gemeenten had men reeds doodelijke vergiftigingen gezien (Doorn en Ede o.a.) en de distributie is onmiddellijk gestaakt.

Waar de koek gebleven is, weet ik niet. Een jaar later kreeg ik een schrijven uit Tschecho-Slowakije met verzoek om literatuur omtrent vergiftiging met beukenootkoeken bij vee.

In overleg met Prof. WESTER hebben wij toen voedingsproeven genomen bij eenige runderen en geiten. Op groote schaal hebben we deze niet genomen, want het bleek al direct, dat bewuste koeken absoluut ongeschikt waren voor onze herkauwers, al werd ook door onze experimenten duidelijk de opgedane ervaring uit de praktijk bevestigd, dat de individueele gevoeligheid een zeer groote rol speelt.

In de eerste plaats zagen we, dat de dieren de eerste maal den

koek met voldoende graagte opnamen, maar reeds de tweede maal weigerden. We moesten daarom den koek, tot een pap gemaakt, met de sonde ingeven. Van 4 runderen vertoonden er 3 reeds na de tweede toediening vergiftigingsverschijnselen, twee hiervan stierven, het derde genas na staken van de proef, terwijl het vierde immun bleek te zijn.

Vier geiten vertoonden alle reeds na de eerste toediening vergiftigingsverschijnselen en we zijn daarom met de proef dadelijk opgehouden, daar het ons er om te doen was te zien, of het voedsel onschuldig was.

Ik beschrijf hier twee proeven: Een pinkkalf krijgt 's middags om 4 uur $\frac{1}{2}$ K.G. koek in water. Den volgenden ochtend is de eetlust verminderd; overigens is er niets bijzonders aan het dier te bemerken. Het krijgt nu om 9 uur weer $\frac{1}{2}$ K.G., waarna zich om 2 uur de eerste intoxicatieverschijnselen vertoonen, om 5 uur zijn ze op 't hevigst.

Het kalf is verlamd, zeer opgezet, vertoont spastische paralyse der ledematen, opisthotonus, nystagmus oscillatoria.

De ademhaling is frequent, de temp. 38,7, pols 130.

Er bestaat een zoodanige trismus, dat het niet gelukt de maag-sonde in te brengen, om de pensgassen te doen ontsnappen. Deze worden daarom met de trocart verwijderd.

's Nachts sterft het dier.

De sectie leverde alleen op: een sterk oedeem met vochtophooping in de ventrikels.

Dit dier stierf dus reeds na een gift van 1 K.G. beukenootkoek.

Als tegenhanger vermeld ik, dat een anderhalfjarige stier gedurende 10 dagen eerst 1 K.G. van den koek ontving per dag, later 2 K.G., zonder eenig intoxicatieverschijnsel te vertoonen. Het dier ging in voedingstoestand vooruit. Hieruit blijken ten duidelijkste de groote individueele verschillen, wat betreft de gevoeligheid voor het giftige agens.

Omtrent deze vergiftige stof, het fagine, is nog weinig bekend.

KOBERT zegt in zijn „Lehrbuch der Intoxicationen“, dat het de werking van physostigmin en cicutoxin in zich vereenigt.

Langs chemischen weg is het bestaan van dit fagine nog niet met voldoende zekerheid aangetoond. Zeker is het, dat in beukenootjes zit cholin, een stof, die o.a. bij eiwitrotting ontstaat, in vele planten wordt aangetroffen, in oude haringpekel zich in groote hoeveelheden bevindt, en van het meeste belang is gebleken voor de darm-peristaltiek. Uit cholin kan zich weer trimethylamine vormen.

Wat nu het werkzame principe is, moge dan nog niet zeker zijn, dit weten we wel, dat KOBERT's uitspraak „Schweine sind gegen das Gift ganz immun, und Rinder wenigstens recht unempfindlich“, niet juist is, wat de runderen betreft, en ook weer blijkbaar toegeschreven moet worden aan het feit, dat toevallig PUSCH bij zijn proef een immun dier trof.

Wil men de onschadelijkheid van een voedsel aantoonen, dan mag men niet op één proef afgaan.

Uit het Pathologisch Instituut en het Hygienisch Laboratorium der Veeartsenijkundige Hoogeschool.

EEN GEVAL VAN BEUKENOTENMEELVERGIFTIGING BIJ KALVEREN,

DOOR

A. CLARENBURG, Assistent.

Hoewel men het in de literatuur er wel over eens is, dat beukennoten en de voedingsmiddelen, hieruit bereid, zeer giftig kunnen zijn voor paarden, is het oordeel hieromtrent voor runderen niet eensluidend.

GERLACH¹⁾ zegt, dat beukenootkoek voor paarden zeer giftig is. Vervolgens schrijft hij: „bei allen anderen Hausthieren fehlt die giftige Wirkung nicht ganz, sie ist aber so gering, dass die Thiere (etwa mit Ausnahme der Kühe) gewöhnlich nicht solche Quantitäten aufnehmen, wie zur Vergiftung bei ihnen erforderlich ist”.

KAMMERER en VAETH²⁾ voederden een 1½-jarigen stier met 3 Liter uitgeperste beukennoten. Na 2 uur werd het dier onrustig, begon te wankelen, viel om en vertoonde verschijnselen van spastische paralyse, terwijl de reflexen verdwenen waren. Na enkele dagen was het dier weer genezen. Tevens gaven zij aan melkkoeien dagelijks 3—4 K.G. beukennotenkoek. Na 4—6 dagen kreeg de melk een bitteren smaak, terwijl enkele dagen daarna de dieren ziek werden. Ze vertoonden diarrhee, hartkloppingen, anaemie der slijmvliezen en zwart-roodkleuring der urine. Na onthouding van den koek trad na meerdere dagen genezing op.

PUSCH³⁾ voederde een 2-jarigen stier met groote hoeveelheden beukennoten en beukennotenkoek, zonder dat het dier ziekteverschijnselen vertoonde. Op grond van dit eene experiment concludeerde hij, dat runderen voor het beukenotengift weinig of niet gevoelig zijn.

BINDER⁴⁾ zag vergiftiging bij runderen optreden, nadat deze groote hoeveelheden beukenloof met aanzittende beukennoten gegeten hadden.

FRÖHNER¹⁾ schrijft in zijn handboek, dat runderen weinig of niet gevoelig voor beukennoten zijn. Het giftige bestanddeel der beukennoten, fagine genaamd, is een trimethylamine-achtige base.

Gezien het geringe aantal publicaties, over het voorkomen van beukenootvergiftiging bij het rund gedaan, vond ik het volgende geval wel vermeldenswaard.

Bij een veehouder stierven in Juni 1922 7 van de 11 kalveren, binnen 24 uur na het voeren van een nieuw soort meel. Collega E. deelde mij mede, dat de kalveren 3 à 4 maanden oud waren. 21 Juni 's avonds had de eigenaar door de gewone hoeveelheid wei 1 K.G. beukenootkoekenmeel gemengd. Den volgenden dag waren de dieren erg benauwd, vertoonden een starren blik, maximaal verwijde pupillen, frequente pols en ademhaling. Ze waren zeer onrustig, stonden voortdurend op en gingen daarna weer liggen, om na eenigen tijd in het geheel niet meer te kunnen opstaan. De

ledematen waren slap, evenals de kop. De reactie op speldeprikken was verdwenen. In dezen toestand stierven 5 kalveren, terwijl 2 in nood werden geslacht. De 4 overige kalveren werden behandeld met groote doses oleum ricini en sulfas natricus exsiccatus (resp. 150 en 100 Gram) en waren den volgenden dag weer bijna geheel hersteld.

Van een der gestorven dieren werden hart, longen, lever, milt en nieren ter onderzoek opgezonden, benevens een zakje van het bewuste meel. De organen werden onderzocht aan het Pathologisch Instituut der Veeartsenijkundige Hoogeschool, alwaar de volgende afwijkingen werden waargenomen: Milt, lever en nieren gezwollen; puntbloedingen in nieren en onder epi- en endocardium; op snee-vlakte in de lever diffuus verspreide, miliaire necrosehaardjes (geel), soms met haemorrhagischen hof, bronchiën, gevuld met mestdeelen, geen ontstekingsverschijnselen.

Het meel werd onderzocht aan het Chemisch Laboratorium der Veeartsenijkundige Hoogeschool en bleek een groot percentage beukennotenmeel te bevatten.

Milt, lever en nieren, benevens het meel werden bacteriologisch onderzocht. Het gelukte uit *milt* en *lever* in reïncultuur een beweeglijk GRAM-negatief staafje te kweken, dat in zijn cultureele en biochemische eigenschappen volkomen met die van den paratyphus B-bacil overeenkwam en na agglutinatorisch onderzoek bleek te zijn: bac. enteritidis GAERTNER. Agar en bouillon, geënt met materiaal uit de *nieren*, bleven steriel. Het meel, vermengd met steriele, physiologische keukenzoutoplossing, werd op malachietgroen-agar-platen uitgestreken. Na 24 uur waren zeer vele ronde 2 à 3 m.M. groote, transparante, blauwachtige koloniën gegroeid, terwijl de voedingsbodem geelachtig verkleurd was. Verschillende der koloniën werden nader onderzocht en bleken alle te bestaan uit beweeglijke GRAM-negatieve staafjes, die een treffende overeenkomst vertoonden met de uit de organen van het kalf geïsoleerde bacterie. Het gedrag in melk was echter niet overeenstemmend; terwijl de kalverstam (d. i. de bacterie, gekweekt uit de organen van het kalf) dezen voedingsbodem onveranderd liet, maakte de meelstam (d. i. de bacterie, geïsoleerd uit het meel) de melk na 7 dagen dikvloeibaar en veroorzaakte na 8 dagen stolling. Bovendien kon nòch met agglutineerend paratyphus B-serum, noch met enteritidisserum agglutinatie worden opgewekt, zelfs niet in een verdunning van 1:100. Tevens bleek ze voor muizen niet pathogeen, terwijl een muis, subcutaan geënt met 0.1 c.c. van een 24-uur oude bouilloncultuur van den kalverstam, na 4 dagen stierf en een, door voeding met dezelfde cultuur geïnfecteerde, muis na 6 dagen succombeerde. Uit beide proefdieren werd de bac. enteritidis GAERTNER in reïncultuur uit de organen gekweekt (zie tabel). Vermeldenswaard is nog, dat bij de door voeding geïnfecteerde muis, behalve milt-zwelling, nog eigenaardige veranderingen in de lever te zien waren. Hierin waren n.l. vele grijswitte haardjes aanwezig; enkele waren gerstkorrelgroot, terwijl meerdere puntvormig en door een rooden hof omgeven waren. Microscopisch bleken deze haardjes te bestaan

uit necrotisch en necrobiotisch leverweefsel, terwijl verschillende capillairen door bacteriënthrombi gevuld waren, wat vermoedelijk het ontstaan dezer haardjes ten gevolge gehad heeft. Tevens waren verschillende venen, in en om de necrotische haarden, geheel of bijna geheel gethromboseerd. In coupes, gekleurd volgens GRAM, waren zeer vele GRAM-negatieve staafjes in de necrotische haardjes zichtbaar.

Overzicht eigenschappen. Kalverstam en Meelstam.

Eigenschap resp. bodem	Meelstam.	Kalverstam.
Vorm	staafje	staafje
Beweeglijkheid	sterk beweeglijk	sterk beweeglijk
Gram-kleuring	negatief	negatief
Bouillon	flink troebel	flink troebel
Agar	vet, grijswit beslag	vet, grijswit beslag
Druivens. bouillon	gas	gas
Druivens. pepton	gas	gas
Melksuikerbouillon	geen gas	geen gas
Melksuikerpepton	geen gas	geen gas
Melk	na 8 dagen stolling	niet gestold
Pepton NaCl.	geen indol	geen indol
Neutraal rood	geel verkleurd	geel verkleurd
	groene fluorescentie	groene fluorescentie
Conradi-Drigalski	blauwe koloniën	blauwe koloniën
<i>Agglutinatie.</i>		
met Parat. B-serum 1 : 50.000	geen	geen
met Bac. ent. serum 1 : 50.000	geen	1 : 16000
<i>Pathogeniteit muis.</i>		
a. injectie	niet pathogeen	4e dag dood
b. ingestie	niet pathogeen	6e dag dood

De volgende vraag deed zich nu voor : Waren de kalveren gestorven ten gevolge van het meel als zoodanig, dan wel, had het geïsoleerde microorganisme den dood veroorzaakt ? Teneinde hierop antwoord te kunnen geven werden de volgende experimenten genomen :

I. Een enkele weken oud kalf werd gevoederd met 3 c.c. van een 24 uur oude bouilloncultuur van den *kalverstam*. Gedurende een week vóór de infectie was het dier nauwkeurig gadegeslagen, en was het bloed bacteriologisch als ook het bloedserum op zijn agglutineerend vermogen t. o. van den kalver- en meelstam onderzocht. Het kalf was gezond, dronk goed, terwijl de lichaamstemperatuur, welke 's morgens en 's avonds werd opgenomen, varieerde van 38°,6 tot 39°, 6 C. Het bloed bleek kiemvrij te zijn, terwijl het serum in een verdunning van 1 : 20 den kalverstam, en den meelstam in een verdunning van 1 : 40 agglutineerde. Het bacteriologisch bloedonderzoek geschiedde ook bij de volgende onderzoeken als volgt : 20 c.c. bloed werden steriel opgevangen in 20 c.c. steriel 1 % natriumcitraatwater. Dit mengsel werd goed geschud en, na 24 uur bij 37° C. te zijn weggezet, over endoplaten uitgestreken ; deze enting werd na 24 uur herhaald.

Het kalf reageerde in geen enkel opzicht op de voedingsinfectie; 1, 2, 4 en 14 dagen na de infectie werden bloed en bloedserum onderzocht, echter zonder positief resultaat.

Twee weken later werd het kalf 1 c.c. 24 uur oude bouilloncultuur van den kalverstam intraveneus geïnjecteerd. Enkele uren na de inspuiting was het dier lusteloos en vertoonde een frequente ademhaling. De temperatuur steeg denzelfden avond nog tot 40,6 C., terwijl den volgenden dag diarrhee optrad. Na enkele dagen was de temperatuur echter weer normaal en vertoonde het dier ook overigens geen afwijkingen meer.

Het bloed werd even vóór de injectie, alsmede 1, 2, 4 en 13 dagen daarna regelmatig kiemvrij bevonden. Terwijl het bloedserum even vóór de intraveneuze infectie den kalver- en meelstam respectievelijk in een verdunning van 1 : 80 en 1 : 40 agglutineerde, werden deze stammen 13 dagen later resp. in verdunningen van 1 : 1280 en 1 : 20 geagglutineerd.

Veertien dagen na de laatste infectie werd het kalf geslacht. Bij de sectie werden waargenomen enkele petechiën onder de pleura pulmonalis, op sneevlakte in de lever meerdere miliaire en sub-miliaire, geelgrijze, vrij scherp begrensde haardjes, enkele puntbloedingen in den bast der nieren, enteritis van den dunnen darm (plaatselijk vlokinjectie, mucopurulente inhoud), twijfelachtige zwelling der mesenteriale lymphklieren.

Na bacteriologische onderzoek werden hartebloed, milt, lever, nieren, portale en mesenteriale lymphklieren, benevens de musculatuur van voor- en achterbeen steriel bevonden.

II. Een tweede kalf werd gevoederd met 3 c.c. van een 24 uur oude bouilloncultuur van den *meelstam*. *Het dier vertoonde hierop geen enkele reactie*. Terwijl het bloed vóór deze voeding steriel bleek en het bloedserum tot in een verdunning van 1 : 20 den meelstam en den kalverstam in het geheel niet agglutineerde, bleek dit daarna geheel onveranderd. Ook de temperatuur, welke gedurende een week vóór deze proef 's morgens en 's avonds was opgenomen en varieerde van 38,6 tot 39,6 C., was binnen deze grenzen gebleven. Twaalf dagen na deze voeding werd het dier intraveneus met 1 c.c. van een zelfde cultuur geïnfecteerd. Enkele uren na de infectie was het dier lusteloos, de blik was mat, de ademhaling frequent, terwijl de temp. 40,5 bedroeg. Tevens trad diarrhee op, welke tot den volgenden dag aanhield. 's Avonds was de temperatuur reeds weer gedaald tot 39° C. Den volgenden dag was het dier reeds veel beter. De faeces waren meer gebonden en de eetlust was iets verbeterd. Den dag daarop was het dier weer geheel hersteld. Het bloed werd 1, 2, 7 en 14 dagen na de laatste infectie bacteriologisch onderzocht, terwijl ook het agglutineerend vermogen t. o. v. den kalver- en meelstam werd nagegaan. Er werden echter geen bijzondere resultaten verkregen. Het bloed was voortdurend kiemvrij, terwijl de agglutinatietiter t. o. v. beide stammen onveranderd was gebleven. 18 dagen na de intraveneuze infectie werd het dier

geslacht en werden de volgende afwijkingen bij de sectie waargenomen :

Petechiën in enkele lichaams- en mesenteriale lymphklieren, benevens enkele in de darmmucosa ; in de lever op sneevlakte enkele scherp omschreven gele puntjes.

Het bacteriologisch onderzoek geschiedde als bij het eerste kalf ; de resultaten waren ook hier negatief.

III. Een derde kalf, dat $\pm$ twee maanden oud was, werd gevoerd met 250 Gram van het bewuste meel. 5 Uur na het voederen hiervan maakte het dier een zeer zieken indruk. Het wilde niet drinken, transpireerde sterk, vertoonde diarrhee, terwijl het zeer zwak ter been was geworden. Pols en ademhalingsfrequentie waren versneld en bedroegen resp. 150 en 60. Temp. was $38^{\circ},5$ C. (5 dagen vóór de voederingsproef werd 's morgens en 's avonds de temperatuur nagegaan en deze bleek te varieren van 38° tot $38^{\circ},9$ C.). Den volgenden morgen was het kalf zeer ziek en wilde nog steeds niet drinken. Het wilde niet opstaan en lag op zijn zijde met den hals stijf achterover gestrekt. (Opisthotonus). Het kreunde voortdurend en sloeg af en toe heftig met de beenen, welke overigens in een toestand van spastische paralyse verkeerden. Verder bestond er nystagmus oscillatorius en waren de reflexen verdwenen. Het dier was er zóó slecht aan toe, dat elk oogenblik de dood kon worden verwacht. Na een paar uur stond het echter weer op en vertoonde een waggelenden gang v.n. van de achterbeenen. Gaandeweg werd nu de algemeene toestand beter ; de waggelende gang bleef echter nog 2 dagen bestaan. 4 Dagen na de voederingsproef was het kalf weer hersteld. De temperatuur schommelde gedurende het ziekteverloop tusschen 38° en $38^{\circ},5$ C. 24 Uur na het instellen van het voedingsexperiment alsook 3 dagen daarna, werd het bloed van het proefkalf onderzocht. Het werd evenals vóór de proef kiemvrij bevonden, terwijl het bloedserum, hetwelk vóór de proef den meelstam in een verdunning van 1 op 40 en den kalverstam in het geheel niet agglutineerde, in zijn agglutineerende vermogen t.o.v. deze beide stammen onveranderd was gebleven.

4 Dagen na het instellen der voederingsproef werd het kalf geslacht. De sectie werd $\pm$ 1 uur na den dood verricht. Hierbij werden de volgende afwijkingen waargenomen. De intima van aorta en art. pulmonalis waren roserood gekleurd. In de lever bevonden zich enkele puntgroote, witte, necrotische haardjes, welke op de grens van het macroscopisch zichtbare waren. De lebmaag vertoonde enkele langgerekte bloedinkjes op de scherpe randen der slijmvliesplooien. Er was een duidelijke ontsteking van den dunnen darm, vooral halverwege (zwelling van de mucosa, fijne, vertakte roodheid en exsudatie van zeer talrijke mucopusvlokjes), terwijl de mucosa van het geheele darmkanaal roserood van kleur was. De blaas was sterk uitgezet en gevuld met dunne, haemorrhagisch getinte urine.

Het bacteriologisch onderzoek werd als bij de beide andere kalveren ingesteld, doch gaf hier evenmin positieve resultaten.

2 Muizen, welke met het opgezonden meel werden gevoederd, vertoonden geen ziekteverschijnselen.

Wanneer wij nu het bovenstaande in het kort samenvatten, dan zien wij, dat wij hier te doen hadden met een acute sterfte onder een koppel kalveren na het eten van een nieuw soort meel, dat voor een groot gedeelte uit beukennotenmeel bestond, waarbij de klinische berichten sterk in de richting van een intoxicatie wezen. Uit enkele organen van een der gestorven dieren werd de bacillus enteritidis GAERTNER geïsoleerd, terwijl uit het meel een bacterie gekweekt werd, die daarmee niet identisch was, doch in zeer vele eigenschappen overeenstemming vertoonde. Aangezien in de literatuur geen enkel geval van beukennotenvergiftiging bij het kalf bekend was, vond ik het wel gewenscht, ofschoon reeds dadelijk een sterk vermoeden op een dergelijke vergiftiging bestond, door een nader onderzoek dit vermoeden al dan niet te bevestigen. De proeven, met de beide eerste kalveren genomen, gaven geen steun aan een bacterieele oorzaak der sterfte. Dit was direct al niet zeer waarschijnlijk te achten, aangezien uit de nieuwste literaturopgaven bleek, dat het incubatietijdperk bij paratyphus der kalveren minstens enkele dagen bedroeg. KARSTEN⁶⁾ schreef „Es besteht eine kurze Inkubationszeit von nur wenigen Tagen”. Het voederingsexperiment bij het derde kalf wees, gezien de klinische verschijnselen, welke dit dier vertoonde, wel zeer sterk in de richting van een intoxicatie. Hierdoor kon tevens de roseroodkleuring der intima van aorta, art. pulmonalis en de mucosa van den darmwand, benevens het haemorrhagisch getint zijn der urine, welke zich in de blaas bevond, verklaard worden. Aangezien de sectie 1 uur na den dood plaats vond, kon hier geen postmortale bloeddissolutie zijn opgetreden en moest tijdens het leven een haemoglobinaemie met waarschijnlijk daarmee gepaard gaande haemoglobinurie hebben bestaan. Het ziekteverloop bij het laatste kalf vertoonde een treffende overeenkomst met hetgeen door KAMMERER en VAETH²⁾ werd waargenomen.

Op grond van bovenomschreven onderzoekingen meen ik te mogen concluderen, dat de pathologische en bacteriologische bevindingen van de ingezonden organen en het meel van toevalligen aard geweest zijn en dat de oorzaak van de sterfte der kalveren in het beukennotenmeel moet worden gezocht. *)

LITERATUUR:

1. A. C. GERLACH, Handbuch der gerichtlichen Thierheilkunde. 1872.
2. KAMMERER und VAETH, Bad. tierärztliche Mitt. 1890.
3. PUSCH, Ueber die Schädlichkeit der Bucheckern bei den verschiedenen Hausthiergattungen. Monatshefte f. prakt. Thierheilkunde 1893. S. 241.
4. BINDER, Ueber Vergiftungen durch unreife Bucheckern. Tierärztliches Zentralblatt 1908.
5. FRÖHNER, Lehrbuch der Toxikologie für Tierärzte. 4de druk, 1919.
6. FR. KARSTEN, Der Paratyphus der Kälber S. 46.

*) De secties der proefkalveren werden verricht in het Pathologisch Instituut der Veeartsenijkundige Hoogeschool.

Uit de tropische afdeling van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht, Directeur Prof. Dr. L. DE BLIECK.

OVER DE VERSPREIDING VAN HET VARKENSCOCCID, *EIMERIA DEBLIECKI* DOUWES, IN NEDERLAND,

DOOR

G. P. F. MUNNIK, Rijkskeurmeester.

(Met 1 curve).

Tot 1921 is omtrent het varkenscoccid weinig in de literatuur bekend. PERRONCITO (1902) beschrijft onder den naam *Coccidium jalinum* een parasiet van varken, mensch en cavia, waarbij volgens NIESCHULZ (1922) en BRUMPT (in CAUCHEMEZ 1921) een vergissing met *Blastocystis* heeft plaats gehad. Door DOUWES (19 Jan. 1921) werden voor het eerst meer uitvoerige mededeelingen gedaan, waarbij hij tevens het eerst het voorkomen van coccidiën bij het varken in Nederland vaststelde. DOUWES neemt het bestaan aan van twee soorten varkenscoccidiën, waarvan hij de kleinere soort *Eimeria debliccki* noemt.

Later zijn ze gevonden door KREDIET (1921) in Holland, NÖLLER (1921), NÖLLER en FRENZ (1921), NÖLLER en OTTEN (1921) in Duitschland en CAUCHEMEZ (1921) in Frankrijk.

Het ter beschikking hebben van de faeces van een groot aantal varkens, welke dieren tevens afkomstig waren uit verschillende streken, deed mij op aanraden van Dr. NIESCHULZ besluiten van een 100-tal dieren de faeces te onderzoeken op het voorkomen van oocysten.

Deze in de exportslachterij te Nieuwerkerk a/d. IJssel geslachte varkens waren hoofdzakelijk afkomstig van de markten te Gouda, Leiden, Rotterdam en Utrecht en verder uit de naaste omgeving. De leeftijd van deze dieren kan met enkele uitzonderingen beschouwd worden te varieeren van 3—7 maanden.

Ten einde zoo groot mogelijke zekerheid te hebben ook geringe infecties te constateeren werd door mij gebruik gemaakt van de keukenzoutmethode van NÖLLER en OTTEN (1921). Elk faecesmonster, opgezameld in een sputumbuisje van 20 c.c., werd daartoe met verzadigde NaCl-oplossing tot een dun vloeibare brij geroerd, daarna door een fijnmazige draadzeef gefiltreerd, het filtraat in een ERLNMEIJER'sche kolf gegoten en deze eventueel met NaCl-oplossing bijgevuld, tot de vloeistof in den hals der kolf stond. Na ongeveer een uur of langer werden een paar druppels van de oppervlakte genomen en als dekglaspreparaat onderzocht.

Aangezien bij het filtreren slechts weinig faecespartikeltjes medepasseeren, vallen bij het microscopisch onderzoek de oocysten direct op.

Werd bij het onderzoek van een monster in het derde dekglaspreparaat nog geen oocyste gevonden, dan werd het geval door mij als negatief beschouwd. In totaal werden 100 monsters onderzocht in een tijdsverloop van 4 maanden (November '21—begin Maart '22).

Van deze 100 waren 58 positief, dus 58 %. Dit getal is betrekke-

lijk te laag, aangezien steeds van hetzelfde varken slechts één faecesmonster onderzocht werd.

Door DOUWES wordt in zijn dissertatie de mogelijkheid geopperd van het bestaan van twee soorten oöcysten n.l. een kleinere vorm (*Eim. debliccki*) en nog een in gering aantal voorkomende grootere vorm. NÖLLER en FRENZ (1922) vonden bij hunne onderzoekingen wel eenigermate overgangsvormen, wat de grootte betreft. Aangezien de grootste door hen gevonden vorm ($36 \times 26 \mu$) nog aanzienlijk kleiner is dan die, welke door DOUWES is gevonden, willen zij het bestaan van een tweede grootere soort nog niet geheel uitschakelen. Ik zelf heb uit het bovengenoemde materiaal een 200-tal oöcysten geteekend, met behulp van het ABBE'sche teekenapparaat bij gebruik van ZEISS Comp. ocul. 12 en obj. E. bij een vergrooting van 1500.

De oöcysten varieerden in lengte tusschen 14 en 35μ en in breedte tusschen 11 en 29μ . De gemiddelde lengte en breedte bedroegen resp. 24 en 18μ .

Ten einde met eenigermate zekerheid het bestaan van twee soorten te kunnen vaststellen, lijkt mij het beste, speciaal den inhoud te berekenen. Deze inhoudsbepalingen zijn ook verricht ten opzichte van *Isospora felis* (SCHWELLENGREBEL 1914), *Adelina dimidiata* (SCHELLACK 1913) en het duivencoccidium (NIESCHULZ 1921).

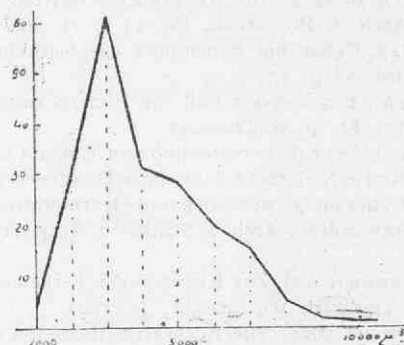
Bij de berekening van den inhoud kunnen we de oöcyste van *E. debliccki* vrij wel beschouwen als een omwentelingsellipsoïde met de formule $\frac{1}{6} \pi ab^2$, waarbij a de breedte en b de lengte is.

De kleinste, door mij gevonden oöcyste had een inhoud van $1100 \mu^3$ bij een lengte van 16μ en een breedte van 11μ , terwijl de grootste een inhoud had van $15000 \mu^3$ bij een lengte van 33μ en een breedte van 29μ . We zien dus een sterke variatie in grootte tusschen de beide uitersten, welke van andere coccidiënsoorten tot nu toe alleen bij *E. canis* is aangetoond. Volgens WENYON (1923) varieerden de maten van dit coccid voor de lengte tusschen 18 en 45μ en de breedte 11 en 28μ . Volgens NIESCHULZ (1924) resp. tusschen 17 en 32μ . en 12 en 20μ .

De volgende tabel en de curve geven een overzicht van de bij het varkenscoccid gevonden waarden.

Tabel I.

Volumina in μ^3	Aantal oöcysten	Volumina in μ^3	Aantal oöcysten	Volumina in μ^3	Aantal oöcysten
1100—1500	4	5500—6000	11	10000—10500	—
1500—2000	12	6000—6500	9	10500—11000	I
2000—2500	18	6500—7000	10	11000—11500	I
2500—3000	28	7000—7500	5	11500—12000	I
				12000—12500	—
3000—3500	33	7500—8000	2	12500—13000	I
3500—4000	15	8000—8500	3	13000—13500	—
4000—4500	16	8500—9000	1	13500—14000	—
4500—5000	17	9000—9500	I	14000—14500	—
5000—5500	11	9500—10000	I	14500—15000	I



Het beste inzicht in den vorm der oöcysten geeft ons de vormindex. Deze vormindex is het quotiënt van kleine en groote as en beweegt zich ten aanzien van de 200 oöcysten tusschen 1 en 0.54. De gemiddelde vormindex is 0.75.

Tabel II.

Vormindex der oöcysten	Aantal	Vormindex der oöcysten	Aantal
1,00—0,97	6	0,76—0,73	28
0,96—0,93	6	0,72—0,69	32
0,92—0,89	10	0,68—0,65	22
0,88—0,85	16	0,64—0,61	11
0,84—0,81	31	0,60—0,57	5
0,80—0,77	30	0,56—0,54	3

Uit tabel I en de curve valt duidelijk te concludeeren, dat tusschen de grootste en de kleinste cysten alle overgangen bestaan en tevens dat de cysten met gemiddelde afmetingen verreweg in de meerderheid zijn.

Er bestaan dus geen redenen om de aanwezigheid van twee soorten van coccidiën bij het varken op grond van de verschillende grootten der oocysten aan te nemen.

Wat de practische beteekenis van de groote verspreiding van coccidiën-infecties bij varkens betreft, zou ik mij willen aansluiten bij wat NIESCHULZ (1924 *b.*) onlangs in dit tijdschrift over de verspreiding van het geitencoccidium heeft gezegd.

LITERATUUROVERZICHT:

- CAUCHEMEZ, L. (1921), Fréquence de la coccidie du porc (*E. brumpti* n. sp.) en France. Bull. Soc. Path. exot. T. 14 p. 645—648.
- DOUWES, J. B. (1921), Bijdrage tot de kennis van enkele darmprotozoën der huisdieren, in het bijzonder bij schaaap en varken. Proefschrift, Utrecht.
- KREDIET, G. (1921), Over het voorkomen van protozoëncysten en ontwikkelingsvormen van coccidiën in den darm van mensch en enkele dieren. Proefschrift, Leiden.

- NIESCHULZ, O. (1921), Beiträge zur Kenntnis der Gattung Eimeria. I. Ueber das Taubencoccid. Arch. f. Protistenk. Bd. 44 p. 71—82.
- NIESCHULZ, O. (1922), Ueber die Benennung des Schweinecoccids. Centrallbl. f. Bakt. I. Orig. Bd. 88 p. 373—380.
- NIESCHULZ, O. (1924 a), Ein weiterer Fall von Eimeria canis Wenyon. Berl. Tierärztl. Wochenschr. Jg. 40 p. 220—221.
- NIESCHULZ, O. (1924 b), Over de verspreiding van Eimeria arloingi (Marotel 1905) bij volwassen geiten in Nederland. Tijdschr. v. Diergeneesk. Dl. 51, p. 711—712.
- NÖLLER, W. (1921), Ueber einige wenig bekannte Darmprotozoën des Menschen und ihre nächsten Verwandten. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. Bd. 25 p. 32—33, 35—46.
- NÖLLER, W. en O. FRENZ (1922), Zur Kenntnis des Ferkelkokzids und seiner Wirkung. Deutsch. Tierärztl. Wochenschr. Jg. 1922, p. 1—3.
- NÖLLER, W. en L. OTTEN (1921), Die Kochsalzmethode bei der Untersuchung der Haustierkokzidien. Berl. Tierärztl. Wochenschr. Jg. 37, p. 381—383.
- SCHELLACK, R. C. (1913), Coccidienuntersuchungen II. Die Entwicklung von Adalina dimidiata A. Schn., einem Coccidium aus Scolopendra cingulata. Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt. Bd. 45, p. 269—316.
- SWELLENGREBEL, N. H. (1914), Zur Kenntnis der Entwicklungsgeschichte von Isospora bigemina (Stiles). Arch. f. Protistenkd. Bd. 32, p. 379—392.

DE PERS EN HET VEEARTSENIJKUNDIG STAATSTOEZICHT,

DOOR

C. TENHAEFF,

Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst.

Het tijdvak, waarin wij thans leven, is inderdaad zeer interessant en als zoodanig ten volle waard om meegeleefd te worden, al was het alleen maar in het vooruitzicht om later onze ouderdoms-overpeinzingen en gesprekken te kunnen beëindigen met de conclusie, dat het toen overal kraakte.

Zoo rustig als vóór den oorlog en zelfs nog in het begin van den oorlog in het algemeen alles verliep en zich geleidelijk kon ontwikkelen, zoo woedend wordt er nadien aan vrij wel alles gerammeld, afgebroken en de geleidelijke ontwikkeling tegengegaan.

Aan dien omkeer in de massa-psyche ontkenen ook de verschillende takken van den Staatsdienst niet. De bezuinigings-campagne, welke na den kapitaal-opslopenden oorlogstijd is ingezet, en de liefde, welke thans door velen terecht of ten onrecht voor het meedoen aan die campagne wordt gevoeld, is zeker niet vreemd aan het rammelen en breken aan die Diensten. Zij worden, de een in minder, de ander in meer onbarmhartige mate aan de openbare en andere kritiek blootgesteld en het zijn er slechts enkele, welke dit tijdvak zonder gevoelige slagen doorkomen.

Waar het zoo is gesteld, behoeft het geen verwondering te wekken, dat ook het Veeartsenijkundig Staatstoezicht aan dit lot niet ontkomt. Getuigen de geregelde aanvallen, welke in de laatste jaren op dien Dienst worden gedaan van een bijzondere belangstelling in het doen en laten van dien Dienst, die aanvallen zijn

bovendien zoo veelzijdig, dat zij de meening doen post vatten, dat het een geliefdkoosde Kop van Jut is om op te slaan, en zij lokken bijna de vraag, of er geen meerdere Koppen van Jut op de kermis zijn, uit.

Gaan wij eens na, welke aanvallen zoo al gedaan zijn, dan kunnen wij constateeren, dat de Nieuwe Rotterdammer Courant de reeks opende met het geheimmiddel tegen het mond- en klauwzeer van den Heer VAN DEN BERG. Daarbij werd ieder het welzijn van den veestapel nauw ter harte gaande Staatsburger geheel op de hoogte gebracht van de onverantwoordelijke nalatigheid van den Veeartsenijkundigen Dienst, tot zelfs den Minister toe, die maar niet wilde inzien, wat die uitvinding voor het welzijn van den veestapel beteekende.

Zelfs het vee protesteerde en toonde die onverantwoordelijke nalatigheid ten duidelijkste aan door een keurige mond- en klauwzeer-epizoötie ten tooneele te voeren, waarmede de aanval was afgelopen. Er is over die kwestie al zooveel geschreven, dat ik daaraan geen verdere plaatsruimte zal besteden.

Daarna ontfermde het Koninklijk Nederlandsch Landbouw Comité zich over het Veeartsenijkundig Staatstoezicht. Collega OVERBEEK heeft dezen aanval in zijn artikel ¹⁾ in dit Tijdschrift op zoo overtuigende wijze weerlegt en bovendien heeft de praktijk hem voor een gedeelte daarvan reeds in het gelijk gesteld, zoodat ondergeteekende ook daarover verder gevoeglijk het stilzwijgen kan bewaren.

Na een korte rustperiode kwam er een stem uit eigen kamp en het was Collega MEIER, die in dit Tijdschrift ²⁾ o.m. kwam aantoonen, dat het Veeartsenijkundig Staatstoezicht gerust versmolten of minstens op een derde van de tegenwoordige sterkte kan worden gebracht, en die zijn hervormingsplannen aan de pers toevertrouwde.

In zijn antwoord daarop deelt Collega VAN DER SLOOTEN ³⁾ o.m. mede, dat hij de in MEIER's artikel met betrekking tot de Veewet aangevoerde onderwerpen ter beoordeeling aan meer bevoegden overlaat, en geeft daarbij te kennen, dat hij persoonlijk in het belang van zijn Vleeschkeuringsdienst gespaard hoopt te blijven voor een opdracht van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht, om in zijn kring een epizoötie te bestrijden.

Nogmaals kwam MEIER in dit Tijdschrift ⁴⁾ mededeelen, dat een Directeur van den Vleeschkeuringsdienst beter dan het Veeartsenijkundig Staatstoezicht in staat is om besmettelijke dierziekten in zijn kring te bestrijden met de gegevens, waarover hij beschikt, en MEIER acht dit logischer dan den toestand van thans.

Aanvankelijk heb ik gemeend, de meening van MEIER te moeten bestrijden, maar ten slotte heb ik daarvan afgezien. Nu zich in

1) Dr. A. A. OVERBEEK, Het Koninklijk Nederlandsch Landbouwcomité en de Veterinaire Dienst. Afl. 3.

2) J. J. MEIER, Anderhaltjaar Vleeschkeuringswet in Noord-Brabant. Afl. 13

3) J. P. VAN DER SLOOTEN, Idem, Afl. 15. Ingezonden stuk.

4) J. J. MEIER, Idem. Afl. 18. Ingezonden stuk.

dit artikel echter toch daartoe de gelegenheid voordoet, wil ik er een enkele opmerking over plaatsen.

MEIER gaat naar mijn meening veel te ver. Hij motiveert zijn uitspraak, dat de Directeur van een Vleeschkeuringsdienst beter in staat is om de besmettelijke dierziekten in zijn kring te bestrijden, door het feit te stellen, dat die Directeur meer contact heeft met de landbouwers dan soms een zeer veraf wonende Inspecteur. Die Directeur heeft, volgens MEIER, alle gegevens van de uit nood geslachte en gestorven dieren, zoodat hij het beste overzicht van den gezondheidstoestand van den veestapel heeft (van belang bij de t.b.c.-bestrijding).

Dat een Wet op de Vleeschkeuring een niet te onderschatten middel bij het opsporen en het bestrijden van besmettelijke en andere dierziekten vormt, zal door ondergeteekende, die zulks meermalen heeft betoogd, niet worden tegengesproken. Een van de veel voorkomende ziekten in den zin der Veewet, het miltvuur, is daarvan voor het eene gedeelte en de Echinococcosis voor het andere gedeelte wel voldoende bewijs, om nu maar voor de hand liggende voorbeelden te gebruiken. Maar dat een Directeur door de gegevens van de noodslachtingen of gestorven dieren en het meerdere contact met de veehouders volkomen op de hoogte kan zijn van den gezondheidstoestand van den veestapel, schijnt mij niet alleen te bout gesproken, maar daaromtrent verschil ik van meening. Ik geef gaarne toe, dat hij daardoor eenigszins een inzicht kan hebben in het voorkomen van tuberculose en andere ziekten in zijn kring, maar dat inzicht kan toch niet anders dan zeer globaal zijn. Immers van de eigenlijke veestapels op zich zelf, en daar gaat het toch om, heeft hij te weinig gegevens,

Daarvoor is n. m. m. meer noodig en die kennis kan nòch de Directeur van den Vleeschkeuringsdienst, nòch de Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst hebben, maar die bezit uitsluitend de dierenarts, die in die omgeving praktiseert. Vandaar, dat de practicus zoo'n belangrijke schakel vormt bij het bestrijden van bedoelde ziekten, (dit is trouwens reeds eerder in dit Tijdschrift betoogd). Die schakel is er en wordt versterkt door het plaatsvervangerschap, maar bovendien wordt van die kennis van den practicus, ook zonder dat deze plaatsvervanger is, veelvuldig nut getrokken.

Nog zij hieromtrent opgemerkt, dat MEIER uit het oog verliest, dat bij het Veeartsenijkundig Staatstoezicht ook nog een opsporingsdienst noodig is en niet alleen voor het eigen ambtsgebied van elken Inspecteur afzonderlijk, maar ook voor alle districten gezamenlijk, dus voor het geheele Rijk. Men denke maar aan dolheid, het vervoeren van ziek en verdacht vee, contact op markten, enz. Het is mij niet duidelijk, hoe MEIER zich de uitvoering van deze werkzaamheden, welke zich over een veel grooter gebied dan dat van een Directeur van een Vleeschkeuringsdienst uitstrekken, voorstelt.

Over de door MEIER met betrekking tot het ontsmetten en onschadelijk maken van cadavers te berde gebrachte beschouwingen kan ik kort zijn.

Voor zoover die werkzaamheden het terrein van een openbaar slachthuis betreffen, kan ik mij met zijn meening vereenigen. Echter hebben de meeste werkzaamheden, als bedoeld, tot nog toe niet daar plaats, maar op de boerderijen. Dat het niet-deskundige gemeentebestuur daarbij als uitvoerder optreedt, is toch geen bezwaar. Het wordt daarbij gesteund door een advies, een ontsmettingsregulatief, en de meest-belangrijke ontsmettingen hebben plaats onder toezicht van de Opzichters van den Dienst en in de meeste gevallen onder contrôle van den Inspecteur. Deze wijze van werken acht ik voldoende waarborgen te geven voor een deskundige uitvoering. Ik zie er absoluut geen verschil in met hetgeen MEIER wil, als een verplaatsing van arbeid en vermeerdering van administratie, tenzij MEIER nog verder wil gaan en ook de ontsmetting door den deskundige zelf wil laten uitvoeren, maar dat zal wel niet de bedoeling zijn; die arbeidskrachten zijn daarvoor te duur en vermoedelijk ook minder geschikt.

Over de laboratoria ook een enkele woord. Zeker, de Inspecteurs van den Veeartsenijkundigen Dienst missen een laboratorium, zooals MEIER bedoelt, maar zij hebben daar ook niets aan, tenzij uitsluitend voor dat doel volkomen geschoold personeel aanwezig zou zijn. Dat zou den dienst niet alleen zeer duur maken, maar is n. m. m. ook geheel overbodig. Het Veeartsenijkundig Staatstoezicht beschikt over de laboratoria van de Rijksseruminrichting en van Prof. DE BLIECK en daar behooren de onderzoekingen, welke MEIER bedoelt, ook thuis. De Inspecteurs behooren, zooals door OVERBEEK terecht reeds eerder is opgemerkt, niet in het laboratorium, maar zij moeten in de praktijk staan. Om de dagelijks voorkomende ziekten te diagnostiseeren zijn de thans aanwezige hulpmiddelen voldoende. Wanneer het inderdaad belangrijke onderzoekingen betreft, dan zullen er onder de laboratoria van de Vleeschkeuringsdiensten zoo al, dan toch slechts enkele zijn, welke daarvoor voldoende ingericht zijn.

Dat ten slotte de door MEIER voorgestelde organisatie met zich mede zou brengen, dat er over het heele land slechts 4 Inspecteurs noodig zijn, zal ook door menigeen, die op de hoogte is van de werkzaamheden van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht, niet worden onderschreven.

Om niet in herhaling te moeten vervallen veroorloof ik mij ook hiervoor naar het door OVERBEEK in dit Tijdschrift ter zake medegedeelde te verwijzen.

Terugkeerende tot de aanvallen kom ik tot de laatste, welke wederom van de zijde van de Nieuwe Rotterdammer Courant komt, maar thans van een nieuwe, n.l. van medische zijde. Reeds in het nummer van 11 September l.l., Avondblad D, achtte de medische medewerker van genoemd blad zich geroepen te wijzen op een strijd tusschen Landbouw en Volksgezondheid over de zeggenschap over de vleeschkeuring.

In het Zondagochtendblad D, van 5 October l.l., wordt wederom van die zijde een verrassende belangstelling voor het Veeartsenijkundig Staatstoezicht aan den dag gelegd. Daarbij wordt op

dien Dienst een heftige aanval gedaan, welken men, om in de oorlogsterminologie te blijven, gerust zou kunnen gelijkstellen met een vergiftig-gasaanval.

De Veeartsenijkundige Dienst komt er daarbij niet erg genadig af, maar wordt bekritiseerd op een wijze, welke nu niet bepaald alledaags kan worden genoemd en inderdaad de moeite waard is om aan de vergetelheid te worden onttrokken.

De inhoud van het artikel is de volgende :

Een praatje over vee-, vleesch- en volksgezondheid.

Onze geneeskundige medewerker schrijft ons :

Bij de bespreking van het jaarverslag van den gezondheidsraad (zie N. R. Ct. 11 September 1924, Av. D.) heb ik er reeds op gewezen, dat er reeds lang een heftige strijd tusschen „Landbouw” en „Volksgezondheid” gestreden wordt over de zeggenschap over de vleeschkeuring en dat de raad, wegens *overwegend hygiënische belangen* bij deze keuring betrokken, dringend voor behoud van den status quo pleitte, een pleidooi, dat ik ook om andere redenen onderschrijf.

Waar deze strijd vroeg of laat tot een crisis dreigt te komen en er dan gevaar is, dat niet het recht, maar de politiek zal zegevieren, meen ik goed te doen de belangstelling van het publiek voor deze werkelijk niet onbelangrijke aangelegenheid te vragen.

1. **Het toezicht op de „veegezondheid”**, speciaal de besmettelijke ziektebestrijding onder onze huisdieren wordt uitgeoefend door den Veeartsenijkundigen Dienst (dat is de Inspectie van het Staatstoezicht op de veegezondheid), bestaande uit een hoofdinspecteur (Chef of directeur geheeten) en 13 inspecteurs (vroeger districts-veeartsen). Tusschen de bedrijven door bemoeit deze dienst zich ook met de exportkeuring van levend vee.

Bijna alle veeartsen zijn „plaatsvervangend-inspecteur van den veeartsenijkundigen dienst” (vroeger plaatsvervangend districtsveearts). Het is dan ook voor den staat verreweg het voordeligst, wanneer de inspecteurs zoo weinig mogelijk op reis gaan en de exportkeuring aan de plaatsvervangers overlaten.

Deze dienst als geheel is — het is een publiek geheim — een dwerg met een waterhoofd. Daarop heeft het Koninklijk Landbouw Comité reeds meer dan eens gewezen. En wie de moeite eens nemen wil studie te maken van de wijze, waarop deze dienst in den strijd tegen de tuberculose onder het vee en tegen het mond- en klauwzeer nederlaag op nederlaag geleden heeft, zelfs zonder Pyrrhus-overwinningen, die zal met mij tot de gevolgtrekking komen „Something rotten”. En de organisatie, de leiding en het personeel schijnen niet aan redelijke eischen te voldoen (de goeden niet te na gesproken ; ik zou niet gaarne zeggen, dat die er niet bij zijn). En dan den mentaliteit van deze dienst ; die is „Pruisisch” : „stop dat beest in den grond, maak het af, geen pardon en geen praatjes. Wij (d. z. de belastingbetalers) betalen”.

2. **Het toezicht op het uitgevoerde vleesch**, de exportvleeschkeuring vormt een afzonderlijk dienstje.

3. **Het toezicht op het voor Inlandsch gebruik bestemde vleesch**, de „vleeschkeuring”, is de taak van een derden dienst, bestaande uit 1 hoofdinspecteur en 4 inspecteurs. Dat is „de inspectie van het Staatstoezicht op de Volksgezondheid, tak vleeschkeuring”. Vleeschkeuring is gemeentezaak, deze dienst waakt voor juiste uitvoering van de vleeschkeuringswet door de plaatselijke organen, en dat bij voorkeur op een wijze, die de publieke kassen geen geld kost en zoo voordelig mogelijk is voor de betrokkenen. Sociale economie is het ideaal van dezen dienst, en het door geven en nemen bevorderen van de volksgezondheid. Geen bevelen geven, maar door overreding bevorderen, dat de vleeschverzorging zich in het be-

lang der volksgezondheid harmonisch ontwikkelt. Deze jonge dienst heeft — het is nog door niemand ontkend — hard gewerkt, tot vrijwel aller tevredenheid.

Vroeger kreeg een boer, als de koudslachter er met een afgekeurd „krengh“ (noodgeslacht of na overlijden geslacht dier) van doorging, zegge f 49.—. Thans brengt hetzelfde dier, als het geheel of gedeeltelijk goedgekeurd wordt voor de Vrijbank (verkoop in het klein na sterilisatie), gemiddeld f 150.— op.

En nu is het een typisch staaltje van de mentaliteit der landbouwers-organisaties, dat zij, terwijl zij zich vroeger nooit om de jammerlijke kapitaal-vernietiging door het koudslachters-bedrijf bekommerden, nu de vleeschkeuring officieel of officieus op de vingers kijken en gaan onderzoeken, of de boeren welgenoeg voor hun noodgeslacht vee krijgen!

In den goeden ouden tijd ressorteerde de Veeartsenijkundige Dienst onder „medische politie“. Goed gezien, was dat nog zoo kwaad niet.

Thans ressorteeren de veeartsenijkundige dienst en export vee- en vleeschkeuring onder Landbouw en de vleeschkeuring onder Volksgezondheid.

Dit laatste nu is een doorn in het oog van de boeren? Neen, vooral van de machtige landbouwersorganisaties. Hun leuze is: „alles (vee-, vleesch- enz. keuring) is een landbouwbelang“. Goed gezien bedoelen ze: „landbouwersbelang“, nog beter bezien „landbouwershandelsbelang“.

Toen de vleeschkeuring er nog niet was, heeft Landbouw zich nooit om dit landbouwersbelang bekommerd (één ontwerpje werd dood geboren!)

Thans nu de Volksgezondheid deze in het welbegrepen eigenbelang schiep en haar zoo inrichtte, dat het welbebren eigenbelang der landbouwers gediend wordt, eischt Landbouw dezen dienst voor zich op om het landbouwersbelang geheel No. 1 te plaatsen.

Wie achter de schermen ziet, weet, dat de opzet van dezen frontaanval niets anders is dan 1e. een onevenwichtig naar voren schuiven van het landbouwershandelsbelang met veronachtzaming van de belangen der volksgezondheid; 2e. een poging om voldoende emplooi te vinden voor den onwichtigen veeartsenijkundigen dienst; 3e. een poging om door een schoonschijnenden „zet“ de machtsaureool van de landbouwersorganisaties te behouden en te versterken.

Ook wil ik er in het voorbijgaan nog op wijzen, dat de exportvleeschkeuring per slot van rekening geen zuiver landbouw- of landbouwers- of landbouwershandelsbelang is, maar een instituut ter wille van de vee-, vleesch- en volksgezondheid in het buitenland. Ieder land heeft zijn bijzondere eischen en het exporteerende land moet maar zorgen, dat het daaraan voldoet. Die eischen zijn gebaseerd op de wetenschap — in dat geval de gezondheidsleer — achter en onder de direct waarneembare handelsbelangen ligt dus de hygiëne, die als wetenschap internationaal is.

Dr. NORMAN WHITE, de vertegenwoordiger van de hygiënische afdeling van den Volkenbond, heeft daarop bij zijn bezoek aan Nederland bij gelegenheid van den kruistocht, dien de Volkenbondsartsen hier dezen zomer gemaakt hebben, nog eens nadrukkelijk gewezen. En onder de zaken, die in ons land bijzonder de aandacht der buitenlandsche collega's trokken, was de vleeschkeuring een der belangrijkste.

Is „veetoezicht en vleeschtoezicht“ in één hand verenigbaar? Daarover kan men van gedachten verschillen. Aan de verschillende wetenschappelijke oriëntatie van beide diensten wordt door sommigen zoo groote waarde toegekend, dat zij behoud van de bestaande scheiding bepleiten. Maar over één ding is verschil van meening nauwelijks mogelijk: dat vereeniging van beiden onder „Landbouw“ funest zou zijn, al was het alleen maar vanwege de mentaliteit, die daar heerscht, gezwezen van de onverschilligheid voor de belangen der Volksgezondheid.

Misschien zal een enkele meenen, dat aan deze uiteenzettingen de tegenstelling boer-burger (platteland-stad) ten grondslag ligt, en mij van anti-agrarische neigingen verdenken of beschuldigen. Dat wil ik tot elken prijs voorkomen. In de jaren,

dat ik ten plattelande praktizeerde, heb ik de boeren bijzonder leeren waardeeren. Ik zou haast zeggen: ik waardeer ze in sommige opzichten meer dan de burgers. Ik wil daarover niet uitweiden. Ik kan het zonder meer gemakkelijk bewijzen. Maar er is een hemelsbreed verschil tusschen de mentaliteit der boeren en die der landbouworganisaties. Aan de „groote bonzen”, de „vrijgestelden”, die in zoovele partijen en klieken de situatie en den goeden naam der betrokken groep bederven, moge ook hier deze schoen passen en ze mogen hem aantrekken.

Na lezing van dit stuk zal iedereen het met mij eens zijn, dat de Veeartsenijkundige Dienst bij den medischen medewerker van de Nieuwe Rotterdammer Courant in een niet al te best blaadje staat. Dat kan zoo voorkomen; een ieder is trouwens vrij een Dienst al of niet te waardeeren en omtrent het nut en de resultaten van den Dienst een van anderen afwijkende opinie te hebben.

Maar dat geeft toch allerm minst aanleiding en zeer zeker niet het recht, zich te uiten op een wijze, als in dit geval door den bedoelden medischen medewerker is gedaan, en ik voelde mij dan ook verplicht in genoemd blad een woord van protest te laten hooren.

De Redactie van de N. R. Crt. heeft dit protest-woord geplaatst, maar daarbij gemeend een paar woorden, op het behoud waarvan ik prijs stel, te moeten schrappen.

Ik had aan het slot van het stukje de wijze, waarop de medische medewerker zich uitte, als insinueerend en hetze-achtig betiteld. De Redactie heeft nu juist deze woorden geschrapt, zonder daarvan melding te maken; ik verkeer derhalve omtrent de reden in het onzekere. Ik neem er echter geen woord van terug. Die wijze is inderdaad insinueerend, hetze-achtig en krenkend.

Volledigheidshalve laat ik het ingezonden stuk hieronder volgen:

Vee-, Vleesch- en Volksgezondheid.

Mijnheer de Redacteur,

In het ochtendblad, D. van Zondag 5 October l.l., van dit blad komt van Uwen geneeskundigen medewerker een artikel, getiteld: „Een praatje over vee-, vleesch- en volksgezondheid” voor. Het doel van dit artikel is voorlichting van het publiek.

Ondergeteekende heeft de in het artikel neergelegde beschouwingen met veel belangstelling gelezen. Ook hij is van het nut van voorlichting van het publiek geheel doordrongen, maar hij kan zich minder vereenigen met de wijze, waarop deze voorlichting in dit geval door Uwen geneeskundigen medewerker geschiedt, en meent hier ter plaatse daarop de aandacht te moeten vestigen.

De kwestie, dat, hoewel het hier een zuiver veeartsenijkundige aangelegenheid betreft, de voorlichting door een geneeskundige geschiedt, doet wel eenigszins eigenaardig aan, maar kan overigens buiten nadere beschouwing blijven; de schrijver schijnt bovendien deskundig te zijn voorgelicht.

Ieder onbevooroordeeld lezer zal echter ongetwijfeld getroffen zijn door de schrille tegenstelling, welke in het artikel tusschen den Veeartsenijkundigen Dienst (het Veeartsenijkundig Staatstoezicht) en de Veterinaire Afdeeling van het Staatstoezicht op de Volksgezondheid wordt geschilderd. Daarvoor is lezing van het sub 1 en 3 van het artikel vermelde ruimschoots voldoende. Neem maar de daarin aan het adres van den Veeartsenijkundigen Dienst gerichte onaangenaamheden, insinuaties, enz., tegenover de tot de Veterinaire Afdeeling van het Staatstoezicht op de Volksgezondheid gerichte woorden van waardeering.

Die Veeartsenijkundige Dienst heeft in de oogen van Uwen geneeskundigen medewerker slechts negatieve eigenschappen en wordt door hem geschetst als een echte janboel. Onwichtige dienst — dwerg met een waterhoofd — Organisatie, leiding, en personeel, dat niet aan redelijke eischen schijnt te voldoen — Pruisische mentaliteit — enz.

En voor die qualificatie voert Uw medewerker argumenten aan, waarbij het hem echter schijnt te zijn ontgaan, dat i.e. het terrein van dien Dienst zich verder uitstrekt dan tot het bestrijden van de tuberculose en het mond- en klauwzeer en 2e. het trekken van zijn conclusie betreffende dien Dienst uit de door hem aangevoerde argumenten nu niet zóó voor de hand liggend is.

Daarbij wordt in het artikel, behalve de bovenaangehaalde, een aantal beweringen, den Veeartsenijkundigen Dienst betreffende, aangevoerd en aan dien Dienst oogmerken toegekend, welke ten eenen male onjuist zijn en voor den ingewijde het bewijs leveren, dat Uw medewerker niet geheel en al op de hoogte is. Ik wijs slechts op het medegedeelde omtrent het reizen van de Inspecteurs van den Dienst, met het oog op de exportkeuring, het zoeken van emplooi, wie den aanval heeft opgezet, het onderbrengen van den Veeartsenijkundigen Dienst bij Medische Politie, enz.,

Over dit alles zou heel wat te schrijven vallen, maar ondergeteekende vertrouwt, dat de lezers van dit blad het hem niet ten kwade zullen duiden, dat hij zich alleen bepaalt tot het aanstippen van deze zaken. Ambtelijk meent hij geen vrijheid te hebben in het publiek hierop uitvoeriger in te gaan en ook al was dit wel zoo, dan nog meent hij, dat Uw blad niet de plaats is om dergelijke kwesties in extenso te behandelen. Maar bovenal wil hij hier mededeelen, dat een wijze van uiting, als die van Uwen medewerker hem zeer onsympathiek is en dat dit voor hem overigens de hoofdreden zou vormen om de onjuistheden slechts aan te stippen. Misschien vindt Uw geneeskundige medewerker daarin aanleiding alles nog eens grondig na te gaan en te bepalen, of zijn voorlichting inderdaad geheel juist is.

Men kan een instelling of een Dienst niet waardeeren en omtrent het nut en de resultaten van dien Dienst een van de opinie van anderen afwijkende meening hebben, maar dat geeft, naar mijne meening, niet alleen geen aanleiding, maar ook niet het recht, zich over dien Dienst te uiten op een wijze, als thans door Uwen geneeskundigen medewerker is geschied.

Dat het publiek voorts op een dergelijke, *insinuerende, hetze-achtige* wijze omtrent een Dienst in Uw blad wordt voorgelicht, acht ik niet alleen verkeerd, Mijnheer de Redacteur, maar daartegen wensch ik, als ambtenaar van dien Dienst, hier een openlijk woord van protest, zonder meer, te laten hooren.

Met beleefden dank voor de plaatsing,

Hoogachtend,

LEEWARDEN, 6 October 1924.

C. TENHAEFF,

Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst

Men heeft een werkelijk harden tweestrijd te voeren bij de beantwoording van de vraag, of het gewenscht is op een artikel van dien inhoud te reageren, maar ik geloof toch, dat het zijn nuttige zijde kan hebben hier ter plaatse een enkele opmerking los te laten.

In mijn woord van protest in meerbedoeld blad wees ik op de schrille tegenstelling, welke er in het artikel geschilderd wordt tusschen het Veeartsenijkundig Staatstoezicht en de veterinaire afdeeling van het Staatstoezicht op de Volksgezondheid. Dit behoeft ook hier niet nader te worden betoogd: wanneer men sub 1 en 3 van het artikel naleest, zal men toch zeker het uiterst tendentieuze karakter (om het nu maar zacht uit te drukken) niet kunnen ontkennen.

De tegenstelling in het aantal aan de Diensten verbonden ambtenaren, zonder een nadere omschrijving van de werkzaamheden van de Diensten, is al voldoende om het publiek, dat niet nauwkeuriger op de hoogte is, in den tegenwoordigen tijd te doen uitroepen: „Er uit met die 9 Inspecteurs van den Veeartsenijkundigen Dienst minstens; gelezen de verdere prestaties van dien Dienst, kunnen ze wel allen verdwijnen”.

Het verschil in werkzaamheden behoeft hier ter plaatse niet nader te worden uiteengezet. Ieder dierenarts is daar wel van op de hoogte en zal het mij met eens zijn, dat een ambtsgebied als voor de Veterinaire Inspecteurs voor de Volksgezondheid, voor de Inspecteurs van den Veeartsenijkundigen Dienst ten eenen male onmogelijk is, tenzij men de taak van laatstbedoelde ambtenaren aanzienlijk wil beperken. Er valt echter eerder een toe te juichen streven om die taak meer tot een krachtige ontwikkeling in de richting van het hygiëne-consulentschap te brengen, te constateeren. Dit geschiedt niet uit een oogpunt van meer emplooi zoeken voor dien Dienst, maar omdat de wenschelijkheid daarvan ten duidelijkste wordt gevoeld. OVERBEEK heeft dit in zijn reeds eerder aangehaald artikel voldoende uiteengezet.

De in het artikel van den medischen medewerker geplaatste mededeeling, dat de Veeartsenijkundige Dienst zich tusschen de bedrijven door ook met de exportkeuring van levend vee bemoeit, is zeer zeker voor tegenspraak vatbaar. Het is dien medewerker blijkbaar ontgaan, dat er tusschen uitvoerkeuring van levend vee en den stand van besmettelijke ziekten in ons land (om maar te zwijgen van het buitenland) een zeer nauw verband bestaat. Die exportkeuring van levend vee heeft voorts in de laatste jaren (afgezien van den tijdelijken stilstand door het mond- en klauwzeer) een dusdanigen omvang genomen, dat het omgekeerde eerder waar is: De Veeartsenijkundige Dienst draagt zorg voor de uitvoerkeuring en kan zich tusschen de bedrijven door bezighouden met de bestrijding van besmettelijke veeziekten. Die tak van dienst heeft zelfs een zoodanigen omvang genomen, dat daaruit de onkosten van den Veeartsenijkundigen Dienst geheel kunnen worden bestreden.

De mededeeling in het artikel, dat het voor den Staat verreweg het voordeeligst is, wanneer de Inspecteurs zoo weinig mogelijk op reis gaan en de exportkeuring aan de plaatsvervangers ter plaatse overlaten, zal eveneens iedere dierenarts kunnen weerleggen. Dat is immers alleen juist, indien de reis- en verblijfkosten van den Inspecteur de vacaties voor de plaatsvervangers zouden overtreffen, en dit zal slechts bij een heel enkele uitzondering en in een enkel district (verre afstand) het geval kunnen zijn. Bovendien, de wenschelijkheid, die keuringen door vast personeel te doen verrichten, is, zooals bekend, ook in de Tweede Kamer meerdere malen betoogd.

Die mededeeling is derhalve ten eenen male onjuist en het is mij een raadsel, hoe iemand een dergelijke mededeeling aan de pers durft toe te vertrouwen. Indien de medische medewerker voorge-

licht is (en dat zou men toch wel zeggen; er worden nogaleens bijzonderheden aangehaald, die nu niet een ieder zoo maar kan weten), is die voorlichting onjuist geweest of door hem verkeerd begrepen. Intusschen kan worden geconstateerd, dat het publiek onjuist is voorgelicht.

Daarna komt in het artikel een gedeelte, dat ik slechts met den grootsten tegenzin kan bespreken. Het is uitstekend geschikt om het op sensatie-beluste gedeelte van het publiek, vooral dat gedeelte, dat niet heel erg ambtenaarsgezind is, te doen smullen.

Tot staving van de in dat gedeelte gedane uitspraken worden het Koninklijk Nederlandsch Landbouw Comité en de nederlagen, geleden in den strijd tegen de tuberculose en het mond- en klauwzeer aangevoerd.

Maar is de aanhaling van het Koninklijk Nederlandsch Landbouw Comité tot staving van zijn oordeel wel geheel juist? Ik kan in de mij ter beschikking staande gegevens zoo'n oordeel niet aantreffen en betwijfel het ook, of genoemd Comité wel zoo ver gaat.¹⁾

Omtrent beide motieven kan ik ook verder eigenlijk kort zijn en weder verwijzen naar het aangehaalde artikel van OVERBEEK en zijn artikel: „Moet het mond- en klauwzeer uit de Wet?” Afl. 5 van dit Tijdschrift, 1924.

Ik vraag mij echter af, of dit nu werkelijk redenen zijn, welke een dergelijke uitspraak rechtvaardigen. Die Veeartsenijkundige Dienst staat of valt niet met het al of niet gelukken van de bestrijding van deze ziekten en om alleen daarop een dusdanig oordeel omtrent den Dienst in zijn geheel te vormen lijkt mij al zeer onrechtvaardig.

Iedereen, die ook maar eenigszins op de hoogte is, weet toch, dat de bestrijding van de genoemde 2 ziekten een zeer moeilijke, zelfs bijna onmogelijke taak is.

Is het bovendien werkelijk zoo, als de medische medewerker het aan het publiek verkondigt? Onwillekeurig rijst bij mij de vraag, of hij wel een objectieve studie van de wijze, waarop de strijd tegen die ziekten is gevoerd, heeft gemaakt! Ik wil daarbij slechts enkele vragen vooropstellen. Doen zich bij de bestrijding van het mond- en klauwzeer niet zeer veel omstandigheden voor, waartegenover zelfs het meest voorbeeldig ingerichte Staatstoezicht absoluut machteloos staat? Die vraag weet ieder dierenarts bevestigend te beantwoorden uit de studie van den strijd tegen deze ziekte, niet alleen hier te lande, maar ook buiten onze grenzen. Weet nu de medische medewerker daar niets van?

¹⁾ Dat mijn twijfel gegrond is, blijkt wel zonneklaar uit het, na de inzending van dit artikel verschenen, Zondagochtendblad A, van de N. R. Crt. van 19 Oct. 11. In dit blad komt een ingezonden stuk voor van het Bureau van het Koninklijk Nederlandsch Landbouw Comité, waarin door genoemd Bureau o.m. op positieve wijze stelling wordt genomen tegen de uitspraak van den medischen medewerker, in zake de meening van meerbedoeld Comité omtrent het Veeartsenijkundig Staatstoezicht.

In dit ingezonden stuk wordt daarbij duidelijk betoogd, dat het Koninklijk Nederlandsch Comité die meening absoluut *niet* deelt.

Is het voorts zoo te veroordeelen, dat ook hier te lande ernstige pogingen zijn gedaan om die ziekte te bestrijden?

Zijn den medischen medewerker in het geheel geen successen van dien strijd bekend? Weet hij niet, dat, om maar een enkele greep te doen, in 1915 en 1916 o.m. het toegepaste afmaaksysteem wel degelijk succes heeft gehad? Dat staat toch wel duidelijk in de verslagen van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht vermeld!

En dan de strijd tegen de tuberculose. Zijn ook hier geen aanwijzigingen dat zijn oordeel ongegrond is? Iederen dierenarts weet dat wel uiteen te zetten. Is het daarbij ingenomen standpunt, neergelegd in artikel 3, sub 2, van het Koninklijk besluit van 25 April 1922, St. No. 217, voor den medewerker zoo onbegrijpelijk?

Ik zou wel eens willen zien, wat er gebeurd zou zijn, als de zoogenaamde reactie-dieren bij een van Rijkswegen ingestelde bestrijding in het vrije verkeer waren gelaten.

Heeft die strijd voorts geen enkel succes gehad? Men leze de verslagen maar.

Ik acht de uitspraak van den meerbedoelden medischen medewerker zonder andere bewijsstukken dan ook al zeer ongegrond, om mij nu maar eens zeer zakelijk uit te drukken.

Er zijn voorts nog andere werkzaamheden, welke den Veeartsenijkundigen Dienst ruimschoots werk verschaffen; behalve de reeds genoemde wijs ik nog op miltvuur-, schurft-, dolheid-bestrijding, enz.

De mededeeling in het artikel over organisatie, leiding en personeel van den Dienst ontlokt mij alleen de vraag: „Waar haalt de medische medewerker het recht vandaan om een dergelijke uiting aan de pers te geven, alleen op grond van de aangevoerde motieven?” Daarbij wil ik maar onbesproken laten de vraag, op grond waarvan hij zich bevoegd acht tot oordeelen.

Ik weet zeer goed, er staat: „*schijnen*” niet aan redelijke eischen te voldoen, en er komt een vergoelijkking achter, maar ieder zal het toch met mij eens zijn, dat door dien zin en op zeer dubieuze gronden een blaam wordt geworpen op een geheel corps ambtenaren, waardoor met de andere uitlatingen de indruk wordt gevestigd, dat het bij dien Dienst een reuzen-janboel is.

De mentaliteit van den Dienst is Pruisisch, volgens meerbedoelden medewerker, en als motief voor die uitspraak wordt het afmaken aangevoerd.

Ik wil hiertegen opmerken, dat toch niet uitsluitend wordt afgemaakt.

De medische medewerker zal het toch met mij eens zijn, dat een aan maleüs lijdend paard, een longziek of aan veepest lijdend rund **moet** worden onschadelijk gemaakt uit sociaal-oconomische overwegingen. Er zijn voorts nog andere bestrijdingsmaatregelen, ziemaar artikel 20 van de Veewet. Of slaat een en ander uitsluitend op het thans verlaten afmaaksysteem, toegepast bij het mond-en-klauwzeer?

Welke mentaliteit zal de medische medewerker dan wel aan den Engelschen of Amerikaanschen Veeartsenijkundigen Dienst toekennen?

En is dit ten slotte een argument om daarop de gedane uitspraak

te doen? Wordt nu het objectieve oordeel niet te veel uit het oog verloren? Men zou geneigd zijn te spreken van het uiten van een opzettelijke onaangenaamheid aan het adres van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht. De toevoeging: „Wij (d. i. de belastingbetalers) betalen!” wettigen die veronderstelling wel eenigszins.

Tegenover deze toevoeging stel ik alleen de positieve mededeeling van OVERBEEK in het eerder aangehaalde artikel: „*De Veeartsenijkundige Dienst heeft zeer zeker geen deel aan de wanverhouding, die in de laatste jaren is ontstaan tusschen Staatsinkomsten en -uitgaven.* Niets is meer waar!

De exportvleeschkeuring vormt volgens den medischen medewerker een afzonderlijk dienstje. Het is juist gezegd een onderdeel van den Veeartsenijkundigen Dienst, maar merkwaardig genoeg alweer een onderdeel, waarvan de uitgaven volkomen worden gedekt door de inkomsten.

Er is zelfs een streven van Landbouwwijde om dien Dienst zelf uit te voeren in den vorm van een Vleeschcontrôle-station.

Wij kunnen dus stellig tot de conclusie komen, *dat de Veeartsenijkundige Dienst minstens zoo goed als de Veterinaire Afdeeling van het Staatstoezicht op de Volksgezondheid is ingericht op een wijze, die den publieken kassen geen geld kost.*

Onder 3 van het artikel van de Nieuwe Rotterdammer Courant worden woorden van waardeering aan het adres van de Veterinaire Afdeeling van het Staatstoezicht op de Volksgezondheid geuit. Ondergeteekende beseft ten volle, wat door dezen Dienst tot stand is gebracht, heeft als zoodanig alle respect voor de prestaties van dien Dienst en acht de woorden van waardeering dan ook terecht geuit. Men begripe mij dus goed bij het navolgende: ik wensch in geen enkel opzicht te kort te doen aan die prestaties, maar toch betwijfel ik het (en vermoedelijk zullen wel meerdere dierenartsen eveneens die meening zijn toegedaan), of de Veterinaire Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid het sub 3 van het artikel van den medischen medewerker, omtrent het toezicht op het voor inlandschgebruik bestemd vleesch, zooals het daar staat, zonder nadere rectificaties, voor accoord-bevinding zal kunnen onderteekenen.

De meerbedoelde medische medewerker acht voorts den toestand uit den ouden tijd, toen de Veeartsenijkundige Dienst onder „Medische Politie” ressorteerde, goed bezien nog zoo kwaad niet. Ook die stelling kan ik niet bijvallen. De reden, waarom die vroegere toestand niet bestendigd is, ligt immers voor de hand. Het is toch uitsluitend een Landbouw- en Veeteeltbelang, waarmede het zeer nauw verbonden is, te nauw om bij Volksgezondheid, waarmede het slechts heel enkele punten van contact heeft, te worden ondergebracht.

De tegenwoordige regeling heeft, voor zoover mij bekend, nog nimmer aanleiding gegeven tot enig bezwaar en het is mij dan ook onbekend, waarom de medische medewerker dien ouden toestand nog niet zoo kwaad acht. In zijn artikel kan ik daaromtrent geen opheldering vinden. Ik wil hier nog aan toevoegen, dat, voor zoover er van een band met Volksgezondheid sprake kan zijn bij

de voor den mensch gevaar opleverende dierziekten, de belangen van de Volksgezondheid naar mijn meening ook bij de bestaande regeling voldoende worden behartigd.

Ten slotte zal ieder met verrassing kennis nemen van de mededeeling van meerbedoelden medischen medewerker, dat de frontaanval tot opzet heeft o.m. sub 2 : een poging om voldoende plooi te vinden voor den onwichtigen Veeartsenijkundigen Dienst.

Neen, het Veeartsenijkundig Staatstoezicht heeft voldoende plooi, men zoekt slechts de werkzaamheden van dien Dienst in de richting van het hygiëne-consulentschap terecht tot meerdere ontwikkeling te brengen, maar begeert er allerm minst tevens de werkzaamheden van de Veterinaire Inspectie van de Volksgezondheid bij.

Persoonlijk geef ik er ook de voorkeur aan van die werkzaamheden te blijven verschoond en ik geloof, dat de geheele Dienst het daarover eens zal zijn. Hoe aantrekkelijk het schijnt een steeds ruimer gebied van werkzaamheden te hebben, toch komt er, te meer nu de administratieve werkzaamheden van den Veeartsenijkundigen Dienst ten gevolge van de keuring van voor uitvoer bestemd vee en de overige meerdere werkzaamheden op dit gebied zoo zeer zijn vermeerderd, ten slotte aan alle draagkracht een eind. Vandaar dan ook, dat een vermeerdering met de bovenbedoelde werkzaamheden niet wordt begeerd. Ook dit motief van den geneeskundigen medewerker acht ik er ten eenen male naast.

Voor het overige kan ik het meerbedoelde artikel buiten beschouwing laten.

Ondergeteekende meent in bovenstaande beschouwingen te hebben aangetoond, dat de laatste in de pers verschenen kritiek op den Veeartsenijkundigen Dienst per slot van rekening nu niet zoo geheel en al steekhoudend blijkt te zijn.

Daarbij wil ik er den nadruk opleggen, dat ik weet geenszins in alle opzichten volledig te zijn geweest. Dat zou niet alleen te veel plaatsruimte vragen, maar dat is ook niet mijn bedoeling bij een kritiek, welke zoozeer van een lust tot afbreken getuigt en door haar vorm zoozeer den tegenzin tot bestrijding opwekt, als de thans aan de pers door meerbedoelden geneeskundigen medewerker toevertrouwde. Misschien zal deze laatste zijn meening omtrent het Veeartsenijkundig Staatstoezicht nog eens nader toetsen, al is het kwaad daardoor niet ongedaan.

Meer was het mijn bedoeling een naar mijne meening onwaardigen aanval, als de meerbedoelde, in ons Tijdschrift vast te leggen, in het kort enkele opmerkingen te maken en ook hier een woord van protest te laten hooren tegen een verkeerde voorlichting van het publiek in de pers.

Het feit, dat ik als ambtenaar aan dien Dienst ben verbonden en als zoodanig voel en weet, op welk een schandelijke, onwaardige, wijze over dien Dienst in de Nieuwe Rotterdammer Courant door middel van een ongeteekend stuk wordt geoordeeld, deed mij besluiten bovenstaande beschouwingen te schrijven.

LEEWARDEN, 11 October 1924.

INGEZONDEN.

Anderhalf jaar Vleeschkeuringswet in Noord-Brabant.

In antwoord op de vraag van collega GOOREN in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 1 September j.l. deel ik mede, dat door het Kilometertarief (beter: toeslag) de keurloonen in den kring Breda als volgt zijn:

	Breda	Teteringen	Etten-Leur	Terheyden	Chaam	Zundert
		Ginneken	Rijsbergen			
		Prinsenhage				
Rund	3,50	3,60	3,75	3,65	3,80	3,85
Varken.....	1,75	1,85	2,00	1,90	2,05	2,10

Ik heb als kilometertarief berekend, of liever gezegd, ruw geschat: $f 0.03$ per K.M. (heen en terug en van centrum tot centrum).

Er is aldus geredeneerd: elke gemeente moet *zooveel mogelijk* naar evenredigheid van het gebruik bijdragen in de kosten van den dienst.

Bij den opzet van den dienst kon ik kiezen uit de volgende stelsels, die reeds in toepassing waren:

- 1e. Elke buitengemeente een van te voren bepaalde vaste som laten betalen. Daarvan is afgezien, omdat men niet eens weet, of men te veel, te weinig of precies genoeg laat bijdragen. Het is altijd maar raden.
- 2e. Alle buitengemeenten een even groot keurloon laten betalen. Men heeft dan evenwel geen verschil tusschen een gemeente op 3 K.M. of een op 25 K.M. afstand en men krijgt wel een splitsing tusschen een centrumgemeente en buitengemeenten, maar geen verschil tusschen deze laatste onderling.

Nu zou ik niet gaarne beweren, dat met het alhier toegepaste kilometertarief (toeslag) alle onbillikheden zijn uitgeschakeld, maar toch loopt men met deze methode van werken de meeste kans, een eenigszins goede verdeling te krijgen, al komt mij thans een bedrag van $f 0.03$ te weinig voor.

Naar ik hoop, geeft bovenstaande een voldoende antwoord op de vraag van collega GOOREN; ik ben evenwel steeds gaarne bereid desgewenscht nadere inlichtingen te geven.

Collega GOOREN merkt op, dat de keurloonen van rund $f 4.$ — en varken $f 2.$ — meer dan voldoende zijn om in de kosten van den dienst te voorzien. Duurder is dus niet noodig!

Wat collega VAN DER SLOOTEN betreft, hem kan ik slechts zeggen: een *goed* verstaander heeft maar een half woord noodig, want: 1°. hij weet maar al te goed, dat het er om gaat een *betere en goedkoopere* uitvoering van de Vleeschkeuringswet te verkrijgen en niet om het verschil in keurloonen alleen. 2°. Wanneer er naar gestreefd wordt om elk deel van den kring Breda zooveel te doen betalen, dat het zijn eigen onkosten opbrengt, dan wordt daar ook getracht de vleeschkeuring even goed en even economisch uit te voeren. Dit is heel iets anders dan dat te X. de uitvoering der Wet slecht en duur is (terwijl het gemakkelijk andersom kan zijn), en men dwingt de ingezetenen om dat nog te betalen. 3°. Niet de invoerkeuring van *vleesch* zal in Breda, Ginneken, Princenhage en Teteringen vervallen, maar wel die van vleeschwaren.

Geheel consequent is dat ook niet, want in Etten-Leur, Rijsbergen, Zundert, Terheijden en Chaam is geen invoerkeuring voorgeschreven, omdat ik een dergelijken maatregel daar niet kan uitvoeren; iets, dat trouwens op geen enkele plattelandse „buiten“-gemeente goed mogelijk is.

De door hem in zijn eerste stuk opgeroepen, vermoedelijk bedoelde „meer bevoegden“ hebben tot nu toe zooals steeds gezwezen (behalve indien het om reclamemaken gaat) als het graf.

GINNEKEN, October 1924.

J. J. MEIER.

Bestrijding der Tuberculose bij het Rundvee in Nederland.

De afdeeling Noord-Holland meent de aandacht te moeten vestigen op de voorwaarden voor aansluiting bij den Noord-Hollandschen gezondheidsdienst voor vee, (alvorens het rapport der tuberculose-commissie in de afdeelingen wordt besproken, met het oog op de behandeling van dit rapport in de, op 15 November a.s. te houden, bijzondere algemeene vergadering en op de in consequentie in dat rapport neergelegd).

In den aanvang van dit rapport deelt de commissie mede (zie blz. 700 Tijdschrift Diergeneeskunde):

„De commissie is van meening, dat het vrijlaten der reactie-dieren zooals in Friesland een gevaar oplevert voor den overigen veestapel.”

Door deze uitspraak is zeer zeker het in Friesland gevolgde stelsel veroordeeld, te meer omdat eenige regels verder de commissie daaraan toevoegt, dat het garantie vragen aan den verkooper van niet veel beteekenis is, omdat: „de praktijk leert, dat een en ander niet verhindert de verspreiding van een massa reactie-dieren over het geheele land.”

Waar positief de commissie zich op dit goede standpunt heeft geplaatst, heeft het de aandacht van de afdeeling Noord-Holland getrokken en in zekere mate verbazing gewekt, dat zij dit standpunt niet met alle macht heeft gehandhaafd en verdedigd door te trachten onder alle omstandigheden de reactie-dieren aan den openbaren veehandel te onttrekken. De stevige ruggegraat door de Commissie aan zichzelf gegeven, verslapt en stort geheel ineen door hare conclusie, onder 6° gegeven in haar rapport (zie blz. 705 van dit tijdschrift), waar zij mededeelt: „Zij (de reactiedieren) kunnen derhalve in het vrije verkeer niet geweerd worden en de kooper moet zichzelf dus vrijwaren door garantie te vragen. Het grootste euvel, het gevaar voor het geheele land, wordt dus bestendigd.

En in die uitspraak schuilt een groot gevaar met het oog op de behandeling van het rapport in de a.s. algemeene vergadering, omdat dit oordeel van grooten invloed kan zijn, als weldra daarover besprekingen zullen worden gehouden in de afdeelvingsvergaderingen. Door deze uitspraak toch wordt als het ware het cachet der commissie gedrukt op het zoo gevaarlijke Friesche stelsel van tuberculose-bestrijding bij het vee, en het zou voor den Nederlandschen veestapel te betreuren zijn, indien dit stelsel op deze wijze bleef bestaan en zich mogelijk nog zou uitbreiden. Want dit behoeft geenszins, ook zelfs niet als de tuberculose-bestrijding bij het fokvee blijft berusten bij den veehandelaar zelf.

Dit zal volkomen duidelijk worden door het feit bekend te maken, dat in Noord-Holland een geheel andere opvatting wordt gehuldigd dan bij het Friesche stelsel.

Onder de voorwaarden toch voor aansluiting bij den Noord-Hollandschen gezondheidsdienst komt in artikel 4 onder meer voor: „De betrokken veehouders verklaren zich bereid de open vormen van tuberculose onmiddellijk uit den stal te verwijderen en voor eigen rekening ten spoedigste voor de slachtbank te bestemmen, en de dieren, welke bij de tuberculinatie een positieve reactie hebben vertoond, niet anders dan met bestemming voor de slachtbank of de veehouderij te verkoopen”. Hier dus is, wat de reactie-dieren betreft, een werkelijke bestrijding, in Friesland een verspreiding der tuberculose.

In Noord-Holland, waar door den gezondheidsdienst voor vee het oog wordt gehouden op de reactie-dieren, tot zij zijn gedood, wordt zoowel de open- als de gesloten tuberculose vernietigd, het bereikbare wordt daar dus bereikt, het stelsel is derhalve alleszins aanbevelenswaard.

Namens de afdeeling Noord-Holland,

De afgevaardigde,

F. M. DE LEUR.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

BIZONDERE ALGEMEENE VERGADERING

op Zaterdag 15 November 1924, in de groote zaal van het
Jaarbeursgebouw te Utrecht.

AGENDA:

11 uur v.m. **Voordracht** van Dr. C. GUÉRIN, Chef de Service à l'Institut Pasteur à Lille, over: *Vaccination des bovidés contre la tuberculose; Nouvelle méthode de prophylaxie de la tuberculose bovine; Son extension possible à l'espèce humaine.*

2 uur n.m. **Behandeling van het tuberculose-rapport.** (Aflevering 16 van den loopenden jaargang van het tijdschrift).

Ten einde de discussiën niet onnoodig te verlengen, verzoekt het Hoofdbestuur ieder lid, hetwelk zijn meening over dit rapport in deze vergadering wenscht uit te spreken, deze meening in het kort op schrift te stellen en den Secretaris te doen toekomen vóór den 5en November a. s.

Het Hoofdbestuur voorziet de mogelijkheid, dat inleiders, die zich niet te voren hebben opgegeven, **NIET** aan het woord zullen kunnen komen.

Het Hoofdbestuur zal Dr. GUÉRIN een maaltijd aanbieden, het zal op hoogen prijs worden gesteld, als vele leden der Maatschappij mede zullen aanzitten. De Secretaris verzoekt hiervan opgave vóór 15 November a. s.

Het Hoofdbestuur:

DHONT, Voorzitter,
H. A. VERMEULEN, Secretaris.
Nieuwe Gracht 165 Utrecht.

BERICHTEN.

Begravenis Prof. Dr. M. C. Dekhuijzen.

Op 13 October werd het stoffelijk overschot van den overledene ter aarde besteld op het Nieuwe Kerkhof te Utrecht. Groot was de belangstelling van vele zijden. In den familiestoet kwamen behalve de familie mede rector en secretaris van den Senaat der Veeartsenijkundige Hoogeschool en Prof. Dr. ZWAARDEMAKER. Verder waren aanwezig de burgemeester van Utrecht, de Inspecteur van het landbouwonderwijs, Voorzitter en Secretaris van het college van curatoren, de senaat en het verdere wetenschappelijke personeel der Veeartsenijkundige Hoogeschool, het geheele personeel der afdeling physiologie, de senaat van Absyrtus en vele studenten, de oud-hoogleraren der Hoogeschool Prof. KEESOM en Prof. NIERSTRASZ, vele hoogleraren der Utrechtsche Universiteit, Voorzitter en Secretaris van de Mij. voor Diergeneeskunde, een vertegenwoordiger van de afdeling Utrecht der Maatschappij tot bevordering der geneeskunde en vele belangstellenden, vrienden en bekenden, die der overledene een laatsten groet wilden brengen.

Toen de onder bloemen bedolven baar in de rotonde van het kerkhof was geplaatst, voerden achtereenvolgens het woord Dr. J. C. KONINGSBERGER, namens het college van curatoren der V. H., de rector der V.H., Prof. Dr. J. H. HARTOG, namens den senaat der V.H., Prof. G. C. VAN WALSEM, oud-hoogleraar aan de Leidsche Universiteit, namens vele oude vrienden van DEKHUYZEN, Dr. H. C. v. D. HEYDE, conservator van Prof. DEKHUYZEN, namens het personeel der afdeling

de rector J. HEEG, namens het studentencorps Absyrtus, Dr. H. K. M. v. D., ZANDE, namens den Directeur-Generaal van den Landbouw en de heer J. SCHOENMAKER uit Amsterdam, namens de Leidsche stoomvaartmaatschappij, „Volharding”.

Hierna werd de baar naar de laatste rustplaats gedragen, waar de oudste zoon van den overledene bedankte voor de laatste eer, zijn vader bewezen.

De redactie kan mededeelen, dat Prof. G. C. VAN WALSEM zich bereid verklaard heeft een necrologie van Prof. DEKHUYZEN te leveren, welke dan met het Portret van den overledene zoo spoedig mogelijk zal worden geplaatst. RED.

3e Cursus voor Dierenartsen.

Ter gemoetkoming aan practische bezwaren van Twentsche collegae zal de voordracht te Arnhem gehouden, op nader vast te stellen datum ook te Almelo plaats vinden. Het totaal aantal deelnemers is 23; voor allen geldt 8 November precies 2 uur te Zutphen in het gebouw van „Ons Huis”. KLARENBECK.

Bericht Redactie.

De heer R. H. VEENSTRA te Amsterdam, heeft zich op verzoek bereid verklaard, als vasten medewerker van de Redactie op te treden in zake vleeschkeurings-aangelegenheden.

VLEESCHKEURING.

Nog eens : „het bedwelmen van z.g. „huisslachtingen”. Toen wij, na het bekende antwoord van den Minister van Arbeid op de vraag van het Ned. Landb. Comité betreffende dit onderwerp, in No. 16 van dit Tijdschrift (blz. 731) onze verbazing te kennen gaven over het feit, dat Z. E. uitspraak deed over een zaak, waarover toch eigenlijk alleen de rechter te beslissen had, dorsten wij niet te hopen, zoo spoedig door de gebeurtenissen in het gelijk gesteld te worden.

De zaak is n.l. deze. De Kantonrechter te Tiel had iemand veroordeeld, die bij het slachten van een voor z.g. „huisslachting” bestemd varken gehandeld had in strijd met de krachtens art. 18, tweede lid, der Vleeschkeuringswet, vastgestelde voorschriften. In hooger beroep werd dit vonnis door de Rechtbank te Tiel bevestigd. De Off. v. Just. vroeg nu cassatie en in de zitting van 16 Juni j.l. volgde het arrest van den Hoogen Raad, dat wij in No. 11233 van het Weekbl. v. h. Recht afgedrukt vinden.

In dit arrest vinden wij eene belangwekkende uitlegging van art. 34 sub 1 der Wet. Dit stelt n.l. strafbaar : 1. iemand, die een aan keuring onderworpen slachtdier slacht; 2. a. iemand, die bij het slachten handelt in strijd met de voorwaarden, waaronder de vergunning tot slachten verleend is; b. iemand, die bij het slachten handelt in strijd met de, krachtens art. 18, tweede lid, vastgestelde voorschriften met betrekking tot de wijzen, waarop slachtdieren mogen worden geslacht. Welnu, zegt de H. R. : alleen het sub 1 bepaalde heeft betrekking op *aan keuring onderworpen* slachtdieren, terwijl het sub 2 vermeldt (dus ook dat sub 2 b) het *slachten-in-het-algemeen* betreft. Ware het anders, dan zou er in plaats van het woord „slachten” in art. 34 gestaan hebben „slachten daarvan”.

Wat nu verder de krachtens art. 18, tweede lid, vastgestelde voorschriften met betrekking tot de wijzen, waarop slachtdieren mogen worden geslacht, aangaat, werd overwogen, dat de *keuring* de *hygiëne* betreft en deze zich dus niet tot de huisslachtingen uitstrekt, maar dat de *wijzen van slachten* zijn voorgeschreven tot *bescherming van slachtdieren*.

Ook de Hooge Raad blijkt niet bij machte, het iedereen naar den zin te maken. Ten minste in het „Maandblad van de Inrichting voor Gemeente-administratie” van October j.l., No. 10, vinden wij een artikel, dat tegen bovengenoemd arrest n verzet komt. Het is zóó merkwaardig, dat wij het geheel vermelden.

Een belangrijke, maar onjuiste beslissing.

Art. 34 van de Vleeschkeuringswet bedreigt straf tegen hem, „die een aan keuring onderworpen slachtdier zonder vergunning slacht, of bij het slachten handelt in strijd met de voorwaarden, waaronder de vergunning tot slachten is verleend,

of met de, krachtens art. 18, tweede lid, vastgestelde, voorschriften met betrekking tot de wijzen, waarop slachtdieren mogen worden geslacht”.

Gelden nu die voorschriften voor de wijze van slachten ook voor de z.g. huisslachtingen?

De kantonrechter te Tiel beantwoordde deze vraag bevestigend en sprak een veroordeeling uit in een geval van huisslachting, waarbij niet op de voorgeschreven wijze was geslacht. De rechtbank bevestigde dit vonnis, maar de Officier van Justitie requireerde cassatie. Bij arrest van 16 Juni 1924 (W. v. h. R., No. 11233) heeft de Hoge Raad, in overeenstemming met de conclusie van den advocaat-generaal, beslist, dat de woorden van art. 18, lid 2, der Vleeschkeuringswet niet gedoogen de opvatting, dat de voorschriften van den algemeenen maatregel van bestuur beperkt zijn tot die slachtdieren, die aan keuring onderworpen zijn, terwijl zoodanige beperking evenmin ligt in de wetsbepaling (art. 34), die tegen overtreding van die voorschriften straf bedreigt.

Naar onze meening is deze beslissing onjuist. Om met art. 34 te beginnen. Gestraft wordt hij o.m., „die bij het slachten handelt in strijd met de voorwaarden, waaronder de vergunning tot slachten is verleend of met de krachtens art. 18, tweede lid, vastgestelde voorschriften enz.”. Van een vergunning tot slachten kan alleen sprake zijn met betrekking tot een aan keuring onderworpen slachtdier. De opmerking van den advocaat-generaal, dat, had men deze strafbepaling willen beperken tot de gevallen, waarin keuring is voorgeschreven, achter het woord: „slachten” het woord „daarvan” had moeten zijn ingevoegd, is niet juist. Een terugslag op den aanvang van het artikel is niet noodig, omdat de woorden alleen kunnen betrekking hebben op de gevallen, waarin keuring verplicht is. De beperking, die de Hoge Raad niet zag in de woorden van het artikel, ligt er wel degelijk in.

Maar ook het eerste argument van den Hoogen Raad is o. i. niet aannemelijk. De woorden van art. 18 zouden niet een beperking gedoogen? Men mag art. 18 niet lichten uit het kader, de structuur van de wet. De structuur nu is: in het belang van de volksgezondheid worden voorschriften gegeven o. a. met betrekking tot de keuring en de wijze van slachten; huisslachtingen raken de volksgezondheid niet, weshalve zij van keuring zijn vrijgesteld.

Daar nu de wetgever besliste, dat het door hem beschermde belang, volksgezondheid, door huisslachtingen niet geraakt wordt, had het toch voor de hand gelegen, dat de rechter de overige bepalingen van de wet in denzelfden gedachtenkring had gelezen. De conclusie zou dan zijn geweest, dat art. 18, tweede lid, wijl geschreven voor de bescherming van de volksgezondheid, niet van toepassing is op huisslachtingen, waarmede naar des wetgevers uitdrukkelijke verklaring de volksgezondheid niet gemoeid is.

De beslissing, die nu viel, miskent geest en letter van de wet.

Het is verre van ons, ons in dit juridisch debat te begeven. Alleen moet het ons van het hart, dat de bestrijding van des Hoogen Raads uitlegging van art. 34, welke bestrijding feitelijk alleen bestaat in de verklaring, dat „de beperking, die de Hoge Raad niet zag, er *wel degelijk* in ligt”, ons erg zwak voorkomt.

Ook de opvatting, die de inzender van art. 18, tweede lid, heeft, komt ons onjuist voor. In art. 2, tweede lid der wet, lezen wij uitdrukkelijk, dat er „in het belang van de volksgezondheid” bij algemeenen maatregel van bestuur voorschriften kunnen worden gegeven betreffende het verduurzamen, enz. van vleesch. In artikel 18 echter zijn deze (door ons gecursiveerde) woorden niet aanwezig. Hieruit blijkt nu toch zeker wel, dat krachtens art. 18 ook voorschriften omtrent andere belangen dan die van de volksgezondheid mogen worden gegeven. Wie de artt. 7 tot en met 12 van het K. B. van 5 Juni 1920, S. 285, leest, zal moeten erkennen, dat de Kroon ook deze opvatting heeft gehuldigd. Het lijkt ons dus, zooals wij reeds op blz. 731 betoogden, volkomen juist gedacht, dat deze bedwelmingsvoorschriften ook zouden gelden voor niet aan keuring onderworpen slachtdieren.

Binnenkort zal de Hoge Raad wederom in een overeenkomstige kwestie (een

vonnis van de Rechtbank te Assen, waarvan de Officier cassatie vraagt) eene beslissing hebben te nemen. Wij twijfelen niet, of deze zal weder gelijkkluidend zijn.

Wij kunnen hier nu nog alleen aan toevoegen, dat wij ons over den genomen loop der zaak zeer verheugen.

Ten slotte vragen wij ons nu nog met belangstelling af, of de Minister zijn aan het Ned. Landb. Comité gegeven antwoord alsnog zal herroepen of herzien.

Zouten van vrijbank-vleesch? Een collega schrijft ons, dat zieke dieren uit de gemeente X, waar hij de keuring uitoefent, meermalen naar de gemeente IJ. worden vervoerd, waar zij, indien zij blijken te lijden aan ziekten, in verband waarmede het keuringsregulatief ze naar de „vrijbank” verwijst, met toestemming van den betrokken keuringsveearts worden gezouten en onder zijn toezicht (?) tot worst verwerkt, welke worst dan zonder eenige beperking in het vrije verkeer komt. Hij vraagt ons, of dit nu maar zoo mag.

Natuurlijk is het zouten alleen geoorloofd in gevallen van Cysticercose en in geen enkel ander geval. Hoe gunstig de onderzoekingen van FRENKEL ten opzichte van het zouten van „vrijbankvleesch” ook uitvielen, het keuringsregulatief is nog ongewijzigd en met de bedoelde runderen mag de beschreven handeling dan ook niet geschieden.

Wij raden onzen collega te X. aan, zich tot de Inspectie te wenden.

Een praatje over vee-, vleesch- en volksgezondheid. Onder dezen titel maakt de geneeskundige medewerker van de Nw. Rotterdamsche Crt. melding van de pogingen, die men schijnt aan te wenden om de binnenlandsche vleeschkeuring niet alleen met de exportkeuring, maar deze beide nog weer eens met den veeartsenijkundigen dienst te vereenigen, en dat alles onder de vleugelen van het Departement van Landbouw te brengen. De kundige en meestal zeer tactvolle schrijver heeft zich in het vuur van zijn opstel laten verleiden tot het maken van enkele zeer scherpe, hoogst onaangename, nagenoeg steeds ongemotiveerde en bijna nimmer verdiende opmerkingen aan het adres van den Veeartsenijkundigen Dienst, voor zoover deze zich met de bestrijding van veeziekten bezighoudt. Dit is zeer jammer; menigeen is nu misschien iets minder gevoelig geworden voor de juistheid van de hoofdzaak in zijn betoog. Waarlijk, hij had niet zoo op dien dienst behoeven te fulmineeren en daartegenover zoo de loftrumpet over de opperste leiding van de binnenlandsche vleeschkeuring behoeven te blazen, om zijn stelling te verdedigen.

De Inspecteur van den V. D., collega C. TENHAEFF, heeft in een der latere nummers op bezadigde wijze stelling genomen tegen den toon van het evengenoemde stuk.

Wij herhalen echter, dat het jammer en onbillijk zou zijn, daarin de juistheid van de grondstelling te miskennen, de grondstelling: „dat het noodlottig zou zijn, indien het departement van Landbouw door eene vereeniging, als bovenbedoeld, ooit met de uitvoering van de Vleeschkeuringswet belast zou worden”. Men behoeft niet eens achter de schermen te kijken; men kan er wel doorheen zien, hoe grooten invloed de boeren-organisaties op den gang van zaken aldaar uitoefenen. Zouden zij daarmede de bestrijding van veeziekten schaden, welnu, dan taptten zij hun eigen bloed af. Maar ieder kent nu wel langzamerhand de boerenmentaliteit ten aanzien van de Vleeschkeuringswet. Wat zou er van die Wet, die in een allereerste plaats een ideëel belang, het behoud van de gezondheid des volks, beoogt, terecht komen, indien ook daar deze invloeden zich deden gelden?

Wij willen echter nog iets verder gaan en bepleiten, dat de bestrijding van veeziekten en de uitoefening van de Vleeschkeuring zeer moeilijk vereenigbaar zijn. De ervaring heeft ons op dat gebied reeds zooveel te zien gegeven, dat wij ons tot het uitspreken van dit oordeel bevoegd achten. Maar nog sterker springt deze onvereenigbaarheid in het oog, wanneer men zich de leiding van beide diensten in één hand wil denken. De bestrijding van veeziekten (in een eerste plaats dan besmettelijke) is een zuiver oeconomisch belang. Voor het leiden van deze bestrijding is dus een geheel andere mentaliteit en vooral ook een gansch andere werkwijze noodig, dan voor het leiding geven aan de uitvoering der Vleeschkeurings-

wet, waarbij oeconomische overwegingen allerminst mogen worden vergeten, maar met het wezen der zaak toch niets te maken hebben.

Men denke voorts ook eens aan de enorme verschillen in het wezen van de Vee-wet en de Vleeschkeuringswet. Hier een landelijke uitvoering, een decreteeren van te nemen maatregelen aan de gemeentebesturen; daar de uitvoering in handen gelegd van de gemeentebesturen, naar door het Rijk gegeven regelen, waarbij de leiding zich voornamelijk bepaalt tot het geven van voorlichting en het plegen van overleg.

Neen, noch onder Arbeid, noch onder Landbouw eene vereeniging van de „bestrijding van veeziekten” en het „voorkomen van ziekten bij den mensch”! Wil men binnenlandsche- en exportkeuring onder één hoofd brengen, à la bonne heure, zij hebben eenige verwantschap! Mits dan „Landbouw”, mits dan de boerenoeconomie van de vleeschkeuring afblijft. Geen wet is minder dan de Vleeschkeuringswet geschikt om een standsbelang te dienen.

Drie requesten van den Nederl. Slagersbond. De Nederlandsche Slagersbond heeft drie verzoeken tot den Minister van Arbeid gericht.

1e. De Bond wenscht een afzonderlijk keurmerk voor geslachte en gekeurde dieren, die door gelegenheidsslagers en particulieren worden geslacht en dan uitgepond.

Deze vraag schijnt ons niet voor inwilliging vatbaar. Onvoorwaardelijk goedgekeurd vleesch is hygiënisch gelijkwaardig, onverschillig of het voor een smid of voor een slager bestemd is, en het behoort dus op gelijke wijze gemerkt te worden. De Bond zou trouwens zijn doel niet bereiken. Een particulier of een ééndags-slager kan toch immers in een openbaar slachthuis slachten of aldaar van een grossier koopen en het aldus verworven vleesch, van een *gewoon* keurmerk voorzien, uitpenden.

Ook wij hebben er bezwaren tegen, dat vleesch van dieren, geslacht in ruimten, welke niet aan de eischen der Wet voldoen, nog bovendien wordt uitgepond in schuren, stallen, keukentjes enz. Om dat te verhinderen is echter een ander middel noodig, dan de Bond vraagt.

2e. De Bond acht de concurrentie, die de vrijbank den slagers aandoet, onbillijk en zou daarom wenschen, dat al het aldaar verkochte vleesch voorzien werd van een opschrift, vermeldend, aan welke ziekte het dier leed, waarvan het vleesch afkomstig is.

Afgezien van de vraag, of die opschriften zoodanig zouden zijn te redigeeren, dat het publiek er de juiste strekking van begrijpt, vraagt ons billijkheidsgevoel om — wanneer het publiek op de vrijbank zoo precies moet worden ingelicht — ook de koopers in slagerswinkels op dezelfde wijze te instrueeren. Wat zou de Bond er dan van zeggen, indien tal van onvoorwaardelijk goedgekeurde runderen in de winkels het opschrift moesten dragen: „de zwaar tuberculeuze borstvliesen zijn verwijderd” of „er was een etterophooping in de baarmoeder” of „dit dier had een chronische, etterige uier-ontsteking?”

3e. De Bond verlangt, dat runderen, met één of enkele levende finnen behept, na drie weken verblijf in het koelhuis, aan den eigenaar zullen worden teruggegeven en niet op de vrijbank zullen worden verkocht.

Wij zijn, helaas, niet in staat om dieren, die maar één of enkele finnen herbergen, te onderscheiden. Eigen onderzoek toonde ons bij herhaling aan, dat, wanneer bij nauwkeurig onderzoek op de lievelingszitplaatsen slechts één fin werd aangetroffen, bij ontleding van het vleesch steeds meerdere exemplaren werden gevonden. De Bond begrijpe echter, dat de reden, waarom zulk een dier naar de vrijbank gaat, niet gelegen is in het feit, dat er weinig of veel finnen in het vleesch aanwezig worden geacht, (daarvoor wordt het drie weken bewaard), maar in de omstandigheid, dat dit vleesch reeds drie weken oud is, en derhalve, vooral in den zomer, zeer spoedig den consument moet bereiken.

Heel veel succes verwachten wij ditmaal niet van de vragen van den Bond.

J. P. VAN DER SLOOTEN.

De verwekker van het mond- en klauwzeer.

Op de „Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte“ te Innsbruck in de „Abteilung für Veterinärmedizin“, heeft prof. LÜHRS den 26en Oct. namens de commissie (bestaande uit de heeren GIESE, GILDEMEISTER, GINS, KLEINE, LÜHRS en RICHTERS), belast met de onderzoeking (Nachprüfung) van de door FROSCH en DAHMEN verkregen resultaten, het volgende bekendgemaakt:

1e. Het gelukte niet, het virus volgens de methode van DAHMEN, door centrifugeeren, van de verdunde blaarlymphe te scheiden.

2e. De door DAHMEN als „cultuur“ beschouwde veranderingen op den voedingsbodem werden waargenomen, echter niet alleen op de met mond- en klauwzeer-virus geënte voedingsbodems, maar ook op de contrôle-voedingsbodems, die alleen met een steriel platina-oog waren bestreken, en noch macroscopisch, noch microscopisch, noch door kleuring kon verschil vastgesteld worden tussen de veranderingen in de contrôlebuisjes en de zoogenaamde culturen. Bij beide traden ook, bij overenting op nieuwe voedingsbodem, op deze dezelfde veranderingen op.

3e. Alle caviaproeven, zoowel met culturen, die door DAHMEN ter beschikking waren gesteld, als met de „zoogenaamde culturen“ van de commissie, verliepen negatief. Evenzoo de poging om, volgens DAHMEN, door caviapassage een vermeerdering der virulentie te krijgen.

4e. Op grond van bovengenoemde feiten heeft de commissie zich tot nog toe niet van de juistheid van de bevindingen van DAHMEN kunnen overtuigen. Een en ander is aan FROSCH en DAHMEN medegedeeld.

WALDMANN, die op het Congres te Innsbruck een voordracht over mond- en klauwzeer hield, sprak ook over bovenstaande verklaring der commissie en zei, dat hij die niet voor absoluut beslissend houdt. Hij heeft bij contrôle van de proeven van DAHMEN, bij de enting in vitro, in de tweede passage de bedoelde verandering (belegsel), door hem als „Hauchrasen“ aangeduid, wel gekregen in de buisjes, geënt met mond- en klauwzeervirus, maar niet in die, geënt met sterilen naald. Echter verliepen ook zijn infectieproeven negatief, en kon hij het virus ook niet uit-centrifugeeren.

WALDMANN is het verder niet eens met FROSCH en DAHMEN, dat de lympe het virus doodt; de leucosyten-vrije lymph altans is niet virulicid. De proeven van WALDMANN zijn nog niet afgesloten.

WALDMANN betreurt het, dat deze zaken te Innsbruck besproken werden, buiten tegenwoordigheid van FROSCH en DAHMEN. (Berl. Tier. Woch. 1924, No. 40, blz. 557).

In het Berl. Tier-Woch. No. 41, blz. 572 antwoorden FROSCH en DAHMEN, dat zij van bovenstaande verklaring van de „commissie“ te laat in kennis werden gesteld om nog naar Innsbruck te komen. Zij vinden verder die verklaring *ontijdig*; tegenover de „voorloopig“ negatieve resultaten der commissie staat een positief resultaat n.l. van Prof. RÜPPERT, directeur van het bact. Inst. van de universiteit La Plata. Deze heeft hun medegedeeld, dat het hem gelukt is den verwekker van het mond- en klauwzeer volgens hunne aanwijzingen te kweken. Hij had tot nog toe 4 stammen geïsoleerd, waarmee bij cavia, op de karakteristieke manier, kon besmetten, (er wordt niet bij vermeld, met de hoeveelste passage deze cavia-besmetting geschiedde). Verdere berichten en proeven zijn af te wachten.

PERSONALIA.

Verhuisd: van Echt naar Oss C. C. VAN LENT; van Meppel naar Wierden R. VAN LUNZEN; van Zaandam naar Zuidwolde W. THIE.

Gevestigd: J. VAN WOERDEN te Maassluis; A. KRUISWIJK te Zaandam; H. J. KEMNA te Goor; H. HEIDA te Beetsterzwaag; G. HERINGA, te Berlikum. Benoemd tot reservepaardenarts 2de kl. F. J. M. ROELVINK en H. J. HEILERSIG. Overleden: W. H. L. NEVEN te Sittard.

Lid geworden v. d. Algem. Afd. P. YPMA te Alkmaar; M. NAGEL te Muiderberg.

REFERATEN.

Nederl.-Indische Bladen voor Diergeneeskunde en Dierenteelt.

Deel XXXV, afl. 4 en 5.

J. MERKENS. *De Veeveelt in Nederlandsch-Indië.*

Volgens schatting van den Burgerl. Vecarts, Dienst bestond de veestapel in Indië in 1922 uit: 704.000 paarden, 3.813.300 runderen, 3.166.000 karbouwen, 921.200 varkens, 2.078.700 geiten en 956.750 schapen.

De paarden komen voornamelijk voor op Java (met Madoera) en kleine Soenda-eilanden, verder op Sumatra en Celebes; het grootste aantal runderen vindt men op Java, Madoera, Bali en Lombok; karbouwen vooral op Java, verder Celebes, Timor en Sumatra's Westkust; van de varkensstapel behoort 78 % thuis op Bali, Sumatra (Battaklanden), Celebes (Menado) en Timor. Geiten en schapen vindt men hoofdzakelijk op Java en Madoera, verder op Atjeh, Timor en Menado; verder is de pluimveestapel (hoenders en eenden) in Indië zeer talrijk.

De dichtheid van den veestapel is in de verschillende gewesten zeer ongelijk, het grootst op Java (met Madoera) (40.6 stuks grootvee per K.M². en 152 stuks per 1000 inwoners), Bali en Lombok (45 per K.M². en 311 per 1000 inwoners), (Nederland in 1910, 69 stuks per K.M². en 401 per 1000 inwoners. Ref.). Door tabellen en kaarten wordt in het artikel van MERKENS een en ander verduidelijkt en aanschouwelijk voorgesteld, vooral wat betreft Java en Madoera.

Een vergelijking met schattingen van vroegere jaren, op Java en Madoera gedaan, leert, dat sedert 1905 een belangrijke achteruitgang van het aantal paarden bestaat, een geringe vooruitgang van het getal runderen, een geringe achteruitgang van het aantal karbouwen en een geringe vooruitgang van het totale cijfer. Deze vooruitgang is echter zeer gering, vergeleken met de vermeerdering der bevolking.

Over 't geheel treft men in Indië klein veebezit aan. In de landbouwstreken heeft een veehouder maar weinig, hoogstens 10 stuks vee.

In de niet-landbouwstreken van Java en hier en daar op andere eilanden treft men (halfwilde) kudde aan van meerdere tientallen tot honderdtallen runderen.

Het klein veebezit heeft het voordeel van betere verzorging, men kan per H.A. meer vee houden. Een nadeel is, dat de rasverbetering moeilijker wordt; aanschaffen van goed mannelijk fokvee is bezwaarlijker en de mensen zijn veelal niet kapitaalkrachtig genoeg om het jongvee aan te houden, gebruiken het te vroeg of verkoopen het.

Bij de halfwilde kudde is de rasverbetering gemakkelijker; hier heeft men, vooral in sommige streken buiten Java, echter moeilijkheden met den afzet; men is dan van enkele opkoopters afhankelijk en ontbreken ook die, zooals b.v. voor den karbouwenstapel op het eiland Timor, dan is het vee bijna waardeloos.

De waarde van den veestapel in Ned.-Indië berekende MERKENS op 638 miljoen gulden.

De *paardenfokkerij* gaat vooral op Java achteruit, ook de kwaliteit en het aantal paarden. Deze achteruitgang is voornamelijk te verklaren uit het feit dat het paard daar geen rol speelt in het landbouwbedrijf en niet als landbouw-trekdiër wordt gebruikt. Waar intensieve landbouw gedreven werd, waren geen voldoende weidelanden meer beschikbaar en geen goedkoop voer. Bovendien waren voor het zich ontwikkelende verkeer steeds meer paarden noodig voor het transport van personen. De gebruikswaarde der paarden in de binnenlanden ging daardoor ver boven de fokwaarde uit en elk fokpaard, dat maar eenigszins daarvoor geschikt was, werd in trekpaard omgezet, (meestal nog wel op veel te jeugdigen leeftijd). De paardenfokkerij is in dergelijke streken niet loonend.

De halfwilde paardenfokkerij op de kleine Soenda-eilanden is daarentegen wel loonend. De bodem is uitstekend voor dat doel geschikt.

De Timor-archipel voorziet in de laatste 7 jaren Java met gemiddeld 10.000

paarden per jaar. Doordat de handel steeds trachtte en nog tracht de grootste en beste exemplaren weg te halen, zijn echter de paardenrassen ook daar mettertijd achteruitgegaan en de meeste paarden zijn iets te klein voor de op Java gestelde eisen. Invoer van vreemde, grootere dekhengsten is ook niet altijd met voldoende beleid geschied.

De *rundveeteelt* verkeert in veel gunstiger conditie; dit houdt verband met het feit, dat het rund zoowel landbouwtrekdiër is als transportdier en vlees-, melk- en mestproducent.

Java heeft door zijn toenemende bevolking en het zich uitbreidend landbouwbedrijf en transportwezen steeds meer vee noodig. Daardoor wordt in de gewesten buiten Java de rundveeteelt steeds van meer belang.

De Timorarchipel is uitstekend geschikt daarvoor en daar zijn dan ook (op de eilanden Soemba, Soembawa, Timor en Flores) door den Burg. Veearts. Dienst na 1910 veestapels aangelegd, meestal van brits-indiese runderen.

Op Soemba, waar in 1912—14, 731 Ongole-runderen werden ingevoerd, waren in 1921 reeds 3163 stuks, waarvan 1231 werden uitgevoerd.

Karbouwenteelt wordt in heel Indië extensief bedreven; de karbouw komt in aanmerking als slachtdier, als landbouwtrekdiër, vooral voor natte rijstvelden en in sommige streken als transportdier. Vooral sedert den invoer van den zebu zal in Ned.-Indië de karbouw het langzamerhand als „nut“-dier tegen het rund moeten afleggen. Tegen de nadeelen, minder weerstand biedend tegen ziekten en tegen de warmte, mindere snelheid, weegt het voordeel, grootere lichaamskracht, meestal niet op.

Schapen- en geitenfokkerij wordt uitsluitend bedreven voor vlees- en melkproductie. De voor rasverbetering op Java ingevoerde buitenlandse exemplaren worden door de bevolking zeer gewaardeerd. Meer en meer zal ook in Indië de geit „de koe van den armen man“ worden.

Varkensfokkerij wordt voornamelijk in de niet-Mohammedaanse landen gedreven, vooral op Bali, dat veel varkens uitvoert naar Singapore. Op Java beginnen Chinezen en verschillende kleine landbouwers zich op varkensteelt toe te leggen.

J. C. NUMANS. *Tuberculose-bestrijding en economie in Ned.-Indië.*

Onder het inheemse en ingevoerde brits-indiese vee komt, prakties gesproken, tuberculose niet voor. De ziekte werd met melkvee uit Europa en Australië ingevoerd en is beperkt tot dat melkvee en de kruisingsproducten daarvan in de bevolkingscentra op Java. ('t HOEN vestigde in 1900 in de Veeartsenijk. Bladen, de aandacht op het voorkomen der ziekte in Indië). Waarschijnlijk door de leefwijze in de open lucht en in lichte stallen is de inlandse veestapel meestal vrijgebleven, ook al zijn nu en dan runderen van die melkerijen naar het binnenland gevoerd.

In welke mate de melkveebedrijven zijn besmet, is pas te zeggen, als de bestrijding, in algemeenen zin, langer heeft doorgewerkt. De tot nu toe genomen maatregelen en voorschriften, ofschoon tamelijk krachtig, hebben niet voldoende gevolg gehad.

De melkveestapel op Java bestaat uit ongeveer 20.000 stuks, met een waarde van ongeveer 6 miljoen gulden. De plaats, welke die kleine veestapel bij de voedselvoorziening inneemt, is zeer belangrijk en het is gewenst, dat de tuberculosebestrijding een overheidszorg blijft.

Er zal gezorgd moeten worden het vee van de bevolking vrij te houden van de ziekte en bij de bestrijding van de ziekte onder het kostbare melkvee zoo economies mogelijk te werk te gaan.

Noodig is verder een verplicht onderzoek van alle in het binnenland aanwezige australiese en hollandse runderen en hun nakomelingen; vindt men daar reagerende of klinies zieke of verdachte dieren, en hun aantal zal niet groot zijn, dan kunnen de verdachte dieren onteigend en afgemaakt worden.

Een verbod dient uitgevaardigd van verkoop van vee uit melkbedrijven, tenzij na toegestane vergunning; verder verplichte registratie, merken, tuberculinatie

en onderzoek van alle melkvee; afzondering van zieke en verdachte dieren; besmet-verklaring van den stal, wanneer reageerende dieren worden gevonden.

Om economische redenen kan het opruimen van besmet vee geleidelijk geschieden. Dieren met open tuberculose dienen echter zoo spoedig mogelijk te worden verwijderd. Onteigening en schadeloosstelling moeten zoo ingericht worden, dat men de medewerking krijgt van verstandige veehouders, b.v. $\frac{2}{3}$ der werkelijke waarde (op het oogenblik van taxatie) vergoeden, als de eigenaar direct of binnen 14 dagen tot afmaken besluit; wil hij het dier niet laten slachten maar afzonderen, dan strenge maatregelen nemen; afzonderen, koken der melk enz.

S. BAKKER. *Verlammingen bij paarden, runderen en buffels.*

BAKKER zag verlammingverschijnselen in de achterhand bij een paard; bij microscopies bloedonderzoek werden filariën gevonden. Het dier herstelde. Verder constateerde hij kruisverlamming bij runderen en buffels; bij die dieren werden eenmaal coccidiën gevonden (bij een karbouw, doodelijke afloop), eenmaal distomen (karbouw, doodelijke afloop), eenige malen anaplasma-parasieten (karbouw) en verder surra (rond en karbouw).

[Hierbij is op te merken, dat de benaming „verlamming” in dergelijke gevallen niet altijd juist is. Verlamming, door mede-lijden van het ruggemerg, kan optreden bij filariosis en surra, (onder zebu's zag ik op Sumatra's Oostkust vele surragevallen, maar nooit verlamming); bij de andere genoemde ziekten is echter de zoogenaamde „verlamming” slechts een uiting van doodelijke zwakte, die de dieren te zwak of te apaties maakt om op te staan. Ref.].

J. WITKAMP. *Mededeelingen uit de kliniek der Ned.-Ind. Veeartsenschool. Een tweede geval van actinomyces bij het rund.*

Een vorig geval was door schrijver gezien bij een uit Australië ingevoerde dekstier. Nu betrof het een dekstier, die op Java was geboren. Het dier had een sterk verdikte onderkaak en ook een harde verdikking aan de bovenkaak zonder fistelgangen, alleen twee speldeknoopgroote abcesjes tussen de snijtanden, waaruit een kleine druppel etter gedrukt kon worden. Daarin werden actinomyces-kolonien aangetoond. Aan de rechterdij was een abces, in den etter werd ook een groot aantal kolonien gevonden.

C. DIEBEN. *Een eigenaardig huid- en monduitslag bij geiten.*

DIEBEN zag in Atjeh onder geiten uitgebreide ulceraties aan lipranden en neusvleugels en in de tussen-klauwspleten. De ziektegevallen kwamen ongeveer overeen met die, door v. d. LAAN in Deli gezien (zie Ref. Jaarg. 1921 blz. 303), echter werden bij onderzoek geen spirochaeten gevonden; ook geleken de verschijnselen op de o. a. door LOURENS beschreven geitenziekte in Holland.

J. ZIJP. *Is castratie van vee in het belang van den eigenaar?*

In Indië wordt op groote schaal gecastreerd, om ongewenste, minderwaardige stieren van de fokkerij uit te schakelen. Verschillende veehouders zijn niet erg met die operatie ingenomen, omdat volgens hen het dier zich daarna minder goed ontwikkelt en ook niet spoediger vet wordt. Ook sommige diergeneeskundigen zijn van die meening.

ZIJP vestigt de aandacht op een artikel van KLEIN (zie Ref. Jaarg. 1923 blz. 388) en vindt het wenselijk in Indië op een der gouvernementsofokkerijen proeven in die richting te nemen.

J. A. LENSHOEK en P. ZIJP. *Een geval van hydraemische cachexie bij een rund, veroorzaakt door Distomum hepaticum.*

Een trekstier kreeg vrij plotseling een oedeem aan het kossum, dat zich de volgende dagen naar voren en achteren uitbreidde; de buik werd opgezet, hartslag bonzend, voedingstoestand ging snel achteruit, eetlust vrij goed. Men dacht aan distomatose. Het dier werd geslacht. Sectie: oedeem, hydrothorax (in borstholte een emmervol transudaat), in buikholte geen vocht, nieren hydraemies gezwollen, lever enorm gezwollen met verdikte galgangen vol met distomen, chronische interstitieele hepatitis, het leverweefsel was vrijwel verdwenen.

Onder het trekvee te Soerabaia en ook in de dessa's op Java komen bij jonge

anaemische runderen nogal eens oedemen aan hals en kop voor, die ook waarschijnlijk veelal berusten op distomatose, dat een der ergste plagen is van den veestapel in Nederlands-Indië.

Dr. G. A. VAN LIER. *Een specifieke besmettelijke ziekte bij honden en katten.*

VAN LIER nam te Soerabaia een heersende ziekte waar van de ademhalingsorganen bij honden, enkele malen bij katten met de volgende verschijnselen: lusteloosheid, hooge koorts, verlies van eetlust, daarna keelcatarrh met kuchen of hoesten en (secundair) looze braken of braken van schuimend speeksel of maagvocht. In vele gevallen, vooral door blootstellen aan slechte weersinvloeden, ontwikkelt zich spoedig een haemorrhagische pneumonie die steeds in enkele dagen, onder hevige ademnood, de dood ten gevolge heeft. Schrijver zag bij een paar dieren neus- en longbloedingen optreden. Ook soms conjunctivitis en keratitis met ulcera. Soms is de neusuitvloeijing gering, soms sterk; dikwijls factor ex ore.

Bij tijdige hygiënische behandeling en codeïne tegen de braakbewegingen was het ziekteverloop meestal gunstig; de longcomplicaties waren steeds dodelijk.

Dr. H. 'T HOEN. *Varkensfokkerij in Nederlandsch-Indië.*

Het inlandse varken (afstammende van het wilde zwijn) heeft door kruising met het chineesche varken veel van het oorspronkelijke type verloren en is op Java en Bali vrijwel verdwenen en heeft plaats gemaakt voor het chineesche type. Op kleine schaal zijn kruisingsproeven gedaan met uit Australië ingevoerde Berkshire, Yorkshire- en Tamworth-varkens. Volgens 'T HOEN is gebleken, dat de kruisingsproducten met Berkshire en Yorkshire zoodanige eisen aan voeding stellen, dat ze de draagkracht der bevolking te boven gaan. Tamworth is, hoewel sterker en soberder, ook niet voor de tropen aan te bevelen, ook al omdat het veel spek en weinig vlees produceert.

'T HOEN is van oordeel dat het veredelde duitse landvarken aan de eisen zou voldoen, dit ras is sober, weerstand biedend, zoekt zelf gedeeltelijk zijn voedsel, is zeer vruchtbaar en levert veel vlees en niet te veel spek.

In de oostelijke provincies van Nederland is men met dit varken zeer tevreden.

'T HOEN raadt aan dit varken in Indië rein te fokken en niet te kruisen.

VRIJBURG.

Miltvuur bij paarden.

Volgens WIRTH (Wien. tier. Monatschr. 1923, blz. 400) is de diagnose tijdens het leven moeilijk, als het een eerste geval betreft. Kliniese verschijnselen zijn huid-oedemen, vooral in bovenste halsstreek en keelgang, verder (niet hevige) koliek. Bij eenigszins verdachte gevallen steeds oedeemvocht en bloed op bacillen onderzoeken.

Verbreiding van miltvuur door hooi.

BELLOTTI (Clinica Vet. 1923, Schweiz. Arch. f. Tierh. 1924, blz. 153) vermeldt het volgende geval. Het door afvalwater van looierijen verontreinigde water van een riviertje werd voor bevloeijing van weiden gebruikt en maakte die plaats tot een miltvuurdistrict. Hooi van die weiden, vervoerd naar een miltvuur-vrije streek op 20 K.M. afstand en aan koeien gevoerd, had 4 miltvuurgevallen (op 2 plaatsen) ten gevolge. Na ophouden met de voeding van dat hooi, geen verdere gevallen. BELLOTTI dringt er op aan het verkoopen van hooi van miltvuurweiden te verbieden.

Miltvuur bij verschillende diersoorten op een hoeve.

GERLACH. Wien. tier. Monatsschr. 1923, blz. 481).

Een kalf werd, na een dag ziek geweest te zijn, noodgeslacht. Bij onderzoek van het geslachte dier stelde de dierenarts miltvuur vast, welke diagnose bacteriologies werd bevestigd. Nog dien zelfden dag werd het cadaver in beslag genomen. Bloed van het geslachte kalf was echter gemorst in groep, op erf en mesthoop. De vier nog aanwezige runderen en de paarden werden met 20 c.c. miltvuurserum noodgeënt. De volgende dagen kregen 12 varkens miltvuur; zij werden behandeld met 100—150 c.c. hoogimmunserum; vier dieren stierven, de andere genazen.

-Acht dagen na het eerste miltvuurgeval stierf op dat erf een eend. Men vond oedeem aan kop en hals, cyanotiese slijmvliezen, gezwollen bronchiaalklieren,, darmkanaal hier en daar lokaal ontstoken. Uit oedeem, bronchiaalklier en darmwand werden miltvuurbacillen gekweekt. De eend was zeer zeker door opnemen van miltvuurbloed besmet.

-Drie dagen later stierf nog een kat aan miltvuur. Ook hier waren de verschijnselen beperkt tot kop en keel.

Abnormale (necrotiese) vorm van huid-miltvuur bij den mens.

MOREL (Ann. de l'Inst. Past. 1923) wijst er op, dat de pustula maligna niet de eenige vorm is van huid-miltvuur bij den mens. De pustula kan ontbreken, de aandoening uit zich dan door een uitgebreide necrose op de besmette plaats, met korstvorming en aan de peripherie oedemateuze zwelling.

Een Engels dierenarts onderging en beschreef (vet. record. 1924) een dergelijk geval, waarvan hij gelukkig herstelde. Hij had bij de sectie van een koe een klein wondje aan de hand gekregen; die plek werd necroties, met zwelling der omgeving en van lymphklier. Daar bij de koe geen miltvuur was geconstateerd, werd de handaandoening eerst niet voor miltvuur aangezien, tot men er de bacillen in vond.

Behandeling van tetanus door inspuiting van serum in de carotis.

DESLIENS (Comptes rendus des séances de la Soc. de Biol. 1923) geeft in overweging om tegen tetanus het immunserum in de carotis te spuiten, daar men dan een krachtiger werking op het centrale zenuwstelsel verkrijgt dan met de gewone intraveneuze injectie. De dosis zou minstens 100 c.c. moeten zijn.

Twee aanvallen van tetanus binnen 18 maanden.

DUGDILL (Vet. Journal 1923, blz. 348) constateerde tetanus bij een paard; het geval genas na behandeling met antitetanus-serum (7 injecties) en chloral (in het drinkwater). De plaats van besmetting werd niet gevonden, wondjes waren niet te zien.

Bijna anderhalf jaar later kreeg dit dier opnieuw tetanus, nu vond DUGDILL een wondje aan een voorbeen als vermoedelijke infectieplaats.

Het wondje werd antisepties behandeld — verdere behandeling als te voren.

Ook nu volgde herstel, na 10 seruminspuitingen.

De eventuele immuniteit had dus geen 18 maanden geduurd.

Tetanus na darmoperaties.

WOHLGEMUTH (Arch. f. klin. Chir. Bd. 123, Ref. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1, 1924, blz. 1311) zag bij 2 patiënten na darmresectie tetanus ontstaan. Daar besmetting door operateur, instrumenten enz. uitgesloten moest worden, nam schrijver besmetting aan van uit het darmkanaal der patiënten. Werkelijk werden bij een daarvan tetanusbacillen in den darminhoud gevonden.

Verder werden in 5 % van het aantal malen, dat ontlasting van mensen op tetanusbacillen werd onderzocht, deze bacillen aangetoond.

Ook de laatste 27 gepubliceerde gevallen van postoperatieve tetanus betroffen patiënten, bij wie een buikoperatie was gedaan, en het is mogelijk, dat ook daarbij een beschadiging plaats had van een darmdeel, waarin tetanusbacillen. Schrijver acht het gewenst bij elke operatie, waarbij de darm wordt geopend of beschadigd, tetanus-antitoxine toe te dienen.

Eenige ziekten bij kleine vogels.

NÖLLER en NIRSCHKE (Berl. Tier-Woch. 1923, blz. 443) deden onderzoekingen bij verschillende kleine vogels en vonden bij sijsjes (133 secties) 49-maal haemorrhagische enteritis, 9-maal coccidiën, 64-maal toxoplasmose (kleine bloedparasiet in leucosyten gevonden), 3-maal aspergillose (in longen), éénmaal bloedfilaria's.

Bij goudvinken (17 secties) 9-maal haemorrh. enteritis, 6-maal toxoplasmose éénmaal bloedfilaria's. Bij gewone vinken (5 secties) 3-maal coccidiose, 2-maal toxoplasmose. Bij mussen (14 secties) 4-maal toxoplasmose. Verder werd herhaaldelijk, als toevallige bloedparasiet, haemoproteus gevonden (bij 8 van 10 daarop onderzochte vinken en bij één goudvink) en 2-maal bij sijsjes, in het bloed leucocytozoën; bij een dier sijsjes ook trypanosomen. De laatste drie soorten en ook de bloedfilaria's schenen geen ziekteverschijnselen te veroorzaken.

Verschijnselen na het inslikken van een vreemd voorwerp bij een paard. (Eckert-Zeitschr. f. Veterinärk. 1923, blz. 247).

Een ongeveer 16-jarige ruïn liep sedert eenige dagen links achter kreupel; de kreupelheid werd onder het werk weer beter. Oorzaak niet te vinden. Het paard vermagerde ook een weinig.

Een paar dagen later versnelde, nauwelijks voelbare pols, sterk zweeten, gespannen ademhaling met verwijde neusgaten, angstige blik, nu en dan gestrekte houding als bij het urineeren, echter zonder urinelozing. Tijdens het onderzoek zakte het dier achter ineen, met hulp kon het weer opstaan. Bij rectaal onderzoek kon in de linker liesstreek, vanaf den schaambeenderand naar voren, een tumor gevoeld worden, die bij druk pijnlijk was. Daar de toestand van het dier verergerde, werd tot slachting besloten. De tumor mat $25 \times 33 \times 26$ c.M. en woog 5 K.G., was vast met den rectumwand vergroeid. In den tumor waren etterige fistelgangen en een 5 c.M. lang stuk draad van naalddikte en met scherpe einden. De tumor was ook met milt en buikwand vergroeid, verder bestond chroniese peritonitis. Waarschijnlijk was het vreemde voorwerp reeds 6—7 maanden geleden ingeslikt; sedert dien tijd had het paard nu en dan voorbijgaande koliekverschijnselen gehad. Een verbindingskanaal tussen darm en tumor was niet meer te vinden.

Verschijnselen van kalkkoorts bij geiten.

BURKE MC ALLEER (The vet. record 1923, blz. 855) zag bij een geit een paar dagen vóór de bevalling verschijnselen, die hij als „kalkkoorts” diagnostiseerde. Het dier lag in coma, met den kop op den schouder gebogen en had subnormale temperatuur. Hij spoot, na uitmelken, lucht in den uier en schreef stimulantia voor. Het dier herstelde.

Bij twee andere geiten, die echter al 2 en 3 maanden geleden geworpen hadden, zag B. dergelijke verschijnselen; zij genazen met dezelfde behandeling.

Verwantschap tussen de Spirochaeta icterogenes en de Spir. pseudo-icterogenes.

UHLENHUT en ZULZER (Klin. Wochenschr. 1922, Deut. tier. Woch. 1923, blz. 492) maakten door proeven uit, dat de saprophyties in water voorkomende, en morphologies van de Spir. icterogenes (van de Weil'se ziekte) niet te onderscheiden Spir. pseudo-icterogenes, door passage-enting in, dierlijk serum bevattende, water-culturen, zoo te beïnvloeden is, dat ze ook biologies de eigenschappen der Spir. icterogenes krijgt. In één geval werden cavia's, er mee geënt, ziek, met verschijnselen van icterus.

Asthma bronchiale.

HEKMAN (Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1923 II, blz. 2550) komt op grond van kliniese waarnemingen en bacteriologiese onderzoekingen tot de gevolgtrekking, dat de meeste gevallen van asthma bronchiale berusten op een overgevoeligheid der fijnste luchtpijpvertakkingen, die onder den invloed van een ontsteking is ontstaan en wel bijna altijd rechtstreeks in aansluiting aan een acute ontsteking der luchtwegen. Het begin van dit asthma kan dikwijls tot op zeer jeugdigen leeftijd der lijders worden vervolgd. Het asthamatis sputum is bijna altijd zeer rijk aan streptocokken. Behandeling met uit het sputum gekweekte vaccins geeft goede resultaten, vooral bij kinderen. In vele gevallen, vooral als de ziekte reeds vele jaren heeft bestaan, zal het slechts in een beperkt percentage der gevallen gelukken, de patienten van hun ziektekiemen te bevrijden, maar zal men zich tevreden moeten stellen de asthma-aanvallen zooveel mogelijk te doen verdrwijnen en bij dreigende recidive terstond weer met vaccin te behandelen.

Bacillen bij Irido-chorioiditis recidiva van het paard.

JØRGENSEN (Journ. of the Amer. vet. med. ass. 1923 blz. 204) vond bij 4 van 17 onderzochte gevallen van maanblindheid bij paarden in de cornea of het humor aqueus een korten, dikken GRAM-negatieven bacil, gelijk aan den bacil van MORAX-AXENFELD en te cultiveeren op bloedserum. Bij een van de vier intracorneaal daarmee besmette konijnen ontwikkelde zich een iritis en daarna een panophthalmie, de bacil werd daarbij in het humor aqueus aangetroffen. Instillatie van bacillen in het oog bij een kalf had geen pathologiese verschijnselen ten gevolge. Bij paarden werden geen proeven genomen.

VRIJBURG.





M. C. DEKHUYZEN.

NECROLOGIEËN.

M. C. DEKHUYZEN. †

De Veeartsenijkundige Hoogeschool heeft op den dertienden van Wijnmaand, terwijl de zoo lang schuilgegane zon alles weder eens in zomersche weelde baadde, met de verwanten en vrienden van DEKHUYZEN het doode lichaam van haren eersten jaardirecteur waardiglijk ten grave geleid. De welgekozen en welgezegde woorden van den Heer President-Curator, van den Heer Rector, van medewerkers en van studenten vertolkten in den talrijken en aanzienlijken kring, die de aula op het kerkhof vulde, de beteekenis van den verscheidene voor de School. De Redactie van dit Tijdschrift heeft mij de eer gegund hem op deze plaats te gedenken. De vraag lag voor mij voor de hand, of ik het recht had die eer aan te nemen. Maar, recht of niet, de gelegenheid is dankbaar aanvaard. En een twee-en-veertigjarige vriendschap, waardoor ik heel veel met hem heb kunnen medeleven, ook op het gebied van het veeartsenijkundig onderwijs, is toch ook een titel, waarop met vrucht gepleit kan worden.

Wat, zoo vrage ik allereerst, is het meest kenmerkende in deze persoonlijkheid geweest? Mij schijnt, dit : de verbinding van een zeldzaam veelzijdige en rijke kennis met een zeldzaam kinderlijk gemoed. Altijd kwam ik in zijn gezelschap weer onder den indruk van het feit, hoe hij op de meest uiteenlopende gebieden van het menschelijk weten niet alleen zichzelf kennis verzameld had, maar die kennis verwerkt had tot inzichten, welke zijn levendige phantasie een enkele maal weleens de noodige deugdelijke grondslagen hebben doen missen, maar die altijd verrasten door oorspronkelijkheid en frischheid. Niet alleen mocht hij zich met alle geheimenissen der natuur min of meer vertrouwd weten, ook op het gebied van taal en geschiedenis en beschavingswetenschap had hij veel opgenomen, veel verwerkt, veel in zich doen wedergeboren worden. Toen hij, zoöloog zijnde, in 1880 assistent bij de physiologie werd, opvolger van S. DE JAGER, die van 1881—1886 ook als leeraar aan de School verbonden is geweest, vonden de geneeskundige studenten dat niet zoo heelemaal in den haak. Zij meenden, dat de assistentsplaatsen in onze faculteit in de eerste plaats door ons zelf moesten vervuld worden. Later is echter gebleken, welk een uitstekende greep toen door HEYNSIUS gedaan is. Twee jaar later werd ik DEKHUYZEN's leerling op het practicum. In een der eerste oefeningen heb ik zijn hart veroverd door bij de spektroskopie van het bloed te toonen, dat ik de noodige physische kennis bezat

om de werking van het instrument en de beteekenis van de hiermede te bereiken resultaten te begrijpen. Daaruit is onze vriendschap gegroeid. Later zijn de rollen veranderd en ben ik — tot zekere hoogte — zijn leermeester geworden. Hij had namelijk gevoeld, dat, daar bij de histologie vaak gewerkt wordt met feiten en argumenten, die met het pathologische in verband staan, voor den mikroskopist een inzicht in de ziekteleer onmisbaar is. Daarom is hij later, toen hij al doctor in de zoölogie was, — in dezen tijd valt ook de beantwoording van een prijsvraag, welk antwoord wel eervol vermeld is, maar niet met goud bekroond kon worden, omdat het gedeeltelijk van de gestelde vraag afweek — geneeskunde gaan studeeren. En daar hij geen tijd en geen lust had om theoretische colleges te volgen en deze trouwens ook niet op een man van zijn kennis berekend waren, heb ik hem in alle onderdeelen der geneeskunde privaates gegeven. Een genot zoo'n leerling te hebben! De examens in onze faculteit zijn geregeld door hem afgelegd. Na HEYNSIUS' dood bleef hij assistent bij EINTHOVEN en werd later als privaat-docent tevens privaat-geleerde. Daarbij vervulde hij een tiental jaren in Leiden het ambt van wethouder. Zoowel de afdeeling „Onderwijs” als de afdeeling „Fabricage” — in Leiden de gebruikelijke term voor „Openbare Werken” — heeft hij beheerd. In de stichting van het abattoir heeft hij een werkzaam aandeel gehad. De beweging van het water in de Leidse grachten in verband met het vraagstuk van de verontreiniging van de openbare wateren is een geliefkoosd onderwerp van zijn bemoeiing geweest. Daarnaast ging zijn wetenschappelijk werk door. In 1901 volgde zijn benoeming in Utrecht om onderwijs te geven in physiologie, histologie, embryologie, bacteriologie, algemeene pathologie, pathologische anatomie. Dat kan geen mensch omvatten. En het was dus een verademing voor hem, toen MARKUS in 1906 de laatste drie vakken overnam. In dezen tijd in hoofdzaak vallen zijn onderzoekingen over osmotischen druk en de constructie van zijn kryoskoop. In dezen tijd valt ook zijn Zuiderzee-expeditie. Uitgaande van het vraagstuk, hoe bij de menging van zout en zoet water de terugwerking van de osmotische schommelingen ondervonden wordt door de fauna en de flora, heeft hij zeven zomerweken lang met een staf van medewerkers getracht deze kwestie tot een oplossing te brengen. Een bijzondere stoomboot was voor dit doel uitgerust. Wat een durf en organiseerend talent is daarvoor noodig geweest! Wat een werklust! Het viel in zijn vacantie, maar dit woord beteekende voor hem alleen: werken in een anderen vorm of op een andere plaats. Hij was dan ook een geregeld bezoeker van de verschillende zoölogische stations: Napels, Roscoff in Bretagne, Bergen in Noorwegen, den Helder. Kort vóór den oorlog deed hij nog met zijn schoonzoon VAN DEN BROEK opgravingen in het Zuiden van Frank-

rijk, waar toen allerlei praehistorische vondsten gedaan waren. De anthropologie heeft hem steeds zeer aangetrokken en ik heb hem weleens verdacht van niet geheel vrij te zijn van trots op zijn dolichocephalen schedel en zijn blonde haren. Aldoor bewoog hij zich aldus op de meest uiteenlopende gebieden, zooals uit de lijst van zijn geschriften, welke aan dit opstel is toegevoegd en die, naar ik vermoed, niet volledig is.

Bij dit alles behield hij een gaaf, kinderlijk gemoed. Hoe dikwijls heeft hij mij daarin een blik gegund. Hij was een braaf echtgenoot en huisvader en vijf kinderen heeft hij met eere grootgebracht. Daarnaast was hij op een ander gebied een zeer praktisch man. Want behalve geleerde en docent was hij groentenkweeker. In het bezit van een uitgebreid terrein bij Rotterdam heeft hij dit voor het genoemde doel geëxploiteerd. Vooral over zijn tomaten kon hij met liefde spreken.

Zijn gemoed gaf hem ook geen rust bij het alleen maar indringen in de bijzonderheden der natuurwetenschap. Zag hij hier wetmatigheid en zinrijke inrichtingen, zijn geest vroeg naar een mogelijke beteekenis van steeds grootere complexen en ten slotte naar een mogelijke beteekenis en zin van het geheel. Ook dit deed hem als belangstellende staan tegenover de religieuze neigingen in den mensch. Uit zijn afstamming verklaarde hij zijn sympathie voor het Calvinisme. Hieruit is ook ontsprongen zijn toenadering tot de Amersfoortsche school.

Wat is nu — zoo moge ten slotte gevraagd worden — de beteekenis van DEKHUYZEN geweest voor de studenten van de Veeartsenijkundige Hoogeschool? Het staat zeker niet aan mij daarover een ander dan een zeer algemeen oordeel uit te spreken: die beteekenis moet een zeer bijzondere geweest zijn, ook al werd hij niet altijd begrepen en al maakten zijn divagatiën op allerlei gebied wel, dat de toehoorder nu en dan den draad moest verliezen. Deze afwijkingen werkten te sterker, omdat hij op een ander oogenblik door te dicteeren een zeer schoolsch karakter aan zijn onderwijs gaf. Maar toch kweekte hij ondanks die uiterlijke onregelmatigheid — of daardoor? — geestelijke zelfstandigheid. Hij leerde zelf zoeken. Zijn colleges werden dan ook trouw bezocht en het gros der leerlingen wist het groote te waardeeren en kleine tekortkomingen over het hoofd te zien. Zijn gevoelig hart deed hem experimenten verbonden met vivisectie, zooveel mogelijk vermijden. Zijn zin voor humor bond in niet mindere mate de jeugdige corona. Bovendien bestond er een nauw persoonlijk verband tusschen leermeester en leerlingen. Hij kende ze allemaal en wist, wat ze wogen. Zijn eereverhouding tot het corps was ook voor hem geen sinecure. Ook hierin deed hij met opgewektheid, wat hem stond te doen. Zijn geschenk, de Absyrtusbel, met het geestige opschrift: *Tintinnabulum Absyrti sum, Tonans silentiam jubeo*, enz., wijst

op drie dingen: op zijn genegenheid voor zijn leerlingen, op zijn zin voor humor, op zijn liefde voor de klassieken, al had hij daarin maar twee jaar onderwijs gehad.

Zeër hoop ik, dat de jongere generatie van diergeneeskundigen in Nederland, die DEKHUYZEN als leermeester gehad heeft, wanneer zij deze aflevering van het Tijdschrift in handen krijgt, hieruit aanleiding nemen zal omtrent de beteekenis van dezen man, ook voor ieder persoonlijk, zich nog eens te bezinnen. Deze bezinning moge in hen de begeerte verlevendigen om ondanks de neerdrukkende invloeden van een vaak moeilijk en zorgvol leven te trachten geestelijke — niet het minst ethische — aristocraten te zijn. Ik voor mij neme hier afscheid met de woorden van HORATIUS (Carm. I, 24, 25), die door HILDEBRAND in de Camera aan zijn vriend SCHOLL VAN EGMOND gewijd zijn en daardoor bij ons populair geworden zijn:

Multis ille bonis flebilis occidit,
Nulli flebilior quam mihi.

„Door veel goede menschen beweend stierf hij, door niemand meer beweend dan door mij”.

HAARLEM, 21 October 1924.

G. C. VAN WALSEM.

MARINUS CORNELIS DEKHUYZEN, geboren te Rotterdam 7 Mei 1859, gestorven te Utrecht 10 October 1924, bezocht in zijn geboortestad 1871—1876 de H. B. S., werkte daarna twee jaar in laboratoria te Delft en bekwaamde zich intusschen voor het admissie-examen tot de universiteit, dat hij in 1878 aflegde. Hij ging te Leiden zoölogie en botanie studeeren. In 1880 werd hij assistent bij het onderwijs in de physiologie en promoveerde in 1884 in de zoölogie. Hij ging daarna in de faculteit van geneeskunde over en werd in 1888 arts. In 1891 werd hij privaat-docent in de leer van de dierlijke cel. Tevens werd hij wethouder der gemeente Leiden en zette zijn wetenschappelijke werkzaamheid voort. In 1901 werd hij benoemd tot leeraar aan de Veeartsenijschool. Zijn voornaamste geschriften zijn de volgende:

Het onderzoek van dierlijke weefsels, voornamelijk van het kraakbeen, in het gepolariseerde licht. Acad. Proefschrift, Leiden, 1884. Zie ook Centr. med. Wissensch., 1886.

Over het netkraakbeen. Tweede Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres, 1889. Zie ook Centr. Psysiol., 1889 en Anat. Anz., 1889.

Het hyaline kraakbeen, zijn beteekenis en zijn groei. Ned. Tijdschrift voor Gen., 1889.

Eenige mededeelingen over het bloed der amphibiën, Vierde Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres, 1903. Zie ook: Ergänzungsheft zum 7. Bande des Anat. Anzeigers.

Over splijtzwammen aan de oppervlakte van wateren. Vijfde Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres, 1895.

Cup-shaped red bloodcorpuscles, Verhandelingen van de Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, 1898. Zie ook Anat. Anzeiger, XV, p. 206, 1898.

Ueber die Thrombocyten (Blutplättchen). Anat. Anzeiger, XIX, p. 529, 1901. Zie ook Verh. der Anat. Gesellschaft, Wien, 1892.

Iets over de bloedplaatjes (thrombocyten). Ned. Tijdschrift voor Gen., 1901.

Ueber das Epithel der Oberfläche des Magens (met P. VERMAAT). Verh. der Anat. Gesellschaft, Heidelberg, 1903.

Deux liquides fixateurs isotoniques avec l'eau de mer. Bulletin de la Société zoologique de France, 1903.

Ergebnisse von osmotischen Studien. Bergens Museums Aarbog, 1904, No. 8.

Over den osmotischen druk in bloed en urine van visschen. Verhandelingen van de Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, 1904. Zie ook Archives Néerlandaises des Sciences Exactes et Naturelles, Série II, tome X.

De Zuiderzee-Expeditie. Verhandelingen van het Genootschap ter bevordering der Natuur-, Genees- en Heelkunde te Amsterdam, 1905.

Eenige nadere uitkomsten van het onderzoek der Zuiderzee. Verh. van het Provinciaal Utrechtsch Genootschap, 1906.

Over den stand van het onderzoek naar het ontstaan der Zuiderzee. Elfde Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres, 1907.

Vriespuntbepaling van melk. Chemisch Weekblad, 1914.

Nog eens „Vriespuntbepaling van melk”. Chemisch Weekblad, 1914.

Iets over den levensduur onzer roode bloedlichaampjes. Rede bij de overdracht van het Directoraat, 1916.

Iets over het verband van het soortgelijk gewicht, temperatuur en samenstelling der koemelk. Hand. van het Genootschap ter Bevordering van Melkkunde, 1917.

Over het verband van het soortelijk gewicht, temperatuur en samenstelling van koemelk en eenige andere waterrijke vochten. Ned. Tijdschrift voor Gen., 1918.

Over de Volumkromme van water en de veranderingen, die deze ondergaat door ureum en keukenzout. Ned. Tijdschrift voor Gen., 1922.

Een en ander over de physiologie van het hart enz. Ned. Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Deel 50.

Nieuwe vorderingen van de physiologie. Verschilende opstellen in het Ned. Tijdschrift voor Diergeneeskunde.

W. H. L. NEVEN. †

Geboren te Meersen in 1892, ontving hij aldaar zijn eerste onder-richt, bezocht de H. B. S. te Maastricht, en kwam in 1912 te Utrecht, alwaar hij in 1916 zijn diploma als dierenarts behaalde.

De eerstvolgende jaren zagen wij NEVEN als paardenarts, maar nauwelijks was de mobilisatietijd ten einde, of hij spoedde zich terug naar zijn geliefd Limburg, om zich te Valkenburg als practicus te vestigen.

Korten tijd is hij hier maar gebleven, daar hij in 1920 reeds tot Directeur van het Openbaar Slachthuis te Sittard werd benoemd.

Maandagmorgen 13 Oct. j.l. overleed hij aldaar na een ziekte van slechts enkele dagen.

Diepe ontroering bracht de droeve tijding van zijn heengaan — hetwelk vooral voor zijne echtgenoot en nog zeer jeugdige kindertjes een ontzettende beproeving beteekent — in het corps der Limburgsche dierenartsen.

Bemind en geacht bij allen om zijn natuurlijke eenvoud en rechtschapenheid, had hij zich door zijn bescheiden aard, onkreukbare trouw en zijn opofferend karakter ontelbaar vele vrienden verworven.

Zeer groot was dan ook de deelneming bij de teraardebestelling op Donderdag 16 October. Behalve een zestiental dierenartsen volgde o.a. de voltallige gemeenteraad de baar.

Bij het neerlaten der met een veertiental kransen bedekte lijkbaar werden woorden van deelneming gesproken o.a. door de collega's HORBACH en Dr. PICARD, terwijl de wethouder van Openbare Werken namens het gemeentebestuur dank bracht voor de vele diensten, door den overledene aan de gemeente Sittard bewezen.

Hadden wij allen NEVEN reeds eerder leeren kennen als iemand, die aller hoogachting genoot, in het bijzonder leerde ik hem waardeeren na zijn benoeming te Sittard als hoogst betrouwbaar en serieus ambtenaar, met een groot plichtsgevoel en buitengewone accuratesse.

Verliest Sittard in hem een bekwaam ambtenaar, verliezen wij in hem een besten vriend en hoogstaand collega, voor zijn familiekring is zijn heengaan hartverscheurend.

Met innig medegevoel gedenk ik het smartelijk leed, dat zijn dierbare echtgenoot trof. Zelf aan het ziekbed gekluisterd, mocht juist zij gedurende de laatste weken van hun samenzijn getuige zijn van zijn alles gevende liefde voor haar en hunne kindertjes.

Moge met Gods hulp de door hem gegeven toewijding hare smart eenigszins verzachten.

Moge ook ons medevoelen met hare smart, onze eerbiedige hulde aan zijn nagedachtenis haar eenigermate tot troost strekken.

Rust zacht, beste vriend.

E. J. A. A. QUAEDVLIEG.

Uit de Veeartsenijkundige Hoogeschool, Kliniek voor kleine huisdieren.
Prof. Dr. H. JAKOB.

GASTROTOMIE BIJ DEN HOND.

DOOR

Dr. A. KLARENBECK (Priv. Doc.).

(Met 2 afbeeldingen.)

Operaties bij den hond aan maag en darmen behooren tot de zeldzaamheden. *Appendicitis*, noch *ulcus ventriculi* of *ulcus duodeni* spelen bij dit huisdier een rol. Het ziektebeeld van *torsio ventriculi* — overigens ook al een uiterst zelden voorkomend proces — verloopt zoo acuut, dat operatieve hulp nagenoeg altijd te laat wordt ingeroepen. Het vrij veelvuldig voorkomende en over het algemeen klinisch typische beeld van *darminvaginatie* is evenmin een bijzonder gunstige indicatie voor operatie. In de meeste gevallen bestaat inschuiving van het laatste deel van den dunnen darm (ileum) in den dikken darm, zoodat de ileocoecaalklep bij het proces betrokken is. Darm-resectie is hier contrageïndiceerd. Chirurgisch ingrijpen dient zich bij darminvaginatie meestal te bepalen tot laparotomie met mechanisch voorzichtig uiteentrekken van de geïnvagineerde darmdeelen. Deze bewerking gelukt, wanneer niet te lang wordt gedraald met ingrijpen; ook spontaan kunnen de darmdeelen soms weer hun normale positie herkrijgen. Wil men bij invaginatie van den dunnen darm een darmresectie verrichten, dan dient men rekening te houden met het sterk gestuwde caudale einde en een flink stuk darm met de invaginatie zelf te verwijderen.

De gewone indicatie voor chirurgisch ingrijpen zijn *corpora aliena*, die per abuis of bewust in de maag zijn beland. In verreweg de meeste gevallen zal het bewuste voorwerp langs den natuurlijke weg het lichaam verlaten. Vooral kiezelstenen, die meestal geen scherpe hoeken vertoonen, zijn in dit verband gunstig te beoordelen, zelfs als ze in groote massa's, b.v. ten getale van een paar honderd in maag en darm aanwezig zijn.¹⁾ Olie-infusies, laxeerend dieet zooals hondenbrood met melk en paardenvleesch (gekookt), roboreerend voedsel, buikmassage, warme buikverbanden en niet te vergeten de vis medicatrix naturae brengen alles wel weer in het reine.

Verwijdering langs den natuurlijke weg gelukt veel minder gemakkelijk en vaak zelfs in het geheel niet, als de voorwerpen scherp gepunt zijn, of wanneer consistentie of vorm van het ingeslikte voorwerp passage van den pylorus tegenwerken. In deze gevallen kan na nauwkeurige diagnose (palpatie en bij vooral kleine, moeilijk waar te nemen voorwerpen als b.v. een naald ook Röntgenologisch onderzoek) chirurgische behandeling gewenscht blijken. De operatie zal nagenoeg steeds zich beperken tot een *gastrotomie*,

1) Zie de publicatie van H. JAKOB en P. DE JONG in Berl. T. W. 1916, No. 26 en van H. JAKOB in: Tierärztl. Rundschau 1924, No. 15.

omdat het voorwerp, eenmaal den pylorus gepasseerd, slechts bij uitzondering in den darm blijft steken.¹⁾

De volgende 2 gevallen demonstreeren deze operatie bij een 2-tal honden. :

re *geval*. Jonge Duitsche herder, 3 maanden ; goede voedings-toestand. Opgewekt. Oogenschijnlijk geheel normaal. Volgens eigenaar heeft het dier circa 10 dagen geleden spijkers gegeten. Ten bewijze toont hij een 3-tal ijzeren voorwerpjes, welke hij volgens zijn zeggen uit de mondholtē heeft gehaald.

Onderzoek abdomen. In ventrale epigastrium voelbaar harde massa, direct onder ventrale buikhuid. Bij beweging met de vingers : rammelend geluid als kiezelstenen. Bij druk geen pijnreactie. Op de Röntgenfoto duidelijk zichtbaar : groote, onregelmatig gerande massa in ventrale epigastrium ; 2 kleinere schaduwen, veroorzaakt door corpora aliena in mediaal mesogastrium. — Diagnose : vermoedelijk spijkers, mogelijk ook kiezelstenen in maag en in de darmen.

Besloten wordt niet direct operatief te behandelen, daar het dier nog zeer goed is, geen koorts heeft, goed eet en normale faeces ontlast.

De faeces, geregeld nagezien, bevatten den volgenden dag een vrij lange, scherpgepunte spijker. De ontlasting blijft met melk, bruin brood en gekookt paardenvleesch brijig gebonden en okerkleurig. Palpatie van het abdomen geeft hetzelfde resultaat.

Den zen dag wordt nogmaals een Röntgenfoto gemaakt. De beide corpora aliena in de darmen zijn verdwenen ; de groote schaduw in de maagstreek is onveranderd ; de randen zijn eigenaardig onregelmatig en onduidelijk puntig gekarteld.

Besloten wordt nu tot operatie. Een half uur voor de gastrotomie wordt nogmaals geconstateerd met een Röntgendoorlichting, dat de geheele massa (stenen of spijkers?) in de maagstreek aanwezig is en dat het verdere abdomen geen enkel corpus alienum meer bevat.

De *laparotomie-gastrotomie* geschiedt op de gewone wijze : Het dier 12 uur laten vasten ; ontharingspasta op een ruim gebied in de mediaanlijn ; 40 m.G. hydrochloras Morphini in 4 c.c. water subcutaan ; na 15 minuten fixatie op operatietafel in rugligging met strekhouding der extremiteiten. Sterilisatie van operatiegebied met 1 % sublumaattampons.

Huidsnede in mediaanlijn, beginnend 1 c.M. achter het Processus Xiphoideus ; lengte huidsnede $\pm$ 7 c.M. Losknippen huidranden van subcutis ; fixatie steriele doeken met huidranden door middel van Péansche tangen. Steriele afzondering van een zoo groot mogelijke omgeving door bedekking met en fixatie van steriele doeken.

Verder openen van den buikwand ; fixatie met de reeds gebruikte Péansche tangen van geheele buikwonde (huid + spieren) met sterielen doek, waardoor de buik van binnen beter is te overzien.

2) Zie ook A. KLARENBECK. *Vreemde voorwerpen in het kattenlichaam*. T. v. Dierg. Dl. 45, afl. 15.

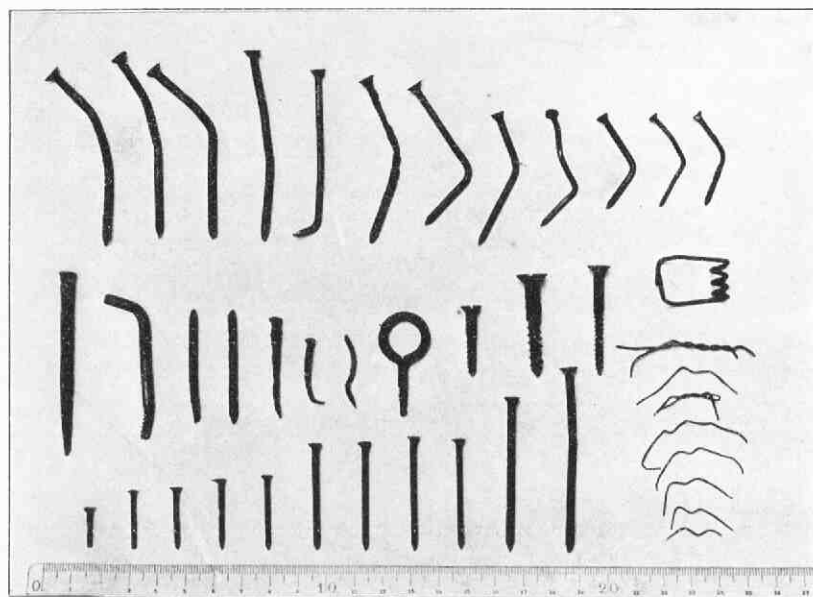
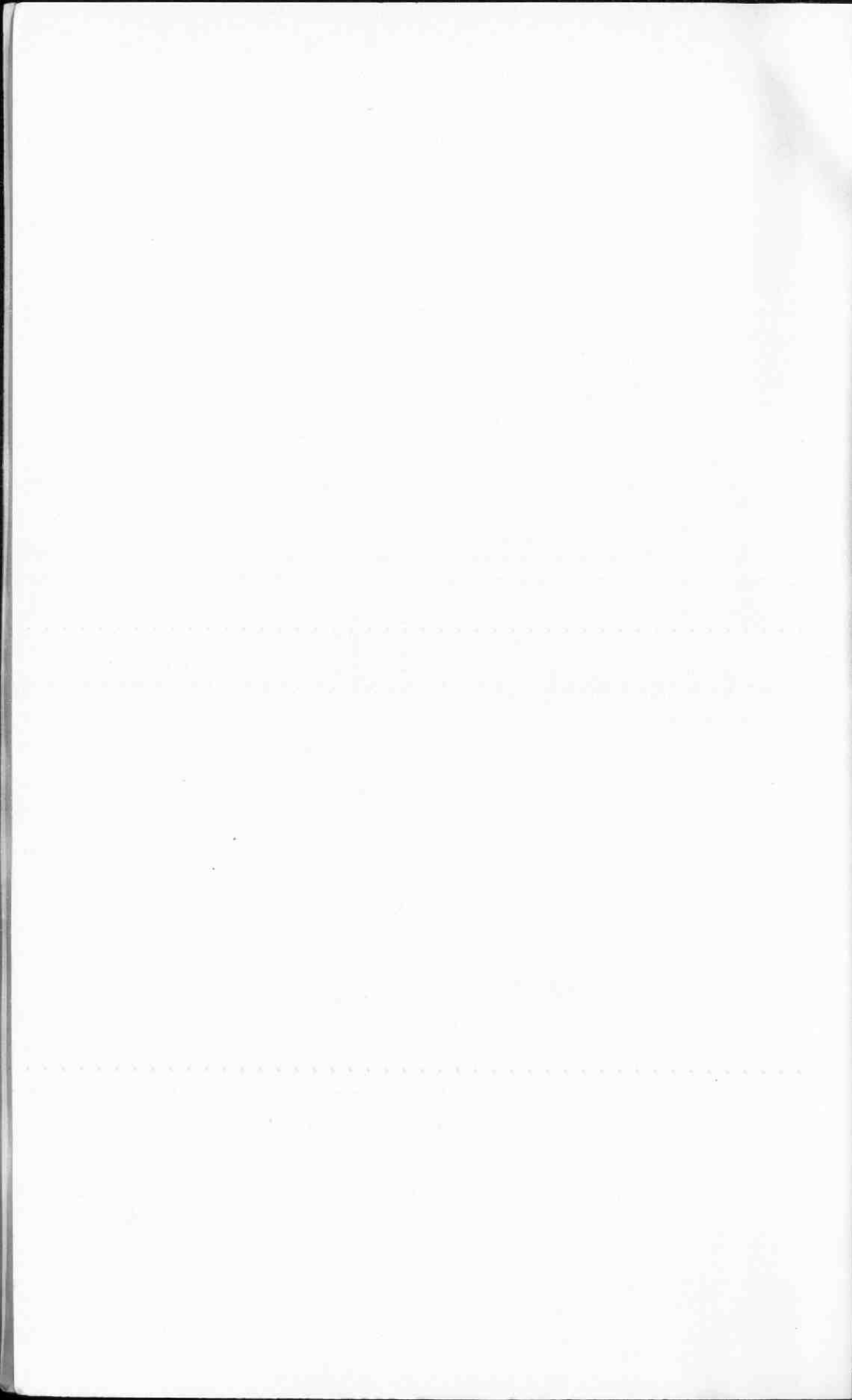


FIG. 1. 43 metalen voorwerpen uit de maag van een herder van 3 maanden.
Verwijderd door gastrotomie.



FIG. 2. Schakelketting.
Verwijderd door gastrotomie bij een jongen herder van 7 maanden.



Opsporen en buiten den buik fixeeren van de gedilateerde, slappe maag, welke met harde, zich voortdurend bij de betasting verplaatsende voorwerpen gevuld is. Afklemmen van pylorus en van cardia met darmtangen, na overtuiging, dat buiten het nu afgeklemde en geïsoleerde gedeelte vermoedelijk geen vreemde voorwerpen aanwezig zijn. In het pylorusgedeelte is een 2½-centstuk groot deel van den wand ontstoken en voelt hard en verdikt aan.

Nauwkeurige isolatie van het afgeklemde gedeelte met steriele watten en gaas om de infectiekans zoo gering mogelijk te maken. Fixatie van den maagwand met 2 Péansche tangen c.a. 4 c.M. van elkaar op een plaats, waar geen vaatinjectie te zien is. Zoo hoog mogelijk fixeeren van dit gedeelte, om de kans van uitvloeiing van maaginhoud zoo klein mogelijk te doen zijn.

Snede tusschen curvatura major en minor c.a. 2 c.M. lang. Voorzichtig verwijderen stuk voor stuk van een groot aantal metalen voorwerpen (42) door middel van een pincet en onder vermindering van contact dezer voorwerpen met het steriele gebied.

Sluiting van de maagwonde met doorlopende zijden musculatuurserosahechting, daarna met Lembertsche zijden ondersteuningsknoophechting.

Voorzichtig afwrijven met 1 0/100 sublimaattampons van het geïsoleerde gedeelte, dat overigens tijdens het verwijderen van de voorwerpen niet met besmette deelen in aanraking is geweest; verwijdering van darmklemmen, isolatiemateriaal enz. en inbrengen van maag in abdomen.

Verwijdering Péansche fixatie tangen, om buikwandhechting in eerste instantie mogelijk te maken: doorlopende zijden peritoneum-musculatuurhechting met Lembertsche zijden ondersteuningsknoophechtingen. Verwijdering van de Péansche tangen ook van de huidranden voor hechting buikwand in 2e instantie: huidhechting (doorlopend). Buikverband.

Bij de daags na operatie gemaakte Röntgenfoto is in het ventrale epigastrium een kleine, duidelijke schaduw te zien, zoodat vermoed wordt, dat een metalen voorwerpje nog aanwezig is of in het ontstoken deel van den maagwand (door de verandering van het weefsel niet palpabel) of tijdens de operatie en ook tijdens de foto aanwezig in de dunne darmen.

Het dier op melk-dieet, na 3 dagen op melk, fijn gewreven bruinbrood en geschraapt vleesch, herstelt zich zeer snel; drinkt reeds daags na operatie graag melk en is na 2 x 24 uur uitgehongerd. De temperatuur overschrijdt 39° C. niet, hetgeen voor jonge honden vrijwel koortsloos beteekent.

Ofschoon bij iedere defaecatie nauwkeurig wordt gezocht, wordt het voorwerp er niet in gevonden. Bij een foto, 3 dagen na de operatie gemaakt, is de schaduw echter volkomen verdwenen, zoodat wel zeker toch het metalen object langs den natuurlijken weg werd verwijderd. Het niet vinden in de faeces behoeft niet veel verwondering te baren, daar het dier des nachts het stroobed geregeld bevulde, waardoor in die gevallen het zoeken sterk werd bemoeilijkt.

Zonder complicaties van beteeckenis verliet patiënt na 10 dagen de kliniek.

2e geval. Een Duitsche herder van 7 maanden had het ongeluk een stuk ketting, dat hem door den dresseur werd toegeworpen, spelenderwijze in te slikken. De eigenaar kwam dus tot ons met een nauwkeurige anamnese, met preciese opgave van lengte, aantal schakels enz. van den ketting.

Bij het onderzoek, daags na het ongeval, is de ketting in het ventrale epigastrium niet als zoodanig duidelijk palpabel; bij het gaan en ook in zijligging bij betasting van den buikwand hoort men hem echter duidelijk rammelen. De ketting was ook in zijligging ten deele te voelen. Daar spontane verwijdering niet verwacht wordt en het moment bij het nog volkomen normale dier nog gunstig is, wordt denzelfden dag tot gastrotomie overgegaan.

Voorbereiding en verloop der operatie zijn in wezen gelijk aan geval 1. Alleen was de operatie eenvoudiger door het snel kunnen verwijderen van den ketting, waardoor infectiekans veel geringer was. Het dier kon 16 dagen na operatie hersteld worden ontslagen.

Beide gevallen demonstreeren de noodzakelijkheid van een behoorlijke operatietechniek, welke de klein-huisdierpracticus zich eigen dient te maken. Men dient echter *eerst* als internist de mogelijkheden te overwegen, welke een niet-chirurgische behandeling biedt om tot herstel te geraken, omdat de meeste corpora aliena normaal het lichaam verlaten en omdat medicamenteuze en diaetetische geneeswijze toch altijd in zulke gevallen te verkiezen is boven den gewelddadigen kunstgreep.

Juni 1924.

Uit het laboratorium van het Openbaar Slachthuis te Nijmegen.

ENKELE ONDERZOEKINGEN BETREFFENDE DEN WEER- STAND VAN MILTVUURBACILLEN TEGENOVER EEN TEMPERATUUR VAN GEMIDDELD -10° CELSIUS,

DOOR

Dr. R. VAN SANTEN, Adjunct-Directeur.

Uit het officieele rapport, samengesteld na afloop der reis van Prof. VAN OYEN en Dr. QUADDEKKER naar Argentinië ter bestudeering der toestanden aan de exportslachterijen annex vriesinrichtingen aldaar, is gebleken, dat miltvuur in Argentinië vrij veel voorkomt. Bijna dagelijks sterven van de aangevoerde ossen er eenige aan miltvuur, welke cadavers dan zoo spoedig mogelijk uit den te slachten koppel worden verwijderd. De geheele koppel blijft dan 24 uur in quarantaine en sterft gedurende die 24 uur geen dier meer aan miltvuur, dan gaat men tot slachting over. Onder dit dieren zullen er dus zijn, die in zeer nauwe aanraking zijn geweest met de aan miltvuur lijdende en aan miltvuur gestorven ossen. Wetenschappelijk is het dus niet te ontkennen, dat onder die geslachte dieren er misschien waren die in het incubatie-tijdperk

verkeerden. Zeer zeker zullen deze dieren in de meeste gevallen nog niet lijden aan een septichaemie, dus in het bloed zullen meestal nog wel geen miltvuurbacillen aantoonbaar zijn; echter men weet niet, hoever de infectie reeds is voortgeschreden.

De mogelijkheid bestaat dus, dat reeds een beginnende invasie in de bloedbaan plaats heeft gehad.

Hoe het zij, wetenschappelijk mag men de mogelijkheid niet uitsluiten, dat er een enkele maal in het vleesch van een aan zulk een „frigorifico” geslacht rund spaarzaam miltvuurbacillen kunnen voorkomen, te meer omdat blijkens voornoemd rapport de milt vaak niet gekeurd, ja, soms in het geheel niet gezien werd. Onmiddellijk sluit zich daarbij aan de vraag, of die eventueel spaarzaam aanwezige miltvuurbacillen dan ook nog levensvatbaar in het vleesch aanwezig zijn bij aankomst in Europa en bij het nuttigen ervan door den consument.

De handelingen, welke met een geslacht rund plaats vinden aan zulk een exportslachterij, zijn de volgende:

Na slachting wordt zulk een dier eerst 1 of 2 dagen in een voor-koelruimte gehangen en daarna in bouten verdeeld, waarna die bouten gedurende 10 dagen op een temp. van -10° Celsius worden ingevroren.

Eenige jaren geleden werden de bouten daarna in een pakhuis opgestapeld, hetwelk eveneens gekoeld was, zoodat de temp. zoo laag bleef. Door de groote vraag naar bevroren vleesch gaan tegenwoordig na de tiendaagsche bevriezing de bouten direct in de vrachtbooten, welke eveneens koelmachines aan boord hebben. De reis van een vrachtboot naar Europa duurt ongeveer 30 dagen, zoodat gedurende 40 dagen het vleesch een temperatuur had van ongeveer -10° C. Tegenwoordig is bevroren vleesch, hetwelk in Nederland wordt ingevoerd, zelden ouder dan 40 dagen, hetgeen de data op de stempels uitwijzen.

Bovengenoemde kwestie nu is voor mij de directe oorzaak geworden om eens te onderzoeken, hoelang miltvuurbacillen bij -10° C. levensvatbaar blijven.

In hoever de resultaten van dit onderzoek van beteekenis zijn voor het eventueel in enkele gevallen schadelijk zijn van bevroren Argentijnsch vleesch, zal aan het slot van dit artikel worden besproken, waarbij dan natuurlijk alleen in aanmerking komen die vleeschsoorten, die onvoldoende doorkookt of doorbraden genuttigd worden.

In de literatuur zijn weinig gegevens te vinden betreffende den weerstand van microorganismen in het algemeen en van miltvuurbacillen in het bijzonder tegenover lage temperaturen.

De laatste 5 jaargangen van het Centralblatt für Bacteriologie vermelden over de resistentie van miltvuurbacillen te dien opzichte niets. Het is wel bekend, dat in het algemeen microorganismen tegenover lage temperaturen buitengewoon resistent zijn. In het Tijdschrift voor Vergelijkende Geneesk. van 26 Sept. 1923 Deel IV aflev. 3 komt een artikel voor van Prof. Dr. D. A. DE JONG uit Leiden, waarin deze kwestie wordt besproken en waarin staat beschreven,

dat o.a. *Bac. paratyph. A* en *B. coli*, *Bac. enterit* en *Bac. lact. aerog.* door een temp. van -253°C . (= de temp. van vloeibare waterstof) nog niet gedood worden. Ook de weerstand van *Trypanosomen* te dien opzichte is onderzocht.

Deze buitengewoon lage temp. zijn echter voor de kwestie, waarom het hier gaat, van geen beteekenis.

KLEPZOFF onderzocht den weerstand van miltvuurbacillen tegenover koude en vond, dat bij -10°C . de miltvuurbacillen na 24 dagen afsterven. Bij -24°C . stierven ze af na 15 dagen.

Ook ik heb den weerstand onderzocht tegenover een temp. van -10°C ., omdat deze temp. ook gebruikt wordt in Argentinië ter bevrozing van het vleesch, welke temp. langen tijd constant blijft, omdat na bevrozing de bouten in een gekoelde ruimte komen.

Op abattoirs, waaraan is verbonden een koelhuis, bestaat voor het benutten van een temp. van gemiddeld -10°C . een uitstekende gelegenheid in den vorm van den grooten ijzeren bak (generator), waarin zich bevinden de spiralen, waarin de ammoniak verdampt. Die spiralen liggen in een geconcentreerde zoutoplossing, welke pekkel door de koude, ontstaan door het verdampen van den ammoniak wordt afgekoeld tot gemiddeld -10°C . De temperatuur van deze pekkel wordt geregeld opgenomen en varieert tusschen -8°C . en -12°C ., zoodat de gemiddelde temp. is -10°C . Deze koude vloeistof leent zich uitstekend voor het afkoelen van het voor de proeven benoodigde materiaal.

De proeven werden nu als volgt genomen: „Een cavia werd met bacillen uit een op agar gegroeide miltvuurkolonie intracutaan geïnfecteerd. Na kaalknippen der buikhuid werden over een oppervlakte van ongeveer 6 c.M². scarificaties in de huid gemaakt, waarop een van miltvuurmateriaal voorziene watteprop werd afgestreken.

Zonder mankeeren stierven de cavia's steeds binnen 1 of 2 $\times$ 24 uur. Hier zij nog vermeld, dat de subcutane enting weleens faalde, zoodat de intracutane enting het meest is aan te bevelen.

Na den dood van de cavia werd een oor diep afgeknipt en even geconstateerd, of de cavia werkelijk aan miltvuur was doodgegaan. Was dit zoo, dan werd het cadaver *ongeopend* in een stuk perkamentpapier gerold, daarna in een blikken bus gedaan, welke aan alle kanten goed werd dichtgesoldeerd en daarna in de koude pekkel van den generator gehangen, zoodat de pekkel nooit direct met het cavialichaam in aanraking kwam, maar alleen de lage temp. erop overdroeg.

Van sporenvorming in het lichaam van de cavia was dus geen sprake en er bevonden zich dus uitsluitend miltvuurbacillen in het cadaver.

1e *proef*. De aan miltvuur gestorven cavia bleef 37 dagen in de koude pekkel. Na het ontdooien van het hard bevroren cadaver werd de borst- en buikholte geopend. Stank was hierbij niet te bespeuren. Rotting, welke de miltvuurbacillen in 2 $\times$ 24 uur doet afsterven, was dus afwezig. Met het bloed uit hart en milt werden twee agarplaten geënt en een cavia intracutaan. Na 2 $\times$ 24 uur waren op beide agarplaten tal van kleine miltvuurkoloniën te constateeren met de typische

haarlokken aan den rand en van de koloniën. De cavia ging door de intracutane enting met het bloed *niet* dood.

Daarna werd een cavia geënt met de bacillen van de twee agarplaten, waarna de dood binnen 2×24 uur intrad.

2e *proef*. Het miltvuurcadaver (cavia) bleef 62 dagen in de pekel. De met het bloed uit hart en milt geënte platenagar vertoonde geen groei. Ook de dierproef (cavia) met bloed was negatief.

3e *proef*. De aan miltvuur gestorven cavia bleef 50 dagen in de koude pekel. De met het bloed uit hart en milt geënte agarplaten vertoonden enkele miltvuurkoloniën, hoewel niet zooveel als bij de 1e proef. De dierproef was neg. Na intracutane enting van een cavia met de bacillen van de agarkoloniën trad de dood binnen 2×24 uur in.

4e *proef*. De doode cavia bleef 55 dagen in den generator. Na enting met het bloed vertoonden de agarplaten geen groei. Ook de dierproef met het bloed was negatief.

5e *proef*. Herhaling van de 4e proef en uitslag conform. (Contrôleproef).

6e *proef*. Herhaling van de 3e proef en uitslag conform (Contrôleproef).

Dus na een verblijf van 50 dagen op een temp. van -10° C. zijn miltvuurbacillen nog in staat om op agar tot koloniën uit te groeien en zijn dus nog levensvatbaar.

Na 55 dagen is zulks niet meer het geval. Deze twee uiterste grenzen zijn ieder door 2 proeven met een zeer duidelijken uitslag bepaald. De juiste tijd ligt dus tusschen 50 en 55 dagen, maar zal zich op precies 1 dag nauwkeurig lastig laten afmeten.

De uitstrijkjes, gemaakt uit het bloed van de 50 dagen gekoelde cavia, gaven niet veel meer te zien. Hier en daar zag men wel een gedegenereerden bacil liggen. Dat ook het *aantal* levensvatbare bacillen sterk was verminderd, bleek uit het feit, dat over de agarplaten flink wat bloed werd afgestreken, terwijl maar enkele koloniën opkwamen na die 50 dagen koeling. *Levensvatbaar* blijven dus de miltvuurbacillen nog na 50—55 dagen op een temp. van -10° C. Nu moest worden nagegaan, hoelang die bacillen op die temp. van -10° C. nog *virulent* blijven. Ook deze proeven zijn met caviae genomen.

7e *proef*. Een aan miltvuur gestorven cavia werd als voren 14 dagen in de koude pekel gehangen. Met het bloed hiervan werd een andere cavia intracutaan geënt. De cavia ging *niet* dood, hoewel toch volgens voorafgaande proeven er in dit bloed zeer zeker levensvatbare miltvuurbacillen aanwezig waren. Het aantal was wel verminderd, maar er was toch een voldoende hoeveelheid bloed over het gescarificeerde huidoppervlak gestreken.

8e *proef*. De proef 7 werd nog eens herhaald ter controle en opnieuw bleek hetzelfde.

9e *proef*. De cavia bleef 7 dagen in de koude pekel. Na intracutane enting van een andere cavia stierf deze binnen 2×24 uur.

10e *proef*. Herhaling van de 9e proef met hetzelfde resultaat.

Dus na een verblijf van 7—14 dagen op een temp. van -10° C. in een cadaver zijn miltvuurbacillen nog *virulent*.

Het aantal proeven is wel niet groot geweest, mede in verband met den tijdsduur der proeven, maar toch zijn hieruit voldoende conclusies te trekken om de kwestie, in den aanvang van dit artikel opgeworpen, nader onder de oogen te zien.

Alleen is dus onderzocht de weerstand van miltvuurbacillen. De miltvuursporen zijn buiten beschouwing gelaten. Op dezelfde wijze zou ook hiervan de weerstand tegenover -10° C. zijn te bepalen, door eerst op een agarplaat zich sporen te laten ontwikkelen bij voldoende hooge temp. en daarna de agarplaat in een bus in de pekel te hangen.

Voor de vraag, of Argentijnsch bevroren vleesch nog voor den mensch gevaarlijk miltvuurmateriaal kan bevatten, kunnen de sporen practisch wel buiten beschouwing worden gelaten. Zeer zeker zouden zich aan de oppervlakte van het vleesch van een aan miltvuur lijdend slachtdier sporen kunnen ontwikkelen door voldoende aanwezigheid van zuurstof. Echter de temperatuur moet daarvoor ook niet te laag zijn, n.l. niet lager dan 16° C. De Argentijnsche geslachte ossen worden direct na slachting in een koelruimte gehangen van $\pm 1^{\circ}$ C., zoodat bij die temp. zich aan de oppervlakte van het vleesch wel geen sporen zullen vormen. Inwendig blijft misschien gedurende korten tijd de temp. voldoende hoog, maar daar ontbreekt weer de noodige zuurstof voor de sporenvorming.

Na eenigen tijd in de voorkoelruimte te zijn geweest, worden de bouten gedurende 10 dagen op -10° C. ingevroren, daarna in een gekoelde boot ingeladen, in gekoelde wagons vervoerd en in de Europeesche abattoirs weer in koelhuizen opgeborgen. De oppervlakte van het vleesch zal dus zelden of nooit de geschikte temp. voor sporenvorming hebben.

Practisch hebben we dus te maken met miltvuurbacillen.

In geringe hoeveelheden worden de miltvuurbacillen door het maagsap vernietigd en het zullen steeds geringe hoeveelheden bacillen zijn, die eventueel bij gebruik van half rauw vleesch worden genuttigd, allereerst omdat, indien al een dier met miltvuur wordt geslacht, het dan toch in het incubatietijdperk verkeert met misschien beginnende bacterie-invasie in het bloed, en ten tweede omdat er van die bacteriën na zulk een tijd van koeling het grootste gedeelte zijn gedood (zie proeven).

Volgens de gedane onderzoekingen zijn na 50 dagen van koeling bij -10° C. de bacillen nog levensvatbaar. Tusschen slachting in Argentinië en invoer in ons land verlopen, met de groote afname van tegenwoordig, ongeveer 40 à 45 dagen. De mogelijkheid is dus niet uit te sluiten, dat bij het nuttigen van half rauw bevroren vleesch enkele miltvuurbacillen door de maag worden opgenomen. Het maagsap zal deze echter dooden.

Er blijft dus over het gevaar van infectie langs den weg van wondjes in mondslijmvlies, keel of slokdarm. Voor deze soort infectie is dus de virulentie van belang.

Uit de genomen proeven is gebleken, dat 14 dagen gekoelde miltvuurbacillen intracutaan een cavia niet meer konden dooden, wanneer dus een flinke hoeveelheid oorspronkelijk sterk geïnfecteerd bloed over een groot gewond huidoppervlak werd gewreven bij een voor miltvuur buitengewoon gevoelig proefdier. Al zal de oppervlakte van het bevroren Argentijnsch vleesch wel

iets afkoelen, in elk geval is de koude zoodanig, dat minstens gedurende 14 dagen de geheele vleeschmassa op -10° C. blijft, zoodat de eventueele miltvuurbacillen geen wondinfectie meer veroorzaken kunnen.

Nu zal zeer zeker de eene cavia wat meer gevoelig zijn dan de andere, evenals de eene miltvuurstam wat meer virulent zal zijn dan de andere, maar in het algemeen mag men de gevonden resultaten wel op de genoemde kwestie van toepassing verklaren. De conclusie, welke na recapitulatie is te trekken, zal dus als volgt luiden :

„Zeer zeker bestaat de mogelijkheid, dat in *zeldzame* gevallen levensvatbare miltvuurbacillen *spaarzaam* in bevroren Argentijnsch vleesch aanwezig kunnen zijn, welke bacillen echter door de behandeling van het vleesch zoodanig in virulentie zijn achteruitgegaan, dat zij niet meer in staat zijn een wondinfectie te veroorzaken”. Voor deze thans door proeven bewezen stelling had de practijk het bewijs al lang geleverd, want voor zoover mij bekend, is er nog geen geval van miltvuur bij den mensch voorgekomen, veroorzaakt door het nuttigen van bevroren vleesch.

Betreffende dit theoretisch niet geheel denkbeeldige gevaar, kan men dus volkomen gerust zijn.

NIJMEGEN, 10 Augustus 1924.

Z. G. „ZOMERUITSLAG BIJ PAARDEN”.

DOOR

H. A. ZWIJNENBERG.

In de zomers van 1922, 1923 en 1924 gaf de practijk mij gelegenheid een 7-tal gevallen waar te nemen van z.g. „zomeruitslag” bij paarden. Dit voor de dieren hoogst onaangename en bij uitstek chronisch verlopend huidlijden, waarvan de pathogenese in 1905 door RAILLIET op voortreffelijke wijze tot klaarheid is gebracht, moet door zijn karakteristiek verloop wel noodzakelijkerwijze de aandacht van iederen practikus trekken. Omtrent de pathogenese van het lijden het volgende :

In 1905 gelukte het RAILLIET bij microscopisch onderzoek van huidafschraapsel, afkomstig van aangedane plekken, larven of larveresten aan te toonen van de *Habronema Muscae*. De ontwikkelingsgang wordt door dezen kundigen parasitoloog als volgt nader beschreven : De embryonen van de *Habronema muscae* worden aangetroffen in de maag van het paard. Naar buiten komende, infecteeren deze de larve van de gewone huisvlieg (*musca domestica*) en maken, terwijl de laatste zich tot vlieg ontwikkelt, hierin een aantal vervellingen door. De aldus geïnfecteerde vliegen of de embryonen van *Habronema muscae* zelfstandig, geraken langs intestinalen weg wederom in de maag van het paard, waarna de parasiet zich verder ontwikkelt tot geslachtsrijp dier. De *modus infectiosi* der huid wordt als volgt gedacht : Op de door de vliegen veroor-

zaakte kleine huidlaesies worden rechtstreeks de larven afgezet. Bezien in het licht van de proeven, door DE BLIECK en BAUDET met betrekking tot den infectiemodus door Strongyliden verricht, behoort het m.i. niet tot de onwaarschijnlijkheden gerekend te worden, dat ook directe infectie door de larven zonder tusschenkomst der vliegen kan plaats vinden.

Klinisch wordt het lijden gekenmerkt door de volgende vrij markante verschijnselen :

De aandoening manifesteert zich in hoofdzaak op die plaatsen, waar de huid door geregelden druk of wrijving van tuigdeelen groote kans loopt geërodeerd of gelaedeerd te worden. Het lijden kan zich echter uitbreiden b.v. langs de geheele halsvlakte en dan vaak langs beide zijden. In twee der door mij waargenomen gevallen vond uitbreiding plaats langs de volaire zijde der beide voorste extremiteiten tot beneden het carpaalgewricht. *In het algemeen beperkt het lijden zich tot de voorhand.* In het initiaalstadium bevinden zich op de aangetaste huidplekken enkele crusteuze, licht promineerende plekken, waar de haren door uitvloeiend wond- of lymphevocht verkleven. Bij ineen vloeien van enkele in de nabijheid van elkaar liggende plekken, een verschijnsel, dat zeer vaak voorkomt, vooral langs de halsvlakte, kunnen zich grootere plekken ontwikkelen, welke zich door zwelling der zich in de omgeving bevindende lymphanen vrij scherp van de omgeving kunnen afteekenen. Na 10—14 dagen valt de gevormde korst vaak af, waarbij in den bodem der wond eene lichtbruin tot roodgekleurde, vooze granulatie achterblijft, verkleefd door wondvocht. Er ontstaat in het bijzonder in dat stadium een heftig jeukgevoel, dat aanleiding geeft tot reactief schuren en wrijven en het lijden nog ernstiger maakt. Na 14 dagen is de slappe granulatie in den krater van de wond verdwenen en krijgt deze een donkerbruin, schilferig aanzien, zonder in totale genezing over te gaan. Dat stadium luidt de chroniciteit van het lijden in. Spontane genezing treedt pas op laat in den herfst en vaak pas gedurende de wintermaanden. Na spontane genezing, welke zeer, zeer traag verloopt, blijven de aangedane huidplekken kenbaar aan de meer donkere tint van het nieuwgevormde haar. De onaangename verschijnselen en vaak langdurige arbeidsongeschiktheid maken het instellen eener therapie beslist gebiedend. In 4 der door mij waargenomen gevallen, welke in het z.g. acute stadium in behandeling kwamen, gelukte het mij zonder moeite in een drukpraeparaat tusschen twee voorwerpglazen bij kleine vergrooting de larve te vinden.

Therapie. Bij het naslaan der literatuur vond ik in hoofdzaak de volgende middelen aangegeven : Tinct. Jodii, Liq. Ferri sesquichlorati, Acid. arsenicos. Formalin, Nitras argentic. in verschillende concentratie, 10 % alcoholische oplossing van picirinezuur, 20—50 % Zinkchloride, 1—3 % KOH. Anagonzalf, Odylen, enz. enz. De lange rij van geneesmiddelen demonstreert reeds duidelijk het therapeutisch onvermogen met betrekking tot deze aandoening. Naast de medicamenteuze behandelingswijze heeft men zijn toevlucht gezocht tot de chirurgische dito of tot eene combinatie

dezer beide. Prophylactisch is aanbevolen eene systematische vliegenverdelging, geregelde mestverwijdering uit den stal; inwendig Lig. Fowleri of Arsenik in substantie.

Bij de behandeling der door mij waargenomen gevallen heb ik mij laten leiden door de gedachte, dat alleen caustica met groote en *langdurige* dieptewerking het lijden zouden kunnen beïnvloeden. Achtereenvolgens werden de volgende middelen aangewend: sublimaatcollodion, salicylcollodion, 2 % KOH. Geen dezer middelen bracht snel en afdoende resultaten. In verband met gunstige resultaten, verkregen bij de therapie van verschillende chronische huidziekten bij den mensch, door de aanwending van melkzuur, werd het volgende middel, neergelegd in het onderstaande recept, in de laatste 3 der in behandeling gekomen gevallen aangewend:

Acid lact. 25, Acid. salicyl, 25, Collod. 50.

Elke plek of conglomeraat hiervan wordt om de 2 dagen ingepenseeld of geborsteld. Een streng locale behandeling, bij voorkeur *door den behandelenden dierenarts zelven*, bespoedigt de genezing en verhoogt ten zeerste de kans op succes. Het is mijne vaste overtuiging, dat in vele gevallen het uitzicht op een mogelijk gunstig resultaat strandt op de klip van zorgeloosheid en achteloosheid door *niet* direct geïnteresseerden. In de 3 gevallen, dat ik het middel volgens bovenstaand recept toepaste, verkreeg ik in 1 à 1½ maand volledige genezing. Na 6 à 7 keer behandelen met een tusschenpoos van 1 dag, verlengde men de pauze tot 4 à 5 dagen. Inwendig werd Lig. Fowleri verstrekt.

ENSCHEDÉ, 6 Aug. '24.

ANTAFTEEN TEGEN MOND- EN KLAUWZEER?

DOOR

A. M. WELLENSIEK.

Collega SARDEMAN bespreekt in het tijdschrift voor Diergeneeskunde van 15 October j.l. een tweetal experimenten, door hem genomen met het doel de werking vast te stellen van antafteen bij dieren, lijdende of blootstaande aan de besmetting van mond- en klauwzeer.

Een en ander in aansluiting van proeven genomen door Prof. SCHÖTTLER te Berlijn en den veterinairen KOCH te Luxemburg, die geen van beiden tot een besliste uitspraak komen en voortzetting der proeven gewenscht achten.

SARDEMAN komt tot de conclusie, dat A. heeft een specifieke werking op het mond- en klauwzeervirus, en ziet er een machtig bestrijdingsmiddel in.

Noch uit hetgeen ik van A. persoonlijk heb gezien, noch uit de experimenten, mag, naar ik meen, een dergelijke conclusie getrokken worden.

Bij het beschouwen dezer experimenten blijkt:

A. Experiment Kaas.

Stal van 15 melkkoeien. Behandeld de oneven nummers + No. 14. Bij acht koeien verloopt de ziekte zeer licht ; hiervan zijn er 5 behandeld en 3 niet, zoodat uit deze 8 geen conclusie te trekken is. Blijft 7 stuks.

Vergelijken we 1 en 2, dan blijkt, dat het voornaamste verschil is, dat No. 1 geen „open klauwen” heeft gekregen. Dit dier heeft 8×250 gram A. gehad en is toch nog 8 dagen ziek geweest !

No's 4 en 12 krijgen open wonden aan de klauwen, 13 heeft een lichten aanval, 14 (behandeld) heeft geen klauwverschijnsels (6—8 en 10, niet behandeld, ook niet) 15 heeft 4 dagen belangrijke temp. verhooging.

- a. Het is dus niet gebleken, dat één dier geheel is vrijgebleven door A.
- b. Gunstige invloed op de temp. blijkt nergens ; No. 15 heeft integendeel 4 dagen „belangrijke verhooging” gehad.
- c. Bij drie niet behandelde koeien is ernstiger klauwaandoening ontstaan dan bij 4 behandelde.

Wat de kalveren betreft, deze zijn niet nauwkeurig gecontroleerd en er waren geen contrôledieren, zoodat hier moeilijk gesproken kan worden van een experiment. Dat er geen kalveren gestorven zijn en in de buurt wel, bewijst al heel weinig.

Van de melkkoeien wordt nergens de leeftijd vermeld. Daar dit jaar zeer veel dieren boven de 4 jaar vrij zijn gebleven of niet noemenswaard ziek zijn geweest, lijkt het mij van groot belang bij een experiment als dit den leeftijd te vermelden.

Verder hooren we niets van het verloop der ziekte bij de stieren, schotten en pinken.

B. Experiment Voskuilen.

De proef komt hier vrij wel te laat. Van de 15 koeien waren reeds 2 hersteld of aan de beterende hand. Alleen de 2 niet behandelde dieren krijgen een flinke klauwontsteking. Dat de melkgift bij deze dieren daalt, spreekt vanzelf.

Uit beide experimenten valt dus niets anders te halen dan dat bij eenige niet behandelde dieren een klauwontsteking optreedt. Niet wordt vermeld, of de behandelde dieren alleen per os A. hebben gehad of dat de klauwen zijn behandeld. Is dit laatste het geval (zooals, naar ik weet, op andere boerderijen is gebeurd), dan is een lichter verloop der ontsteking eenvoudiger te verklaren uit het schoonmaken der klauwen, dan wel door een specifieke werking van A. op het virus.

Ook prof. SCHÖTTLER zal in deze experimenten wel geen reeks proeven zien, „die tot een zekere uitspraak geleid hebben”.

Gaarne had ik van de „verscheidene andere, zij het ook gebrek-kig gecontroleerde” gevallen toch nog een en ander vernomen. Bij voorbeeld het resultaat bij H. v. D. HENGEL te Asschat, waar na 2 maanden nog koeien kreupelden, uierontsteking voorkwam en dampigheid, ten gevolge van mond- en klauwzeer, ondanks behandeling per os, van de klauwen en van den uier.

Bij voorbeeld het verloop der ziekte onder de behandelde koeien van R. v. D. HOEF te Hoogland, waar een sterfgeval is voorgeko-

men. Trouwens meer bevoegden dan ik zijn niet zeer ingenomen met A.

Professor WESTER controleerde de werking op het Landgoed den Treek te Leusden in het najaar '22 en zag geen resultaat. De bedrijfsleider van „den Treek” ging dan ook niet in op een hem onlangs gedaan verzoek, een aanbevelend schrijven voor het middel te geven.

Ik vrees, dat Antaften ons weinig zal helpen in den strijd tegen het mond- en klauwzeer.

AMERSFOORT, 20 October 1924.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Fr. T. G. HOBDAV, *Surgical Diseases of the Dog and Cat enz.* Third edition revised and enlarged. London, BAILLIÈRE, TINDALL and COX. 1924.

Na 18 jaar is van het bekende werk van HOBDAV een nieuwe editie verschenen. Het nieuwe werk omvat 430 bladzijden, 68 meer dan de 2de editie en 263 figuren, 22 meer dan de 2de uitgave. Van deze figuren, waarvan verreweg de meeste goed zijn, zijn wel enkele (in het geheel 14) minder duidelijk en instructief. Papier en druk zijn prima. Het geheele werk is in 23 hoofdstukken ingedeeld.

In het eerste hoofdstuk worden maatregelen vóór en na de operaties, in het tweede de antiseptische en aseptische behandeling van instrumenten, van het materiaal voor hechtingen en van de handen van den operateur besproken, waarbij o.a. bij laparotomieën ook het gebruik van steriele gummihandschoenen wordt aanbevolen.

In het derde hoofdstuk beschrijft de schrijver het vasthouden en vastbinden van deze dieren op de verschillende operatietafels.

In hoofdstuk IV wordt melding gemaakt van de bij deze diersoorten gebruikelijke locale en algemeene anaesthetica en van de toepassing daarvan; verder van enkele door den schrijver zelf geconstrueerde inhalatietoestellen, van de artificieele ademhaling en van diverse antidota.

In hoofdstuk V wordt de behandeling van wonden en contusies besproken.

Hoofdstuk VI handelt over behandeling van abscessen, cysten, fistels, ulcera en poliepen en hoofdstuk VII over de operatieve therapie van benigne en maligne tumoren der huid en van het onderhuid-bindweefsel.

Hoofdstuk VIII is gewijd aan het onderzoek en de behandeling van oorziekten.

In hoofdstuk IX wordt de behandeling van chirurgische aandoeningen van den schedel, van den neus en de lippen, o.a. ook lipcorrecties beschreven. In dit hoofdstuk is ook een interessante foto (fig. 69) van een hond opgenomen, die met een stekelvarken gevochten heeft en waarbij een massa van afgebroken stekels vooral in de huid der lippen en van den neus vastzitten.

Hoofdstuk X handelt over de therapie van oogafwijkingen, waarin ook enkele foto's van honden en een kat met prothesen voorkomen.

In hoofdstuk XI worden, afgezien van een korte beschrijving betreffende het onderzoek, ziekten en behandelingen van den mond, de pharynx, de tong en van de tanden besproken. In het hoofdstuk zijn ook, evenals in de 2de editie, enkele tandprothesen en een tweetal patiënten met tandprothesen afgebeeld.

Hoofdstuk XII bevat de behandeling van ziekten van hals, oesophagus, larynx en trachea, hoofdstuk XIII de behandeling van thoracale en abdominale afwijkingen; o. a. worden hier de thoracocentesis, de punctio abdominis en de laparotomie, verder de exstirpatie van tumores mammae beschreven.

In hoofdstuk XIV worden het onderzoek, de symptomen en de behandeling van ziekten van maag en darmen medegedeeld. In dit hoofdstuk bevinden zich ook

enkele Röntgenfoto's van corpora aliena o. a. van een dameshoedenpen in mondholte, oesophagus en maag van een kat, van een gummibal in de maag, van een steen in den dunnen darm van den hond.

In hoofdstuk XV worden ziekten van het rectum en de anaalstreek incl. behandeling besproken en in het volgende hoofdstuk ziekten en operaties van het omentum, van de lever, milt en van het pancreas.

Hoofdstuk XVII bevat de behandeling van herniën en hoofdstuk XVIII het onderzoek van het urine-apparaat en de therapie daarvan incl. de pathologie en therapie van de vulva en van de prostaat.

In hoofdstuk XIX worden ziekten van de mannelijke geslachtsorganen en de therapie, verder de castratie beschreven en gevallen van kryptorchisme en van hermaphroditisme medegedeeld.

Hoofdstuk XX handelt over onderzoek, ziekten en behandeling van de vrouwelijke geslachtsorganen, hoofdstuk XXI over abnormale verlossingen en het opfokken van jonge henden en katten. Fig. 212 laat een interessante foto van een herdershond zien, aan wier mammae 6 biggen gulzig zuigen.

Hoofdstuk XXII bevat de diagnose en therapie van dislocaties (luxaties) en fracturen; verder is hier nog de behandeling van ingegroeide nagels, de tenotomie en de tenorrhaphie b.v. van den gastrocnemius vermeld en worden achtereenvolgens nog corpora aliena in spieren, interdigitale abscessen, cysten en tumoren aan de extremiteiten besproken.

In het laatste hoofdstuk (XXIII) bespreekt de schrijver nog de diagnostische waarde van Röntgenfoto's.

Van de nieuwe literatuur zijn voornamelijk publicaties uit Engelsche en Noord-Amerikaansche tijdschriften in het werk voor een deel opgenomen, verder geeft het werk de groote ervaring van den schrijver zelf weder.

Wanneer ook enkele hoofdstukken volgens mijn meening iets te kort zijn wedergegeven en de schrijver over enkele methoden van behandeling te optimistisch oordeelt, zoo neemt dit werk van HOBDAY toch een allereerste plaats op dit speciaalgebied der diergeneeskunde in en mag het in geen bibliotheek van een dierenarts, die zich met de kleine huisdierenpraktijk bezighoudt, ontbreken.

H. JAKOB.

Innere Krankheiten des Hundes, von HEINRICH JAKOB, Professor an der Tierärztlichen Hochschule zu Utrecht. Zweite gänzlich umgearbeitete Auflage. 1924. Pries / 19.20. (Verlagshandlung FERDINAND ENKE, Stuttgart).

Collega JAKOB heeft zijn boek over de ziekten van honden herzien en gecompliceerd met nieuwere gegevens. Men zou (theoretisch) de vraag kunnen stellen: heeft een boek als dit, dat uitsluitend behandelt de ziekten van honden, wel recht van bestaan? De praktijk des levens heeft blijkens het noodig zijn der tweede editie daarop reeds geantwoord.

En onder de boeken over ziekten van honden is dit zeker ook wel primus inter pares. Collega JAKOB heeft met veel ijver, talent en liefde zijn groote klinische ervaring in dit boek neergelegd; het vormt dan ook een vertrouwbaaren gids. De groote hoeveelheid afbeeldingen geeft het boek een smakelijk voorkomen en verduidelijken den tekst.

Echter zou men kunnen opmerken, dat het aantal wel wat heel groot is, ook uit een aesthetisch oogpunt. Zoo zijn er een zevental afbeeldingen acanthosis nigricans opgenomen, waarvan zeker eenige overbodig zijn naar mijn gevoelen. Ook is hier en daar het boek wel wat al te wijdoopig, b.v. waar het geldt de onderzoekingsmethoden van de zenuwziekten en ook de beschrijving der zenuwziekten zelf.

Een enkele aanmerking zij het mij nog vergund te maken.

Bij de therapie van torsio ventriculi van den hond beveelt collega JAKOB punctie van de maag aan, als ze sterk tympanitisch is uitgezet. Mijn ervaring daaromtrent is echter deze, dat daardoor zeer gemakkelijk een scheur ontstaat (niet alleen een

kleine punctie-opening) in den maagwand, die het optreden van peritonitis ten gevolge kan hebben. Ook betwiflijk, of hydrocephalus internus bij een hond wel het gevolg kan zijn van intensieven arbeid of van groote libido sexualis en van met geweld onderbroken coitus.

De opvatting, die collega JAKOB heeft omtrent de electrische ontaardingsreactie, is, naar ik meen, niet geheel juist.

Uit de mededeeling van collega JAKOB omtrent het onderzoek van urine op urobiline en urobilinoëen krijgt men den indruk, dat de schrijver van meening is, dat dit kan worden vervangen door het onderzoek op galkleurstoffen — ik ben het daarmee niet geheel eens.

Collega JAKOB is blijkbaar de meening toegedaan, dat de oude theorie omtrent het ontstaan van ikterus katarrhalis, n.l. dat een duodenaalkatarrh door zwelling van het slijmvlies aanleiding kan geven tot ikterus, de juiste is.

In het licht van de nieuwe theorieën omtrent de aetiologie van deze ziekte bij den mensch, en bij de ontkenning van de oude theorie daaromtrent, wil het mij voorkomen, dat een nader onderzoek daaromtrent bij honden wel zeer gewenscht zou zijn.

Deze opmerkingen zouden nog met enkele zijn te vermeerderen, echter kunnen ze niet afdoen aan het feit, dat het boek van collega JAKOB is een zeer bruikbaar en weldoorwrocht werk.

WESTER.

M. C. HALL, Worm Parasites of domesticated animals. Parasites of swine. Uitgegeven door het „Bureau of animal industry, U. S. Department of agriculture". 1924, 160 pgg. 129 figg. klein 8°.

Op verzoek van den schrijver van het bovenstaande werk vestig ik de aandacht van de lezers van dit tijdschrift op de uitgave van een serie boeken over de helminthen onzer huisdieren, waarvan thans het eerste, handelende over de wormen van het varken, verschenen is. De schrijver is de verdienstelijke „senior zoölogist" van het Bureau of animal industry" te Washington. Het boek is bestemd voor parasitologen en dierenartsen en behandelt alle Helminthen (incl. Linguatuliden), die bij het varken zijn aangetroffen. Ook de toevallige parasieten worden kort genoemd, maar voor hen wordt verwezen naar de latere werken over de parasieten der andere huisdieren. Iedere parasiet wordt zoowel uit een zoölogisch als uit een veterinair oogpunt besproken en wel worden behandeld: synonymen, gastheeren, woonplaats in den gastheer, morphologie, levensgeschiedenis, geographische verspreiding, pathologie, therapie, prophylaxis.

Het werk bevat geen systematische indeeling der behandelde parasieten, maar in het laatste deel der serie zullen de kenmerken der verschillende groepen behandeld en determinatietabellen gegeven worden. Literatuur wordt niet geciteerd, maar in het voorbericht wordt verwezen naar de catalogi van STILES en HASSALL.

Dit voortreffelijke werk behandelt de besproken wormen beknopt en zakelijk en komt aan den wenschen van den parasitoloog en den dierenarts te gemoet. De belangrijkste wormen van het varken zoals *Taenia solium*, *Echinococcus granulosus*, *Ascaris lumbricoides*, *Trichinella spiralis* en andere worden echter uitvoeriger besproken. De naam van den auteur is alleszins een waarborg, dat de stof zaakkundig en met volledige kennis der betreffende literatuur behandeld is.

Het boek is rijk geïllustreerd, alle parasieten met uitzondering der toevallige worden afgebeeld. Referent betreurt het echter, dat de figuren niet ten deele origineel, maar alle uit de literatuur overgenomen zijn. Dit is echter een gevolg van het feit, dat het „Department of Agriculture", dat dit werk uitgeeft, voorschrijft, dat onderzoekingen, die nog niet gepubliceerd zijn, niet in samenvattende werken, afkomstig van den wetenschappelijken staf van het departement, opgenomen mogen worden.

J. E. W. IHLE.

Vereeniging tot exploitatie eener proefzuivelboerderij te Hoorn.

Verslag over het jaar 1923.

In dit verslag komen mededeelingen voor omtrent de in 1923 aan dit proefstation verrichte onderzoekingen, n.m.l.:

I. De bloedstolling als agglutinatieproces, door E. HEKMA.

II. Vergelijkend onderzoek omtrent de voederwaarde van tarwegries en tarwegrint bij varkens, door E. BROUWER.

De samenstelling van deze twee producten is ongeveer gelijk. De gebruikelijke maïs-gerst-voeding geeft betere financiële resultaten dan griesvoeding. „De tarwegries werd dus te duur betaald, in vergelijking met gerst en maïs”, luidt de conclusie, waarop schrijver echter eenig voorbehoud maakt.

III. Een nieuwe methode ter onderscheiding van rauwe en verhitte melk, door E. HEKMA.

Berust op kleuring met trypaanblauwoplossing der in de melk aanwezige cellen. In rauwe melk kleuren de cellen zich niet zoo goed als in verwarmde.

IV. Onderzoek omtrent een gedeeltelijke vervanging van hooi door andere voedermiddelen, door J. C. DE RUYTER DE WILDT en E. BROUWER.

Bij rationeele voeding is het mogelijk het grootste deel van het hooirantsoen te vervangen door een mengsel van tarwegrint, maïsmeel, erwten- en haverstroo, zonder dat de productie der dieren eronder lijdt en evenmin de gezondheidstoestand wordt geschaad. Bij hooischaarschte kan dit financieel voordeel opleveren.

V. Over het wezen der vetbolletjes-agglutinatie II, door E. HEKMA en H. A. SIRKS.

VI. Over het wezen der vetbolletjes-agglutinatie III, door H. A. SIRKS.

Artikel No. V behandelt het voortgezet quantitatief onderzoek omtrent den invloed van bloedserum en van verhit bloedserum op de oprooming, terwijl in het laatste artikel beschouwingen gegeven worden omtrent de agglutinatie der vetbolletjes en hunne elektrische lading.

C. F. v. O.

No. 109. Weten en Kunnen. Afdeling Kleinveeteelt. Uitgevers-Maatschappij „Kosmos”, Amsterdam.

L. SEEGER, **Dameshondjes. Voeding, verzorging en fokkerij.** 44 bladz. 24 afb. Prijs f 0.75.

In bovenvermeld werkje, dat voor liefhebbers, bezitters en fokkers van dwerg-rassen geschreven is, worden achtereenvolgens behandeld: de verschillende dwerg- of dameshondjes, de voeding van het fokteefje na de dekking enz., fokken en opfokken, zoogen, na het spenen, stoeien en ravotten, verder nog enkele wenken als: de zorg voor het gebit, huidaandoeningen, op en voor de tentoonstellingen, wassen en baden.

In betrekkelijk weinig bladzijden worden hier de voornaamste punten, welke fokkers enz. weten moeten, in voldoende mate weergegeven.

Het onderscheidt zich gunstig van vele andere soortgelijke werkjes, doordat de schrijver zich nu eens niet al te zeer op het voor leeken zoo glibberige pad der therapie begeven heeft.

Wij zullen ons dan ook in hoofdzaak wel met de verschillende, voor den leek bestemde raadgevingen kunnen vereenigen.

VEENENDAAL.

„Ziekten en Gebreken bij Hoenders”. Behandeling, Genezing en Voorkoming, door G. Muys te Amersfoort. Uitgevers Mij. van Gorcum, Assen.

Dit boekje is in den laatsten tijd heel wat over de tong geweest naar aanleiding van een beoordeeling van mijn hand in het weekblad „Avicultura”. Ik schreef in een artikel over Pest: „Wij behoeven voor de pest niet meer bevreesd te zijn dan voor andere besmettelijke ziekten, mits wij de genoemde maatregelen toepassen (d. w. z. den dierenarts direct raadplegen bij sterfte onder de hoenders!). Al deze ziekten te zamen leveren voor onzen pluimveestapel niet zoo'n groot gevaar op als de kuikenziekten, die den wortel van ons geheele pluimveebedrijf dreigen aan te tasten

als er niet krachtdadig ingegrepen wordt. Het *grootte gevaar voor besmettelijke ziekten* ligt alleen maar in het feit, dat *meestal leeken het grootste woord* hebben, waar het betreft ziekteleer, voedingsleer enz. in de pluimveebers. Zulke menschen beschouwen steeds aparte gevalletjes, die zich in hun z.g. praktijk voordoen, doch kennen niet de algemeene gronden, noch kunnen zij de zaken van een algemeen oogpunt overzien.

Een leek kan bij toeval best iets goeds uitvinden, doch tegenover dat ééne geval van „meer geluk dan wijsheid” staan altijd hoopen gevallen van mislukkingen die op ziektegebied doorgaans veel geld kosten.

Wij beleven thans in de pluimveebladen een overgangsstadium; naast wetenschappelijke artikelen verschijnen leeken-artikelen, doch over eenige jaren zal men met een glimlach terugdenken aan den tijd, dat leeken allerlei nonsens schreven over kuikenziekten, vitaminen enz., zonder ook maar eenige fundamenteele kennis van ziekte- of voedingsleer te hebben. Een modern voorbeeld daarvan is o.a. het boekje over Pluimveeziekten van den heer MUYS, een zeer bekwaam raskenner, in wiens schaduw ik op dat gebied niet kan staan, doch die het in 1924 nog klaarspeelt een boekje over pluimveeziekten uitgegeven te krijgen met een aanbeveling van den redacteur van „Avicultura”, dat werkelijk geheel beneden kritiek is. Kenmerkend voor den toestand is verder alweer, dat men dit boekje nog opzond ter recensie in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde.

Men leze eens de hoofdstukken over Diphtherie, Pokken, Typhus en Cholera, men zal versteld staan over den leeken-onzin, die daarin verteld wordt, en die minstens twintig jaren verouderd is, *terwijl er geen enkele der thans bestaande moderne geneeswijzen genoemd wordt*. Voor tuberculose geldt hetzelfde. Is het wonder, dat zulke boekjes enorme schade aanrichten, als zij door goedgelooovige menschen gelezen en nagevolgd worden, Pest, cholera enz. zijn geen ziekten, die men met kwakzalverij bestrijden kan”.

De hoofdredacteur van „Avicultura” leidde het boekje in met de volgende woorden: „Het feit, dat pluimvee individueel meestal te weinig waarde vertegenwoordigt om bij *enkelvoudige* ziektegevallen veeartsenijkundige hulp in te roepen, heeft er toe geleid, dat voor dergelijke gevallen zelden de hulp van een veearts wordt ingeroepen.

Hierbij komt nog, *dat de opleiding der toekomstige veeartsen tot voor zeer kort geen speciale studie der kleinvee-ziekten omvatte*, zoodat de veeartsen zich uit eigen beweging na afloop hunner academische studie bekwamen moeten op dat gebied.

Dit heeft ten gevolge gehad, dat slechts zeer weinig veeartsen zich op de studie der kleinvee-ziekten hebben toegelegd en slechts zeer enkelen in den lande daarin specialiseeren.

Op *geen betere wijze* kan men zich die kennis eigen maken dan door bestudeering van dit werkje van den heer MUYS, leider der afdeling „Gratis adviezen” ingesteld door de N. V. P. Sluis Pluimveevoederfabrieken te Weesperkarspel, ten behoeve harer cliënteel.

Wij zijn overtuigd, dat *niemand beter dan de heer MUYS het onderwerp van dit boekje kan behandelen*; de uitmuntende reputatie, welke genoemde heer in *dit opzicht* hier te lande geniet, is wel verdiend”.

Ook deze inleiding is weer typisch voor den tegenwoordigen toestand. Dat een hoofdredacteur van een blad als „Avicultura” vindt, dat niemand *beter dan de heer MUYS* zoo’n onderwerp kan behandelen, is toch wel sterk. Nòch de Utrechtsche specialisten nòch de Rotterdamsche kent hij dus. Dat men op *geen betere wijze* zich die kennis eigen kan maken, is hem dus ook onbekend. Dat er dus een brochure van mijzelf bestaat, die door specialisten als v. HEELSBERGEN gunstig beoordeeld is, is hem niet bekend, en dat van deze brochure ongeveer 60.000 exemplaren in den lande verspreid zijn door de Ned. Pluimvee Federatie en den uitgever MISSEY te Doetinchem, is hem evenmin bekend. Als deze feiten zich bij een hoofdredacteur van een pluimveeblad voordoen, hoe zal het dan met de lezers van zoo’n blad gesteld zijn?

In een onderschrift op mijn beoordeeling wordt vervolgens gezegd: „Het boekje is een handleiding om de kippenhouders bij de *tallooze kleine „gevalletjes”* op den weg te helpen!

Een maagspecialist doet geen aanval op een boekje „Eerste Hulp bij Ongelukken”, want men gaat met geen snee in een vinger of een huidschram naar het ziekenhuis, doch men desinfecteert de wond en draait er een verbandje om.”

Wat nu de „tallooze kleine gevalletjes zijn”, die volgens den heer VAN GINK behandeld worden, wijs ik o.a. er op, dat o. a. behandeld worden: diphtherie, pokken, typhus, cholera, diarrhee, tuberculose, eileider-ontsteking, miltvuur! (sic.) Aan miltvuur! wordt de meeste aandacht gewijd, n.l. twee bladzijden, de andere ziekten krijgen ongeveer één bladzijde! *In het geheele boekje wordt de dierenarts niet genoemd, noch als diagnosticus, noch als therapeut.* De lezers mogen dus zelf op grond van de wetenschappelijke beschrijving des heeren MUYS de diagnose dezer „kleine gevalletjes” trachten te stellen. Hoe de lezers op den weg geholpen worden, blijkt b.v. bij cholera. „Een portie Hollandsche kaas zal den vogels nog zeer ten goede komen.”

Was het bij dit boekje dus werkelijk bij kleine gevalletjes gebleven, dan zou niemand er zich druk over maken. *Ik heb echter verschillende bewijzen, waar door de adviezen van den heer MUYS de betrokken pluimveehouders ernstige schade geleden hebben.* Dit was ook de reden, dat in het voorjaar de heeren SLUIS en MUYS een conferentie met mij hadden, waarin we het alle drie eens werden, dat de moderne tijd voor ernstige ziekten deskundige behandeling eischte. Van een eerste klas firma als de firma SLUIS is trouwens niet anders te verwachten, de zaak is zoo logisch mogelijk. Toch verscheen eenige maanden later genoemd boekje, waarin de heer MUYS op zijn manier „kleine gevalletjes” als cholera, typhus en miltvuur behandelt!

Men kan dus begrijpen, met hoeveel verbazing ik dit boekje ter recensie ontving en las. Enfin: ik heb direct het probleem „leeken-gedoe” heel duidelijk gesteld en dat heeft in de pluimveewereld geweldige beroering verwekt. Gezien echter de feiten, die mij bekend zijn en die ik nog geregeld constateer, was het noodig, dat de zaak eindelijk eens duidelijk gezegd werd.

En wat zegt de heer MUYS zelf? Hij schreef: „dat het de sterkste afkeuring verdient, dat ik „alles, wat de praktijk hem leerde in de laatste 40 jaren”, gevaarlijk noemde”. Dit is natuurlijk onjuist, op zijn hoogst zou ik kunnen zeggen, dat „alles, wat de praktijk hem in 40 jaren geleerd heeft” een bedroefd schijntje is, dat bovendien nog grootendeels gehaald is uit enkele verouderde Deutsche en Engelsche boekjes, maar wat ik als gevaarlijk gekenmerkt heb, is het geadviseer in zake gevaarlijke, besmettelijke ziekten zonder zelfs den dierenarts te noemen of te toonen, dat hij bekend is met de meer moderne bestrijdingswijzen. Bovendien heb ik, zooals ik zeide, de bewijzen van dit gevaar in handen. Doch ten slotte komt in eens de aap uit den mouw en daar draait de heele zaak om:

„Dr. TE HENNEPE moet niet vergeten, dat meer dan 40 jaren lang met succes zieke hoenders door mij behandeld werden, waarvan het gemiddeld aantal 2 duizend exemplaren per jaar bedroeg. Zij werden mij toegezonden door verschillende liefhebbers, waarmede zij, en ook dikwijls hun dierenartsen geen raad meer wisten, en hetgeen vrij wel van algemeene bekendheid is”.

Bij wijze van losseopmerking krijgt men weleens vaker te hooren, „dat de dierenartsen er niet veel van weten”, en als men den spreker dan maar even duidelijk maakt, dat hij er zeker dan nog veel minder van weet, dan is men gauw klaar. Als echter de spreker zich dan gaat beroepen op zijn meerdere kennis, zijn z.g. praktijk, dan wordt het tijd, dat zulke toestanden eens duidelijk aan de kaak gesteld worden, zoodat het „van algemeen bekendheid” wordt, dat de moderne diergeneeskundige wetenschap in dergelijke „leeken-gedoe”, waar het betreft besmettelijke ziekten, een groot gevaar ziet.

Er wordt mij door collegae in den laatsten tijd nog al eens om literatuur gevraagd.

Ik geef hierbij eenige geschikte werken op, die echter alle aantonen, dat we bij de bestudeering der pluimveeziekten nog in het beginstadium zijn.

HUTYRA-MARECK, ons allen welbekend.

Dr. R. REINHARDT, Handbuch der Geflügel-Krankheiten. Hannover 1922. Verlag M. H. SCHAPER.

Prof. Dr. G. MOUSSU, Les principales maladies des habitants de la basse-cour et leur traitement. 1924. Librairie Agricole. 26 Rue Jacob, Paris.

Dr. A. R. WARD & Dr. B. A. GALLAGHER, Diseases of domesticated birds. 1920. Macmillan Cy., New-York.

Dr. B. F. KAUPP, Poultry diseases. 1922. A. EGER. Chicago.

TE HENNEPE.

INGEZONDEN.

Mond- en klauwzeer.

Het „ernstig woord van protest“ van de afdeeling Noord-Brabant van de Maatschappij voor diergeneeskunde in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 15 Oct. 1924.

Den 31sten Augustus is de briefwisseling met het ministerie van Landbouw een onderwerp van bespreking geweest in de vergadering van bovengenoemde afdeeling, en zij drukt zich nu in een protest voorzichtig uit in „niet geheel juist, „althans“ niet volledig.

Het spreekt toch vanzelf, dat, indien men een middel aanbiedt onder voorloopige geheimhouding, men dan niet volledig is.

Het zou mij zeer aangenaam zijn te worden ingelicht omtrent „niet geheel juiste“ mededeelingen, maar dan geput uit een *objectief onderzoek* en niet op een subjectieve navraag door de practizeerende dierenartsen, en beschouwende, met welk doel de proeven door mij genomen werden.

De Noord-Brabantsche dierenartsen hadden dit den 31sten Aug. desgewenscht eerst bij mij kunnen informeren, en daar het door mij toegepaste middel toen reeds in diverse bladen was bekendgemaakt, hadden zij, in plaats van langdurig beraadslagen, proeven kunnen nemen, om daarna te bevestigen, van gedachten te wisselen of mijnentwege te protesteerden (waartegen??)

In de publicatie van het middel heb ik wel degelijk medegedeeld, dat er bij mijn proeven nog mond- en klauwzeer was opgetreden, hetgeen ook „positief“ was, omdat dit verwacht werd, of naderhand te verklaren was in vergelijking met hetgeen omtrent de bacteriophagie bij andere ziekten bekend is.

U, geachte redactie, mijn beleefden dank betuigend voor de verleende plaats-ruimte, teeken ik hoogachtend,

GINNEKEN, October 1924.

J. J. MEIER.

Pluimvee-aangelegenheden.

Met genoegen, maar niet bevredigd, las ik de antwoorden van Dr. TE HENNEPE op mijn vragen. Doch wat te denken in het licht van deze beantwoording over de volgende advertentie, geregeld voorgekomen in „De Bedrijfspluimveehouder“, waarin collega TE H. bijna wekelijks schrijft?

„Tallooze vragen bereiken ons over kippenziekten“.

Onze vraagbusredacteur weet er bijna geen raad meer mee. Het aantal vragen over ziekten neemt onrustbarend toe. Wilt U dadelijk en afdoende geholpen zijn, bestelt dan voor 50 cents de schitterende brochure van Dr. TE HENNEPE: „Pluimveeziekten en hare bestrijding“.

U vindt hierin alles, wat U noodig hebt. Een gekleurde en ongekleurde plaat

maken het U mogelijk de *meest voorkomende ziekten zelf te onderkennen*. Stelt voor 50 cent de gezondheid van Uw hoenderstapel niet in de waagschaal.

Bestelt **heden, morgen** kan het te laat zijn.

Postwissels ter grootte van 50 cent in te zenden bij de Uitgevers-Mij. C. MISSET, Doetinchem.

(Cursiveering van mij).

BARNEVELD, October 1924.

M. H. HOOGLAND.

Collega HOOGLAND vraagt: wat te denken van deze advertentie? Ik zou zeggen: niet meer of minder dan wat zij waard is, n.l. een aanbeveling, door den uitgever geplaatst, waar ik geen oogenblik de verantwoording van op me neem. Over de brochure heb ik mijn standpunt reeds uiteengezet in dit tijdschrift.

Het is zeer noodig, dat de veterinaire zich in geschrift, woord en daad met de pluimveezaken bemoeit, en tot mijn groot genoegen zie ik, dat de collega's Dr. KLARENBECK en Dr. VAN HEELSBERGEN thans ook met zeer interessante artikelen de pluimvee-vakpers verrijken. Den uitgever van „de Bedrijfspluimveehouder” zal ik ook geen oogenblik om deze advertentie laken, aangezien zij van zeer onschuldigen aard is en iedereen, die de brochure leest, spoedig ziet, dat zij er geheel op gericht is het contact tusschen veterinaire en pluimveehouder nauwer te maken. Het blad van de fa. MISSET heeft juist van den beginne af aan steeds krachtig aangestuurd op de medewerking van deskundigen ten behoeve van de bedrijfspluimveehouderij en ik durf wel te zeggen, dat het enorm groote aantal lezers en de nog steeds zeer snelle groei van het lezersaantal bewijzen, dat de richting, welke de „Bedrijfspluimveehouder” insloeg, de juiste is. Ik voor mij zal dan ook rustig op den door mij ingeslagen weg doorgaan in de zekerheid, dat de meeste collega's reeds lang de overtuiging hebben, dat het mij werkelijk te doen is het „leekengedoe” in de pluimveezaken te bestrijden en te bevorderen, dat de veterinaire de plaats inneemt, waarop hij krachtens zijn opleiding recht heeft. Men heeft echter te begripen, dat wij in een overgangs-stadium verkeeren en dat om belangstelling in ziektebestrijding te wekken, dergelijke brochures noodig zijn en gewild. Ik voor mij vind het ongewenscht, dat leeken in deze behoefte voorzien, als een veterinaire er voor beschikbaar is om ze te schrijven.

De platen zelf vertoonen enkele veel voorkomende ziekten, die elke leek onderkennen kan, tuberculose, diphtherie, pokken. Het gaat dan ook niet om de onderkenning van deze algemeen bekende ziekten, doch om de wetenschappelijke bestrijding. De platen zijn bovendien van artistieke waarde, onder mijn toezicht door een bekend schilder gemaakt en hebben in het buitenland ook zeer de aandacht getrokken. Ze zijn thans in Engeland met korten tekst eveneens gepubliceerd door een der vooraanstaande Engelsche vakbladen, terwijl een Duitsche bewerking thans voorbereid wordt.

TE HENNEPE.

BLADVULLING.

Verwijderen van vlekken op de huid.

BROEKSMIT, Pharm. Weekbl. 1923, blz. 1145). Vlekken, veroorzaakt door kleurstoffen (voor microscopie) of door teer, kunnen worden verwijderd door wrijven met zeepspiritus.

Vlekken door Jodium wrijft men met ammoniak (+ waterstofperoxydeoplossing).

Vlekken door kaliumpermanganaat wrijft men met waterstofperoxydeoplossing (+ verdund zoutzuur) of met een sterke oplossing van citroenzuur of met zuringzout.

Vlekken door zilver-nitrat wrijft men met een oplossing van 5 dln. sublimaat, 5 dln. salmiak en 40 dln. water. De wit geworden vlek met water afwassen en daarna wrijven met joodkali-oplossing.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Notulen van de 69ste Algemeene Vergadering, gehouden te Utrecht den 17en en 18en October 1924, in het Jaarbeursgebouw.

Vrijdag 17 October, des avonds 8 uur :

Aanwezig : het Hoofdbestuur, de Rector Magnificus der Veeartsenijkundige Hogeschool, de afgevaardigden der Afdelingen en aanvankelijk 30 leden.

De Directeur-Generaal van den Landbouw en het eere-lid Dr. LOVINK hebben bericht verhinderd te zijn de vergadering bij te wonen.

Voorzitter Dr. DHONT : Ik heet U allen hartelijk welkom, inzonderheid den Rector Magnificus der V. H. Alle afgevaardigden hebben hunne volmachten ingediend, de Afdelingen zijn als volgt vertegenwoordigd : Friesland, door J. ZWEERS met 29 stemmen, Groningen-Drente, W. TEN HOOPEN, met 16 stemmen, Gelderland-Overijssel, P. J. DE JONG, 18 stemmen, Utrecht, J. H. TEN THIJE, 25 stemmen, Noord-Holland, F. M. DE LEUR, 18 stemmen, Zuid-Holland, Dr. A. A. OVERBEEK, 19 stemmen, Noord-Brabant, A. MOLENDIJK, 10 stemmen, Limburg, H. SALA, met 18 stemmen en Zeeland, S. J. HOOGSTRA, met 9 stemmen.

Het programma vermeldt, dat op 31 December 1925 de Secretaris aftreedt, deze is herkiesbaar ; op 31 December van dit jaar treden af de afgevaardigden van de Afdelingen Groningen-Drente, Zuid-Holland en Zeeland, de Heeren KROES, Dr. VERMAAT en VAN DER VLIET, deze zijn niet herkiesbaar. M. H. wij zullen deze heeren in het Hoofdbestuur zeer missen, zij hebben niet alleen hunne Afdelingen op waardige wijze vertegenwoordigd, maar het Hoofdbestuur heeft tevens tallooze malen mogen profiteeren van hunne degelijke adviezen. Ik wil niet nalaten in deze Vergadering aan deze Heeren nogmaals de verzekering te geven van onze dankbaarheid voor alles, wat zij in het Hoofdbestuur in het belang der Maatschappij hebben verricht. (Applaus). Thans moet een lid gekozen worden van de notulencommissie, de Heer HOOBKAMER is herkiesbaar.

De Heer HOOBKAMER wordt bij acclamatie herkozen en neemt de benoeming aan.

Voorzitter : Aan de beurt is de verkiezing van een Voorzitter.

De Heer DE LEUR : Mijne Heeren, onze tegenwoordige Voorzitter heeft zoo menigmaal blijk gegeven van tact en vaardigheid, dat ik voorstel ditmaal niet over te gaan tot het gebruikelijke stemmen, maar Dr. DHONT bij acclamatie te herkiezen als onzen Voorzitter.

Dr. DHONT : Dat is zeer eervol voor mij, maar in strijd met het reglement.

De Heer DE LEUR : Ik vraag de toestemming van deze Vergadering om voor dit bijzondere geval van het reglement af te wijken.

De afgevaardigden van alle Afdelingen betuigen hiermede hunne instemming. Ook de aanwezige stemgerechtigde leden wenschen Dr. DHONT bij acclamatie te herkiezen. Dit geschiedt.

Dr. DHONT : Vooral de wijze, waarop het Voorzitterschap mij opnieuw wordt aangeboden, vereert mij in hooge mate. Aanvankelijk was ik van plan mij niet meer herkiesbaar te stellen, niet omdat ik de leiding moe ben, maar omdat ik het gevaar vrees, den roem te moeten overleven. Hoe langer hoe meer treden in onze maatschappij stroomingen op den voorgrond, waarin vooral de jongeren onder ons zich weren en waartoe ik mij niet altijd even sterk aangetrokken gevoel. Ik ben echter gezwichd voor den herhaaldelijk op mij uitgeoefenden aandrang en heb nu slechts één wensch : dat ik, ook in de komende periode, Uw vertegenwoordiger mag zijn op de wijze, als door U gewenscht. (Applaus).

Voorzitter : Aan de orde zijn de verslagen : Van den toestand der Maatschappij, gedurende 1923, van de geldmiddelen der Maatschappij, van het VAN ESFELD-fonds en het R.fonds, benevens de begroeting 1925. Deze verslagen zijn in het tijdschrift verschenen. Heeft een uwer hier omtrent iets op te merken ?

De Heer TEN HOOPEN : De Afd. Groningen-Drente vraagt, of, gezien de hoogge-

taamde post „onvoorziene uitgaven” en de aanzienlijke batige saldi der laatste jaren, de tijd nog niet gekomen is voor verlaging der contributie?

De Heer P. J. DE JONG: De Afd. Gelderland-Overijsel maakt dezelfde opmerkingen.

Voorzitter: Ik heb ze verwacht. Het Hoofdbestuur heeft zich tot taak gesteld de reservekas op te voeren tot een bepaald bedrag, alvorens te komen met een voorstel tot verlaging van contributie. Ik kan U echter thans mededeelen, dat reeds het volgend jaar een voorstel kan worden verwacht.

De begrooting 1925, de Rekening en Verantwoording der Maatschappij over 1923 en die van het R. fonds wordengoedgekeurd.

De Heer P. J. DE JONG: Wat het van ESVELD-fonds betreft, de Afd. Gelderland-Overijsel vraagt, waarom nog niets bekend is van eventueel aangebrachte veranderingen in het reglement van dit fonds; zij wenscht gaarne te hooren, of overeenkomstig den wensch der Afd. voortaan aan de baten van het fonds ook een philanthropische bestemming gegeven kan worden.

Voorzitter: Ik weet, dat zulks niet alleen het verlangen was van uwe Afd., maar ook van andere Afdeelingen. Daarom heb ik zoo lang gearzeld om tot een besluit te komen, want reeds van den aanvang af betwijfelde ik zeer, of het noodig of gewenscht is reeds nu aan de baten van het v. ESVELD-fonds eene bestemming te geven, als door U en anderen wordt begeerd. Thans heet de desbetreffende commissie een beslissing genomen en wel eenparig besloten in de e.k. periode van 10 jaren de baten van het v. ESVELD-fonds uitsluitend te bestemmen voor wetenschappelijke doeleinden. Wel is in het nieuwe reglement, hetwelk spoedig in het tijdschrift verschijnt, het wetenschappelijk doel wijder gesteld dan te voren, want niet alléén dierenartsen, óók andere Nederlanders kunnen mededingen naar prijsvragen; deze laatste kunnen over onderwerpen gaan, gekozen uit de geneeskunde en de biologie in den ruimsten zin; ook kunnen gelden worden besteed voor het bekostigen van studiereizen e. a.; het kapitaal is voorshands nog veel te klein om de rente ervan ook beschikbaar te stellen voor liefdadige doeleinden.

De Heer P. J. DE JONG: Ik dank U voor Uwe inlichtingen; het doet ons leed, dat wij deze nu eerst krijgen; waren wij vroeger op de hoogte gesteld, wellicht zou met deze zienswijze van de Commissie rekening gehouden zijn bij de behandeling van de begrooting, waarop een post staat voor het v. ESVELD-fonds, bedragende een som van een gulden per lid. Onze Afd. wenscht eenreservefonds voorsteun als b.v. de Broederschap van Notarissen heeft; het bestaande v. ESVELD-fonds moet zoodanig aangroeien, dat het in deze behoefte voor onze kringen voorziet. Voor wetenschappelijke doeleinden wordt voldoende gezorgd door Rijksbeurzen en andere fondsen. Ik zou gaarne zien, dat alsnog het nieuwe reglement wordt gewijzigd in den zin, als de Afd. Gelderland-Overijsel wenscht.

Voorzitter: Een oogenblik gingen Uwe gedachten in onze lijn. Ook U wenscht, dat het fonds zal groeien, maar dat is niet mogelijk als van de rente, waarover thans beschikt kan worden, gelden worden besteed, als door U gevraagd; Rijksfondsen voor wetenschappelijke doeleinden bestaan niet meer. Ik wil nog opmerken, dat in 25 jaar tweemaal een beroep is gedaan op de offervaardigheid van de leden, beide keeren met groot succes, en ik ben er zeker van, dat zulk een succes weer bereikt zal worden, wanneer een nieuw geval zich mocht voordoen. Aan de beslissing van de commissie kan thans niets worden veranderd. Wel wil ik de mededeeling doen, dat de tegenwoordige commissieleden het philanthropische doel van het fonds voor oogen hebben, zoodra de geldmiddelen het toelaten.

Ik breng nu in bespreking het voorstel Gelderland-Overijsel. Van de Afd. Groningen-Drente is een z.g. amendement ingekomen. Dit brengt echter nieuwe gezichtspunten, het is daarom geen amendement, maar een voorstel. Als voorstel is het voor eene behandeling in deze vergadering te laat ingediend; zouden wij un over deze moeilijkheden kunnen heenstappen, men zou er weinig mee bereiken, omdat, wanneer dit nieuwe voorstel Groningen-Drente zou worden aangenomen, herziening van het reglement noodzakelijk wordt en ontwerp-reglements-

herzieningen vóór den 1sten Juni kenbaar moeten worden gemaakt. Ik bepaal mij dus tot het in discussie brengen van het voorstel Gelderland-Overijsel. Ik stel de afgevaardigden in de gelegenheid de meening hunner Afdeelingen voor te dragen.

De Heer ZWEERS : De Afd. Friesland is tegen het voorstel Gelderland—Overijsel en betreurt het, dat het voorstel Groningen-Drente eerst over een jaar in behandeling kan komen.

De Heer TEN HOOPEN : Nu ons amendement als voorstel niet kan worden behandeld, bepaal ik mij er toe, te stemmen tegen het voorstel Gelderland-Overijsel.

De Heer P. J. DE JONG : Gaarne zou ik vernemen, of het oordeel van de Redactie ook is gevraagd over dit voorstel.

Voorzitter : Verleden jaar ging de Redactie mede met het voorstel van het Hoofdbestuur, ik wil echter met genoegen nu hare meening opnieuw vragen.

De Heer Prof. KROON : Het z.g. amendement Groningen-Drente is door ons toegejuicht.

De Heer Prof. v. OVEN : Ik zou er gaarne in lezen „minstens drie leden”.

Voorzitter : Wie zou dat moeten beslissen?

De Heer Prof. v. OVEN : Het Hoofdbestuur.

De Heer P. J. DE JONG : Het Hoofdbestuur en de Afd. Zuid-Holland hebben verschillende argumenten aangevoerd tegen ons voorstel, dus óók tegen een 5-hoofdige redactie; dat heeft ons zeer bevreemd, want verleden jaar stelde het Hoofdbestuur een 5-hoofdige redactie voor, te kiezen door het Hoofdbestuur. De gevreesde verhooging van onkosten lijkt ons, gezien de aanzienlijke batige saldi, ongemotiveerd. Waarom kunnen een Voorzitter en een Secretaris wel en redactieleden niet gekozen worden door een Algemeene Vergadering? Wij zien niet in, dat bij een 5-hoofdige redactie het vlotte werken zou worden bemoeijlikt. Ik handhaaf het voorstel.

De Heer Dr. VRIJBURG : Wij hebben verleden jaar gezegd, dat wij het liefst drie leden in de redactie hebben; moeten er vijf komen, dan zouden de werkzaamheden toch zoo worden verdeeld, dat slechts onder 2 of 3 leden de stukken zouden kunnen circuleeren.

De Heer Prof. KROON : De toen voorgestelde 5-hoofdige redactie hield verband met de uitbreiding van het tijdschrift met een berichtenblad; het desbetreffend voorstel is gevallen.

De Heer TEN THIJE : De Afd. Utrecht is tegenwoordig zóér ingenomen met het tijdschrift. Zij is tegen het voorstel Gelderland-Overijsel. De voorstelling in het prae-advies van het Hoofdbestuur, dat in 1914 de 5-hoofdige redactie teruggebracht is tot een 3-hoofdige, omdat de ervaring had geleerd, dat een 3-hoofdige beter is, is minder juist; die vermindering was incidenteel. De Afd. is vóór het voorstel Groningen—Drente; kan dit thans niet in behandeling komen, dan moet men nog een jaar geduld hebben.

De Heer DE LEUR : De Afd. Noord-Holland deelt geheel de meeningen van de Afd. Utrecht. Zij is tegen het voorstel Gelderland-Overijsel.

De Heer Dr. OVERBEEK : De Afd. Zuid-Holland steunt het prae-advies van het Hoofdbestuur. Als een zaak goed gaat, moet er niet aan gepentert worden. Aangezien nu reeds meerdere Afdeelingen zich vóór het voorstel Groningen-Drente hebben verklaard, zou ik willen vragen, of dit toch nog in behandeling zou kunnen worden gebracht.

Voorzitter : Ik moet dit ontraden, wij doen verstandiger dit uit te stellen.

De Heer MOLENDIJK : De Afd. Noord-Brabant is tegen het voorstel Gelderland-Overijsel en vóór het voorstel Groningen-Drente. Zij acht evenwel de behandeling van dit laatste niet urgent.

De Heer SALA : De Afd. Limburg is tegen het voorstel Gelderland-Overijsel.

De Heer HOOGSTRA : De Afd. Zeeland evenzeer.

Voorzitter : Zijn er nog andere aanwezigen, die over dit voorstel wenschen te spreken? Zoo niet, dan breng ik het in stemming.

Het voorstel Gelderland-Overijsel wordt verworpen met 157 stemmen tegen, 19 vóór en 2 blanco.

De Heer TEN THIJE: Ik ben niet overtuigd, dat het voorstel Groningen-Drente nu niet in behandeling kan komen.

Voorzitter: In ons program staat het als amendement en amendementen op gevallen voorstellen komen niet in bespreking.

De Heer TEN HOOPEN: U heeft formeel gelijk, de reglementaire bedoeling echter is, dat iedere Afdeeling in de gelegenheid moet zijn een voorstel te overwegen; het is nu gebleken, dat alle Afdeelingen, met uitzondering van Gelderland-Overijsel, ons voorstel besproken hebben en er mede accoord gaan. Waarom zouden wij nu de behandeling ervan een jaar uitstellen?

Voorzitter: Wij hebben deze vraag heden middag in onze H.B. vergadering overwogen en zijn tot de conclusie gekomen, dat er geen enkele reden is in dit geval van het reglement af te wijken. Wij zijn buitengewoon tevreden over ons tijdschrift en wijziging te brengen in de samenstelling of de benoeming van de redactie, kan het volgend jaar overwogen worden. Intusschen, de Algemeene Vergadering is soeverein.

De Heer Dr. OVERBEEK: Wij hebben geen reglementswijziging noodig en kunnen zonder dat het voorstel Groningen-Drente aannemen; art. 35 kan zoo blijven.

Voorzitter: Ik deel uw meening niet, in het huidige artikel wordt het aantal redactieleden niet genoemd en is er ook geen sprake van periodieke verkiezing. Ik stel dus voor de behandeling van het voorstel Groningen—Drente een jaar uit te stellen.

Aangenomen.

Voorzitter: Thans moet de plaats bepaald worden, alwaar de 70ste Algemeene Vergadering zal worden gehouden.

Utrecht wordt aangewezen.

Voorzitter: Wij zijn genaderd tot de rondvraag. Wie verlangt het woord?

De Heer DE LEUR: De Afd. Noord-Holland dankt het Hoofdbestuur ervoor, dat het voor de behandeling van het tuberculose-rapport een bijzondere Algemeene Vergadering heeft uitgeschreven. De Commissie zegt in haar rapport, dat zij het Friesche systeem „de vrije handel in reactiedieren” verwerpt, te meer, daar de ervaring leert, dat het garantie-vragen geen deugdelijke resultaten brengt. Nu verbaast het ons, dat wij in de conclusies van datzelfde rapport lezen, dat de reactiedieren niet uit het vrije verkeer geweerd kunnen worden en het garantie-vragen derhalve toch aanbevolen moet worden. Nu reeds wijst de Afd. Noord-Holland op het gevaar, hetwelk zal ontstaan, als deze conclusie wordt aanvaard. Het Friesche stelsel moet vervangen worden door het Noord-Hollandsche, waarbij de aangesloten veehouders zich verplichten alle open vormen van t.b.c. voor de slachtbank te bestemmen en alle reactie-dieren niet anders te verkoopen dan bestemd voor de slachtbank.

Voorzitter: U brengt een punt aan de orde, waarover ik geen discussies kan toelaten. Zoo spoedig mogelijk zullen circulaires verzonden worden aan alle leden der Maatschappij, waarin een ieder, die bedenkingen heeft tegen het t.b.c. rapport, wordt aangespoord, deze in het kort op schrift te stellen en vóór 5 November a.s. den Secretaris toe te zenden. Daardoor zullen op 15 November de discussiën aanzienlijk bekort kunnen worden.

De Heer P. J. DE JONG: De Afd. Gelderland-Overijsel vraagt enkele inlichtingen omtrent het verbod van handel in sera en vaccins.

Voorzitter: Wellicht kan de directeur van de Rijks-Seruminrichting eenig antwoord op deze vraag geven.

De Heer Dr. LOURENS: Het is mij niet bekend, mijnheer de Voorzitter, hoever het onderzoek in deze aangelegenheid gevorderd is.

Niets meer aan de orde zijnde sluit de Voorzitter de Vergadering.

Zaterdag 18 October des v.m. 10 uur.

Voorzitter :

Mijne Heeren,

Alvorens onze werkzaamheden te beginnen zij het mij vergund U allen een welkom toe te roepen en in het bijzonder den dank der vergadering uit te spreken voor de aanwezigheid der door ons hooggeëerde gasten, den Voorzitter en den Secretaris van het Curatorium onzer Hoogeschool en den Rector-Magnificus, hunne belangstelling in de onderwerpen, die op deze vergadering zullen worden besproken, wordt door ons op hoogen prijs gesteld.

Vervolgens breng ik den leden onzer Maatschappij mijn welgemeenden dank voor de mij opnieuw bewezen eer, mij als Uwen vertegenwoordiger en als leider Uwer vergaderingen aan te wijzen. Ik zal gaarne mijn beste krachten geven om, waar noodig, Uwe belangen voor te staan en Uwe stemming heeft mij bewezen, dat ik steeds op Uw aller steun rekenen mag. In de gisterenavond gehouden vergadering is gebleken, dat de toestand onzer Maatschappij gunstig mag worden genoemd ; de geldmiddelen zijn, na de vorige jaren van groote zorg, verbeterd en het ledental onzer Maatschappij is vooruitgaande. Helaas zijn ons door den dood verscheidene leden ontnomen, aan wier nagedachtenis wij ook in dit oogenblik eene stille hulde brengen !

De in de gisterenavond gehouden vergadering gevoerde debatten hebben niet geleid tot eenige verandering in de samenstelling der Redactie van het Tijdschrift. Ik ben echter vast overtuigd, dat niemand onzer zich hierover zal verontrusten, integendeel, ik ben van Uwe algemeene instemming verzekerd, wanneer ik der tegenwoordige Redactie onze hulde bied voor de uitmuntende wijze, waarop zij haar werk heeft volbracht. Ons tijdschrift voldoet thans aan zeer hooge eischen en wordt met voortreffelijk financieel beleid beheerd. De feiten hebben bewezen, dat met een driedelige Redactie, gesteund door enkele vaste medewerkers, het succes verzekerd kan zijn. Jammer, dat de nog zoo kort werkzame, vaste medewerker, Collega VAN DER SLOOTEN, door andere bezigheden genoodzaakt is geworden, die taak op te geven. Zijn heldere, zakelijke adviezen zullen wij daardoor missen, wat ik zeer betreurt, doch ik spreek de hoop en tevens de verwachting uit, dat spoedig een opvolger zal gevonden zijn, die hem waardig kan vervangen.

In het verschenen jaar heeft de Maatschappij gemeend ongevraagd advies te moeten geven in zake de overbrenging van de uitvoering der vleeschkeuringswet van het Departement van Arbeid naar dat van Landbouw, zooals de voornaamste landbouworganisaties dit wenschten, en eveneens in de regeling van het verkrijgen en gebruiken van sera en entstoffen door leeken. Ofschoon voor zoover bekend geen beslissing is gevallen op het verzoek, in zake de uitvoering der Vleeschkeuringswet, zoo mag vertrouwd worden, dat aan den wensch der landbouworganisaties geen gehoor zal worden gegeven en wel, omdat de uitvoering van de wet, zooals

deze thans geschiedt, geen reden daarvoor geeft en vooral ook, omdat de Volksgezondheid, waarom het bij deze Wet gaat, veiliger geacht mag worden bij den Gezondheidsdienst van het Departement van Arbeid, dan onder een beheer, waar het eigenbelang van den veehouder wel eens hooger zou kunnen worden gesteld. In verband met deze vraag wil ik toch de opmerking maken, dat het mij verbaasd heeft in een correspondentie van den geneeskundigen medewerker van de N. R. C. onder den titel „Vee, Vleesch en Volksgezondheid” te moeten lezen, dat de gewenschte verandering o.a. moest worden beschouwd als een „poging om voldoende emplooy te vinden voor den onevenwichtigen Veeartsenijkundigen Dienst”. Welke man, „die achter de schermen heeft gezien”, heeft deze inlichtingen kunnen geven? Alleen reeds om deze bewering, maar daarom niet alleen, zal de bedoelde correspondentie door weinigen van ons zijn gewaardeerd!

Ook in zake den verkoop en het gebruik van sera en entstoffen heeft het Hoofdbestuur gemeend in den geest van de leden der Maatschappij te handelen, door tot de Regeering het verzoek te richten, zoo mogelijk, den invoer uit het buitenland, den verkoop en het gebruik dezer stoffen aan bepaalde regelen te binden. Onge-lukkigierwijze heeft zich, en dat zelfs met zijdelingsche of directe hulp van collegae, een toestand ontwikkeld, die op den duur onhoudbaar is. De verkoop op markten en andere plaatsen aan en door leeken van ingrediënten tot enten van dieren tegen besmettelijke ziekten is in strijd met de bedoelingen der Veewet en gevaarlijk voor den veestapel. Dit laatste wordt helaas door de veehouders zelden beseft en waar zij door uitschakeling van den dieren-arts meenen financieel voordeel te kunnen verkrijgen, gaan velen maar al te gaarne dien kant uit. Het is onze plicht hiertegen een dam op te werpen en met alle kracht te strijden om het in de laatste jaren verkregen terrein te behouden. Daartoe moet in de eerste plaats door onze collegae steeds in het oog worden gehouden, dat zij nimmer uit gemakzucht of nonchalance hebben te steunen op de medewerking van de betrokkenen, of sera en entstoffen bij den veehouder achterlaten om steeds bij de hand te hebben, want het gevolg daarvan is, dat deze zelf beproeft te enten, ja zelfs entstoffen aan anderen aflevert. Een ander zeer voornaam punt is het tarief, dat voor de entingen in rekening kan worden gebracht. Gij weet het allen, Mijne Heeren, hoe in den laatsten tijd, nu het den veehouders niet naar den vleeze is gegaan, hierover wordt geklaagd en ook, dat, wanneer in dit opzicht geen maat wordt gehouden bij het enten van groote aantallen dieren, daaruit voor de veehouders financieele lasten voortspruiten, die zij niet genegen zijn te dragen en die van onze zijde kunnen worden verlicht. Waar in de laatste jaren de diergeneeskundige praktijk zich zoo in alle opzichten heeft gewijzigd, waar zelfs hier en daar de vroeger voornaamste bronnen dreigen op te drogen, daar moet deze zaak Uwe ernstige aandacht in het bijzonder vasthouden!

Er is eenige verandering gebracht moeten worden in het programma; Prof. DE JONG kan heden morgen niet present zijn, Prof. KREDIET is zoo welwillend geweest zijn middagspreekbeurt aan hem af te staan en om zelf vóór de koffie zijn voordracht te houden.

Achtereenvolgens verleent de Voorzitter het woord aan de H.H.:

Prof. C. F. VAN OYEN met een voordracht over: „Resultaten, bereikt met de melkwinning volgens Dr. STENHOUSE WILLIAMS, bij toepassing in Nederland”.

Prof. Dr. G. KREDIET: „Over Intersexen”.

Prof. Dr. D. A. DE JONG over: „Bestrijding van Mond- en Klauwzeer van Staatswege”.

Prof. Dr. J. J. WESTER over: „Onderzoekingen omtrent recurrensparalyse bij het paard”.

Prof. Dr. L. DE BLIECK en Prof. Dr. B. SJOLLEMA over: „Vergiftiging met Soya-meel, als oorzaak van de z.g. Noord-Brabantsche runderziekte”.

Aan alle sprekers brengt de Voorzitter den welgemeenden dank der Vergadering. Hierna sluiting. des avonds zes ure.

De Notulen-Commissie,

HOOGKAMER.

H. A. VERMEULEN.

Het Dagelijksch Bestuur, in zijn kwaliteit van Commissie, belast met het onderzoek naar de wenschelijkheid eventueele veranderingen aan te brengen in het reglement van het D. F. VAN ESVELD-fonds, heeft de eer te berichten, dat genoemd reglement, voor den tijd van tien jaren, te weten tot October 1933, samengesteld is als volgt:

REGLEMENT VAN HET D. F. VAN ESVELD-FONDS.

Art. 1.

Het D. F. VAN ESVELD-fonds heeft ten doel de herinnering aan wijlen DIRK FREDERIK VAN ESVELD, aan wien de Diergeneeskunde en hare beoefenaars in Nederland en Koloniën zooveel verschuldigd zijn, ook bij het nageslacht levendig te houden.

Art. 2.

Het kapitaal wordt, onder den naam D. F. VAN ESVELD-fonds, kosteloos beheerd door het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Art. 3.

De baten van het fonds zullen bestemd worden voor:

- a. het beloonen van goedgekeurde prijsvragen.
- b. het steunen van wetenschappelijken arbeid op het gebied van de geneeskunde en de biologie, al dan niet in samenwerking met andere stichtingen, welke een gelijk doel hebben.

Sub a.

Minstens om de drie jaar wordt door het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde een prijsvraag uitgeschreven op het gebied der geneeskunde in den ruimsten zin, of op dat der biologie, waaraan uitsluitend Nederlanders kunnen deelnemen. Alle kosten, hieruit voortvloeiende, komen ten laste van de baten van het fonds. Aan den samensteller van het beste, mits goedgekeurde antwoord worden de Gouden van ESVELD-medaille en een bedrag in geld toegekend. Een bekroond antwoord moet, binnen één jaar na de bekroning, in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde opgenomen zijn.

Sub b.

Alleen gediplomeerden en kandidaten in geneeskundige en biologische wetenschappen kunnen hiervoor in aanmerking komen.

Art. 4.

Hetgeen na aftrek van de kosten, bedoeld in art. 3., van de baten overblijft, wordt aangewend tot vermeerdering van het kapitaal.

Art. 5.

Telken jare doet het Hoofdbestuur in een Algemeene Vergadering der Maatschappij voor Diergeneeskunde rekening en verantwoording van het gehouden beheer.

Art. 6.

In het tiende jaar, waarin dit reglement van kracht is, kan een Algemeene Vergadering der Maatschappij voor Diergeneeskunde voorstellen doen tot wijziging van dit reglement.

Art. 7.

Ingeval de Maatschappij voor Diergeneeskunde ontbonden wordt, wordt het fonds gestort in het Jubileumfonds, gesticht bij de herdenking van het 100-jarig bestaan der Inrichting van Onderwijs in Veeartsenijkunde in ons land.

De Commissie:

DHONT.

L. J. HOOGKAMER.

H. A. VERMEULEN.

UTRECHT, October 1923.

BERICHTEN.

BRABANTSCHЕ ZIEKTE. Dürener Rinderseuche.

Het zal den collega's zeker interesseeren te vernemen, dat het mij gelukt is door voeding van sojameel het typische beeld der z.g. Brabantsche ziekte (Dürener Rinderseuche) bij een rund op te wekken. Dit resultaat bevestigt het standpunt, dat ik op de laatst gehouden vergadering der Maatschappij voor Diergeneeskunde omtrent genoemde ziekte heb ingenomen. Spoedig zullen nadere bijzonderheden worden gepubliceerd.

Utrecht, 10 November 1924.

DE BLIECK.

VLEESCHKEURING.

Nu ik verneem, welk een goede keuze de Redactie heeft gedaan bij het zoeken van een medewerker, die mij voor de verzorging van de rubriek „Vleeschkeuring” zal opvolgen, en waarmede ik haar van harte gelukwensch, wil ik, nu mijn arbeid geëindigd mag heeten, niet nalaten, de Redactie en de vele welwillende collega's hartelijk te danken voor de groote, maar onontbeerlijke medewerking, welke ik bij mijn werk steeds heb mogen ondervinden. Zeer in het bijzonder geldt mijn dank ook den Veterinair Hoofdspecteur van de Volksgezondheid, collega Dr. BERGER, dien ik steeds bereid vond om mij met den schat van gegevens, waarover hij beschikt, ter wille te zijn en die mij door zijne groote welwillendheid mijn taak aanzienlijk heeft vergemakkelijkt.

Ik wensch mijnen opvolger van harte toe, dat hem een zelfde bejegening zal te beurt vallen.

J. P. VAN DER SLOOTEN.

Aan de lezers.

Het zal zonder twijfel velen collega's, die werkzaam zijn of belangstellen in de vleeschhygiëne en wat daarmee samenhangt, gegaan zijn zooals ondergeteekende: het zal hun ten zeerste gespeten hebben de heldere, rake, pittige, weldoordachte en deskundige berichten van coll. v. D. SLOOTEN, die een genoeg waren om te lezen, en waarvan men altijd iets meenam, voortaan te moeten missen.

Het zal dien collega's, evenals onderget., ten zeerste gespeten hebben, dat de heer v. D. S. gemeend heeft zijn tijd nuttiger in zijn nieuwe functie te kunnen besteden; hoe het ook zij, die meening moeten wij van een man als VAN DER SLOOTEN eerbiedigen.

Den dank voor wat hij in deze rubriek voor ons heeft verricht, heeft de Redactie hem reeds overgebracht.

Het was daarom niet gemakkelijk een beslissing te nemen, toen de Redactie meende onderget. te moeten uitnoodigen voortaan deze rubriek te willen verzorgen. Of de tijd, en niet het minst de capaciteiten mij gegeven zijn om het werk van mijn voorganger op een behoorlijke wijze voort te zetten, moet de ondervinding leeren. Gedachtig aan het: „waar een wil is”, enz., en met de toezegging van den heer v. D. S., van de Redactie, en niet het minst van de Directie van het abattoir te Amsterdam, voor zoover betreft het maatschappelijk gedeelte van mijn taak, om mij, zoover dat mogelijk is, te steunen, aanvaard ik de verzorging dezer rubriek.

Slechts dan echter zal het mij mogelijk zijn in den geest van v. D. SLOOTEN door te werken, indien ik eveneens mag rekenen op de *medewerking van de collega's, die met de vleeschhygiëne hebben te maken*, op dezelfde wijze, zooals coll. v. D. SLOOTEN mij verzekerd heeft die medewerking steeds ruimschoots te hebben ontvangen.

Abattoir AMSTERDAM.

R. H. VEENSTRA.

Een verstandig Raadsbesluit. In de op 21 Oct. j.l. gehouden raadsvergadering der gemeente Aalsmeer werd afwijzend beschikt op een voorstel om de huisslachtingen vrij van keuring te stellen. (Alg. Handelsblad).

Te hooge invoerkeurlonen volgens art. 8 van de Wet? De Kantonrechter te Venlo heeft beslissing genomen in een zaak, die een tijdlang heel wat gemoederen in beweging heeft gebracht. De slagers meenden, dat de Gemeente meer keurgelden voor van elders ingevoerd vleesch vorderde, dan zij rechteus mocht vorderen, waarop de slagers een actie instelden tot terugbetaling. In dit geding werd thans door den kantonrechter de eisch der slagers tot restitutie dier keurgelden niet ontvankelijk verklaard. (Alg. Handelsbl. Toch zeker slechts van een deel dier keurgelden? Wij hopen in het volgend No. meer bijzonderheden over deze kwestie te kunnen mededeelen).

R. H. V.

LEERDAM, 20 Oct. 1924.

Geachte Redactie,

Ik werd attent gemaakt op het volgende stukje in „de Politiegids” van 1 Oct. '24:
De wettelijke slachtwijzen gelden ook voor huisslachtingen. Art. 34 der Vleeschkeuringswet stelt strafbaar dengene, die een aan keuring onderworpen slachtdier zonder vergunning slacht, of bij het slachten handelt in strijd met de vergunningsvoorwaarden of met de wettelijke voorschriften met betrekking tot de wijzen, waarop slachtdieren mogen worden geslacht.

De vraag is, of de laatste twee verbodsbepalingen beperkt zijn tot aan keuring onderworpen slachtdieren, en zij is van belang, omdat krachtens art. 6a der Vleeschkeuringswet bij K. B. voor de daarin genoemde gemeenten ontheffing kan worden verleend van de keuringsverplichting voor de z.g.n. huisslachtingen.

Daar het geval zich bij een huisslachting had voorgedaan, dat niet eerst het varken was bedwelmde, achtte de betrokken Officier van Justitie het gewenscht van het veroordeelend vonnis in cassatie te gaan, om aldus een uitspraak van den Hoogen Raad uit te lokken. Deze verwierp het beroep (arrest 16 Juni 1924, W. v. h. R. 11233), overwegende: „dat krachtens art. 18 der Vleeschkeuringswet bij algemeenen maatregel van bestuur voorschriften kunnen worden gegeven met betrekking tot de wijzen, waarop slachtdieren mogen worden geslacht, terwijl art. 34, lid 1, dier wet onder meer strafbaar stelt hem, die bij het slachten handelt in strijd met de krachtens art. 18, lid 2, vastgestelde voorschriften; dat de woorden van eerstgemelde wetsbepaling de opvatting, dat de voorschriften van den algemeenen maatregel van bestuur zouden beperkt zijn tot die slachtdieren, die aan keuring onderworpen zijn, niet gedoogen, terwijl zoodanige beperking evenmin ligt in de wetsbepaling, die, als vermeld, tegen overtreding dier voorschriften straf bedreigt”.

Naar aanleiding van het bovenstaande zou ik willen vragen:

- 1°. kan en mag de Minister nu besluiten deze bepaling buiten werking te stellen?
- 2°. heb ik goed begrepen een stukje van collega v. SLOOTEN in een der vorige tijdschriftnummers, dat van z.g. huisslachtingen van klein vee in gemeenten met ontheffing van de keuring geen aangifte meer behoeft te geschieden?

Met opname van het bovenstaande zult U mij zeer verplichten.

Hoogachtend,

BERCH GRAVENHORST.

Het bovenaangehaalde berichtje uit „de Politiegids” heeft betrekking op de beslissing van den Hoogen Raad, waarover wij in het 1 Novembernummer schreven. Hierbij zij, terloops, opgemerkt, dat een geheel gelijksoortige zaak opnieuw bij den Hoogen Raad heeft gediend en dat deze op 20 October een bijna gelijk-luidend arrest heeft gewezen.

Wat nu de vragen van collega B. G. betreft:

1e. eene verklaring van den Minister omtrent zijne opvatting van bepaalde voorschriften doet niets af aan een uitspraak van den Hoogen Raad. Indien de Minister persisteert bij zijn meening, dat het bedwelmen bij huisslachtingen niet noodig is en het nalaten daarvan dus niet behoeft te worden gestraft, staat het Z. E. natuurlijk vrij te bevorderen, dat het K. B. ex. art. 18, tweede lid, zóó wordt gewijzigd, dat het bedwelmingsvoorschrift klaarblijkelijk op huisslachtingen niet meer van toepassing is. Zoolang dit echter niet is geschied, blijft het niet-bedwelmen vóór de slachting van een slachtdier strafbaar, onafhankelijk van de opvattingen daaromtrent van den Minister.

2e. Inderdaad was na de intrekking van het K. B. van 6 Juni 1922, S. 394, geen voorschrift meer geldig omtrent het formulier, volgens hetwelk de aangifte bedoeld in het 3e lid van art. 6a der Vleeschkeuringswet, behoort te geschieden. Toch meen ik, dat zelfs onder die omstandigheden het verrichten van een huis-

slachting, zonder daarvan 4 dagen tevoren te hebben kennis gegeven, krachtens art. 33 der Wet, zou kunnen worden gestraft. Intusschen is echter bij afzonderlijk K. B. het oude formulier weer rechtsgeldig geworden.

J. P. VAN DER SLOOTEN.

(Deze vragen worden nog door mij beantwoord, omdat zij op berichten van mijn hand betrekking hebben).

Bestudeering van Pluimvee-vraagstukken in Engeland.

In Engeland wordt het wetenschappelijk pluimvee-onderzoek thans met onderling overleg der betrokken instituten over de verschillende plaatsen verdeeld. Het oorspronkelijke plan daarvoor luidde als volgt:

1e. *Hooger Onderwijs* zal worden verstrekt in het HARPER ADAMS College. Dit is een particuliere Landbouwschool in de buurt van Manchester. Op pluimveegebied is deze school zeer bekend; op hare terreinen wordt de grootste internationale legwedstrijd gehouden, terwijl elk jaar aldaar een driedaagsch congres plaats heeft, waar ongeveer 300 van de meest bekende pluimveespecialisten uit Engeland samenkomen. Ik heb dit congres onlangs medegemaakt en moet erkennen, dat Engeland in deze HARPER ADAMS Conference een prachtig instituut heeft ter bevordering van de pluimveeteelt.

2e. Bestudeering van *fokproblemen* aan de Landbouwschool in Cambridge.

3e. Bestudeering van *voedingsproblemen* eveneens aldaar.

4e. Bestudeering van *ziekten* in het Veeartsenijkundig Laboratorium van den Staat.

5e. Bestudeering van het *fokken op eierproductie* in enkele proefstations in Noord-Engeland.

6e. Bestudeering van het *fokken op vleeschproductie* in enkele proefstations in Zuid-Engeland.

Aan de verwerkelijking van dit programma wordt thans hard gewerkt.

A. Bestudeering van fokproblemen.

De gebouwen, die hiervoor noodig zijn, zijn thans gereed. Men is bezig met de installatie van het laboratorium. Allereerst zal men bestudeeren de *erfelijkheid van eiproduktie*. Hieraan moet dus gedurende minstens drie achtereenvolgende kippengeslachten gewerkt worden.

B. Bestudeering van voedingsproblemen.

Ook hiervoor zijn de installaties thans gereed en gaat men in studie nemen:

1e. *Scheiding van mest en urine* in het vogellichaam. Dit is een moeilijk probleem bij de vogelphysiologie, en toch moet men voorscheikundig onderzoek eerst mest en urine kunnen scheiden.

2e. *Verteerbaarheidsproeven*. Vergelijkende proeven tusschen gemalen haver en maïsmeel. (Ik vertaal hierbij het z.g. Sussex Ground Oats, in Engeland aangeduid met S.G.O., met „gemalen haver”, doch moet er direct bijvoegen, dat dit niet juist is. S. G. O. is een maalproduct van haver, dat vroeger in Sussex door speciale maalsteen gemaakt werd. Het komt ongeveer overeen met onze gemalen haver in fijne maling. Denzelfden last met namen en product heeft men met een ander hoofdproduct van pluimveevoeding, in Engeland aangeduid met den naam: „middlings”, een maalproduct van tarwe. In Engeland bestaan voor dit product in de verschillende deelen van het land zeer verschillende namen, de meest voorkomende is echter „middlings”).

Ik heb van verschillende hoenderparken nu onlangs monsters meegenomen en getracht bij de groote handelaren op de Beurs in Amsterdam dit product te krijgen. Dit maalproduct komt overeen met onze tarwegries, doch is ook alweer niet, wat men in onzen handel onder „gries” verstaat. Grind is het evenmin. Men moet met zulke verschillen natuurlijk terdege rekening houden bij het berekenen van Engelsche en Nederlandsche voederrecepten.)

- 3e. Verteerbaarheidsproeven met *haver, maïs en verschillende tarwesoorten* (zachte en harde).
- 4e. Onderzoek naar de *waarde van minerale zouten*.
- 5e. Onderzoek naar de chemische samenstelling van het kuiken vanaf de eerste ontwikkeling tot de geslachtsrijpheid toe.
- 6e. Onderzoekingen naar de *absorptie der dooiersubstantie* bij het kuiken. Gebleken is:
 - 1e. Dat er geen buisvormige verbinding bestaat tusschen dooierzak en darmkanaal.
 - 2e. Dat de ingewanden pas op den 19den dag in het lichaam opgenomen worden en niet, zooals sommigen beweren, op den 15den dag.
 - 3e. Dat de dooierzak op den 20sten dag in het lichaam getrokken wordt.

C. Bestudeering van ziekten.

Het nieuwe laboratorium van het Ministerie van Landbouw is thans gereed. Bestudeerd zullen worden: cholera, KLEIN'sche ziekte, kuikensterfte, pest, tuberculose, diphtherie, coccidiosis, blackhead.

D. Fokken op eierproductie in Noord-Engeland.

Men zal bestudeeren den invloed van inteelt en kruising op de eierproductie. Het proefmateriaal is gekocht van de afgeloopen legwedstrijden. De beste en de slechtste kippen zijn aangekocht.

E. Fokken van vleeschproductie in Zuid-Engeland.

Bestudeerd zal worden:

- 1e. Verband tusschen aanwinst in gewicht en voedsel.
- 2e. Mogelijkheid van vleeschproductie op eier-boerderijen.
- 3e. Vergelijking der waarde van vleesch- en legrassen.

Engeland past dus bij het wetenschappelijk pluimveeteelt-onderzoek toe de methode van „georganiseerd overleg". Dezen weg gaan verschillende staten van Noord-Amerika ook reeds uit en zij lijkt mij in de toekomst de eenig juiste. Er zijn veel te veel problemen, die alle specialisten-arbeid vragen en die bij bestudeering in één centraal-instituut veel te veel geld zouden kosten aan ambtenaren en materiaal. Thans kunnen in de verschillende instituten de specialisten ieder voor zich werken aan problemen, die het beste onder hun bereik liggen.

Dr. TE HENNEPE.

Nobelprijs.

De Nobelprijs voor fysiologie en geneeskunde is toegekend aan professor EINTHOVEN te Leiden.

Prof. EINTHOVEN heeft zich vooral verdienstelijk gemaakt door zijn studies omtrent de elektrische verschijnselen aan het hart, met behulp van den door hem uitgevonden snaargalvanometer.

Bouwfonds Absyrtus.

Vergadering van leden op Donderdag 20 November a.s. des namiddags 4 uur op de Kroeg.

De Secretaris,

H. A. VERMEULEN,

Staatsbegrooting 1925. Hoofdstuk III. Buitenlandsche zaken. Voorloopig verslag.

Bestrijding van het mond- en klauwzeer. Gevraagd werd, of de minister bereid is te overwegen, of hij het initiatief zou kunnen nemen tot het in het leven roepen van een internationaal instituut op een geïsoleerde plaats, met het doel door middel van proefnemingen te geraken tot een afdoende bestrijding van het mond- en klauwzeer.

N. R. Ct.

„Ratin“-film. Op 5 Nov. had in de Residentiebioscoop te den Haag een voorstelling plaats van de film „the Rat“, georganiseerd door de heeren van het rattenverdelgsmiddel „Ratin“ en bedoeld als reclame voor dat middel. De voorstelling was uitsluitend voor genoodigden, waaronder ook de Redactie van dit Tijdschrift.

Op de groote schade door ratten aangericht, op het gevaar van overbrengen van ziektekiemen, en op de snelle vermenigvuldiging van deze diersoort, werd op zeer aanschouwelijke wijze gewezen.

Veeartsenijkundige Hoogeschool. Bevorderd tot dierenarts: F. J. BRINKMAN.

Besmettelijke veeziekten in Nederland in September 1924.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan, die begin September nog niet waren geëindigd).

Mond- en klauwzeer: bij 7757 (3583) eigenaars, waarvan in Groningen bij 684 (910) eig., Friesland 579 eig., Drenthe 1722 (2112) eig., Overijsel 1309 eig., Gelderland 1689 eig., Utrecht 31 eig., Noord-Holland 120 (235) eig., Zuid-Holland 142 (326) eig., Zeeland 262 eig., Noord-Brabant 632 eig., Limburg 587 eig.

Kwade droes: 3 gevallen, 1 in Overijsel (Tubbergen), 1 in Utrecht (stad) en 1 in Zuid-Holland (IJsselmonde).

Schurft bij paard en schaap: 67 gevallen bij 7 eig. (218 bij 24 eig.), waarvan in Groningen 2 bij 1 eig. (5 bij 2 eig.), Friesland 37 bij 1 eig. (112 bij 12 eig.), Drenthe 23 bij 4 eig. (83 bij 9 eig.), Overijsel 5 bij 1 eig., Gelderland (18 bij 1 eig.), Noord-Holland 76 bij 3 eig.

Rothkreupel bij schapen: 76 gevallen bij 3 eig. in Noord-Holland (Texel).

Milkmuur: 12 gevallen bij 11 eig., waarvan in Gelderland 3 bij 3 eig., Utrecht 1, Noord-Holland 1, Zuid-Holland 2 bij 1 eig., Noord-Brabant 4 bij 4 eig., Limburg 1.

PERSONALIA.

Benoemd voor het tijdvak van 1 November 1924 tot 1 October 1925 tot leeraar aan de Rijkslandbouwwinterschool te Hengelo (O.) dr. W. LUXWOLDA, te Enschede.

De militaire paardenarts 2e kl. dr. H. A. HAYTINK is overgeplaatst bij het 70 regiment veld-artillerie te Bergen-op-Zoom.

Verleende een jaar buitenlandsch verlof aan den gemeente-dierenarts, hoofd v. d. hyg. dienst te Soerabaya, J. A. LENSCHOEK.

Het bericht omtrent verhuizing R. VAN LUNZEN van Meppel naar Wierden, in het vorig no. berust op een vergissing. De heer VAN LUNZEN *verhuist niet* van Meppel.

BIBLIOGRAFIE.

Beknopt leerboek der physiologie. Door C. E. BENJAMINS, J. F. L. VAN BREEMEN, R. BRINKMAN e. a. Onder red. van C. E. BENJAMINS en J. H. O. REYS. Zutphen, W. J. THIEME & CIE, 1924. Gr. 8°. VIII + 359 blz. m. 151 afb. / 11.25.

Verslag omtrent den toestand van het Openbaar Slachthuis te Rotterdam over het jaar 1923. [Door DHONT]. z. pl. 1924. 8°. 29 blz.

Verslag van het Openbaar Slachthuis der gemeente Enschedé over het jaar 1923. [Door W. LUXWOLDA]. Enschedé. 1924. 8°. 24 blz.

S. C. J. OLIVIER, Het studiejaar 1923—1924. Wageningen, H. VEENMAN & ZONEN, 1924. Gr. 8°. 12 blz.

Rede bij de overdracht v. h. Rectoraat der Landbouwhoogeschool op 15 Sept. 1924.

F. A. STEENSMA, Methoden der chemische en microscopische diagnostiek. 4e dr. Amsterdam, SCHELTEMA & HOLKEMA, 1924. M. 42 afb. en 6 pl. f 8.50.

Verslag [van de] Vereeniging tot exploitatie eener proefzuivelboerderij te Hoorn over het jaar 1923. Hoorn, A. HOUDIJK, 1924. Gr. 8°. 120 blz.

Verslag omtrent het Openbaar Slachthuis en den Keuringsdienst van vee en vleesch der gemeente Leiden over het jaar 1923. [Door W. STURMAN]. Leiden, H. BUURMAN, [1924]. 8°. 32 blz.

C. U. ARIËNS KAPPERS, Tabulae anatomo-comparativae cerebri. A series of nine col. maps w. description. Amsterdam, The „Kosmos” Publ. Co., 1924. 8°. and 80 × 110 c.M. \$ 20.—

Verslag van het Openbaar Slacht- en Koelhuis te Roermond en den Keuringsdienst van vee en vleesch in den kring Roermond over het jaar 1923. [Door KERSTENS]. z. pl. 1924 8°. 11 blz.

L. WEYER, Veevoeding. Zwolle, W. E. J. TJEENK WILLINK, 1925. Kl. 8°. 96 blz. f 0.90.

Leidraad voor het land- en tuinbouwonderwijs. Onder leiding van A. SCHUTTEVAËR en E. J. LANKWARDEN.

Verslag van den toestand en de exploitatie van het Gemeenteslachthuis en van den Keuringsdienst van vee en vleesch te Arnhem over het jaar 1923. Arnhem enz., G. J. THIEME, [1924]. 8°. 23 blz.

Jaarboek van het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel in Nederlandsch-Indie. 1923. Weltevreden, Landsdrukkerij, 1924. Gr. 8°. IV + 272 blz. m. 1 pl.

J. BOULET, Le bactériophage de d'HÉRELLE existe-t-il? La bactériolyse transmissible joue-t-elle un rôle dans l'immunité? Thèse inaug. de Montpellier. Montpellier, l'Abeille, 1924.

J. ALLAROUSSE, Manuel du maréchal-ferrant. Paris. 1924. 18°. 338 p. av. 212 fig. Cart. fr. 12.—

FRIEZ, Guide pratique d'obstétrique vétérinaire avec méthodes nouvelles permettant de faire l'accouchement de tous les cas dystociques sûrement, facilement, sans fatigue et sans l'aide d'aucun instrument. Petit-Croix, chez l'auteur, 1924. fr. 30.—

Va paraître.

P. J. CADIOT et J. ALMY, Traité de thérapeutique chirurgicale des animaux domestiques. 3e éd. T. 2. Paris, VIGOT FRÈRES, 1924. Gr. 8°. XVI + 1128 p. av. 450 fig. fr. 60.—

T. 2. Affection des régions et des organes.

Scientific reports from the Government Institute for infectious diseases. The Tokyo Imperial University. For the year 1923. Ed. by Y. MIYAGAWA. Vol. 2. Tokyo, Shirokane-Daimachi, 1924. Gr. 8°. 562 p. w. 9 pl.

H. ZINSSER, Infection and resistance. 3d ed. New-York, The MACMILLAN CY., 1924. 666 p. Sh. 24.—

H. S. EAKINS, Military meat and dairy hygiene. Baltimore, WILLIAMS and WILKINS CY., 1924. Gr. 8°. 672 p. w. 62 fig. in the text. Cloth \$ 6.50

B. F. KAUPP, Animal parasites and parasitic diseases. 4th ed. Chicago, A. EGER, 1924. 8°. 250 p. w. 81 ill. in text and 15 full-page-plate inserts. Cloth \$ 2.50

F. SMITH, The history of veterinary literature in Britain during the 18th century. Vol. 2. London, BAILLIÈRE, TINDALL & COX, 1924. 8°. 240 p. Sh. 15.—

Also: monthly suppl. of the „Veterinary Journal”.

F. T. G. HOBDAV, Surgical diseases of the dog and cat. W. chapters on anaesthetics and obstetrics. 3d ed. London, BAILLIÈRE, TINDALL & COX, 1924. 8°. 447 p. w. ill. Sh. 15.—

E. W. LUCAS and H. B. STEVENS, The book of receipts containing a veterinary materia medica etc. etc. 12th ed. London, CHURCHILL, 1924. 8°. 479 p. Sh. 10.6.

- D. W. CARMOLT JONES, Organic substances, sera and vaccines in physiological therapeutics. London, W. HEINEMANN, 1924. 8°. VIII + 393 p. Sh. 15.—
- A. DENDY, The biological foundations of society. London, CONSTABLE & CY., 1924. Kl. 8°. X + 197 p. w. 21 ill. Sh. 7. 6.
- W. M. BAYLISS, Interfacial forces and phenomena in physiology. London, METHUEN & Co., [1924]. Kl. 8°. IX + 196 p. w. 7 diagr. Sh. 7. 6.
- Herter Lectures.
- Values of various new feeds for dairy cows. Bij T. E. WOODWARD, H. T. CONVERSE, W. R. HALE and J. B. McNULTY. Washington, Government Printing Office, 1924. 8°. 15 p.
- U. S. Dept. of Agriculture. Dept. Bull. nr. 1272.
- W. M. SMALLWOOD, Man — the animal. New-York, The Macmillan Company, 1922. Kl. 8°. XIV + 223 p. w. 56 fig.
- A. LIPSCHUTZ, The internal secretions of the sex glands. Cambridge, W. HEFFER & SONS, 1924. Kl. 8°. 500 p. w. 140 ill. Cloth Sh. 21. n.
- T. S. P. STRANGEWAYS, Tissue culture in relation to growth and differentiation. Cambridge, W. HEFFER & SONS, 1924. 8°. W. ill. Cloth Sh. 5.—
- R. L. TWEED, The relation of high cellular counts to Bacterium abortus infection of the udder. East Lansing. 1924. 8°. 28 p.
- Agricultural Experiment Station. Michigan Agricult. College. Bacteriol. Dept. Technical Bull. No. 61.
- R. L. ADAMS, The cost of producing market milk and butterfat on 246 California dairies. Berkeley, Univ. of California printing office, 1923. 8°. 164 p. w. 19 fig.
- Univ. of California publications. College of Agriculture. Agric. Exp. Station Berkeley. Bull. No. 372.
- E. F. FERRIN, Care and feeding of swine. St. Paul, Univ. of Minnesota, 1923. 8°. 15 p. w. 3 fig.
- The University of Minnesota. Agric. Extension Division. Spec. bull. nr. 74.
- E. A. HANSON, Dairy improvement through cowtesting associations. St. Paul, Univ. of Minnesota, 1923. 8°. 16 p. w. 11 fig.
- The University of Minnesota. Agric. Extension Division. Spec. bull. Nr. 75.
- W. H. PETERS, The colt as a profitable farm product. St. Paul, Univ. of Minnesota, 1923. 8°. 20 p. w. 7 fig.
- The University of Minnesota. Agric. Extension Division. Spec. bull. Nr. 80.
- M. H. REYNOLDS, Bovine tuberculosis. St. Paul, Univ. of Minnesota, 1923. 8°. 16 p. w. 8 fig.
- The University of Minnesota. Agric. Extension Division. Spec. bull. nr. 81.
- CH. D. DAHLE, Testing milk on the farm by the Babcock method. St. Paul, Univ. of Minnesota, 1923. 8°. 4 p. w. 3 fig.
- The University of Minnesota. Agric. Extension Division. Circ. nr. 11.
- Arbeiten aus dem Staatsinstitut für experimentelle Therapie und dem Georg Speyer-Hause zu Frankfurt a.M. H. 17. Jena, G. FISCHER, 1924. 4°. 31 S. M. 1.50
- H. 17. Studien über das chemotherapeutische Mittel Bayer 205. 1. W. KOLLE, Ueber den chemotherap. Wirkungsvorgang und die Arzneifestigkeit bei Bayer 205 und anderen chem. Stoffen. 2. FR. LEUPOLD, Gewinnung und Eigenschaften von „Bayer 205“ = festen Trypanosomenstämmen. 3. W. A. COLLIER, Untersuchungen über die Festigung von Tsetsetrypanosomen gegen Bayer 205 und Arsenikalien.
- W. BÖLSCHKE, Tierseele und Menschenseele. Stuttgart, FRANCKH, [1924]. 8°. 76 S. m. 7 Abb. M. 2.—
- F. CLATER, Die Abrichtung und Dressur des Hundes. 9te Aufl. Leipzig, ERNSTSCHE Verl.h., [1924]. 8°. IV + 68 S. M. 1.—
- E. VON OTTO, Jedermanns Hundebuch. Pflege, Erziehung und Dressur des Haushundes. Berlin, P. PAREY, 1924. 8°. 90 S. m. 12 Abb. auf Taf. M. 4.—
- Praktische Geflügelstallungen. Eine Anleitung zur Anlage und Einrichtung von sachgemässen und billigen Geflügelställen. 5te Aufl. Bearb. von A. CROCE. Ber-

- lin, J. PFENNINGSTOREFF, [1924]. Gr. 8°. III + 96 S. m. 129 Abb. M. 1,50
Sonderdr. aus: Unser Hausgeflügel. I. Bd. 2.
- A. TRAWINSKI, Fleischhygiene. Tl. 1. Lemberg u. s. w. 1924.
Tl. 1. Lehrbuch der bakteriologischen Fleischschau.
Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Hrsg. von E. ABDERHALDEN. Abt. 4, Tl. 5, H. 2; 12, H.2. Berlin, URBAN und SCHWARZENBERG, 1924. 2 vol. Gr. 8°. Abt. 4. *Angewandte chem. und physik. Methoden*. Tl. 5. Untersuchungen des Harns. H. 2.
- G. EMBDEN u. E. SCHMITZ, Nachweis, Bestimmung und Isolierung von Aceton, Acetessigsäure und β -Oxybuttersäure. — W. STEPP, Die Methodik der Bestimmung des Acetaldehydes im Harn. S. 187—270 m. Fig.
- Abt. 12. *Methoden zur Erforschung der Leistungen von einzelligen Lebewesen*. H. 2. Spez. Methoden.
- E. G. PRINGSHEIM, Methodik der Reizversuche an einzelligen Lebewesen. — P. BUCHNER, Intracelluläre Symbiose der Tiere mit pflanzl. Mikroorganismen. — ST. LICHTENSTEIN, Methoden z. Untersuchung auf Mikroorganismen in mikrosk. Präparaten. S. 299—460 m. Fig.
- E. LEUPOLD, Die Bedeutung des Cholesterin-Phosphatidstoffwechsels für die Geschlechtsbestimmung. Jena, G. FISCHER, 1924. Gr. 8°. VII + 112 S. m. 1 Taf. M. 4,50
- R. EDELMANN, Die Fleischschau-Gesetzgebung des Freistaates Sachsen und ihre rechtsrechtlichen Grundlagen zusammengest. und erl. Dresden, C. HEINRICH, 1924. 8°. VII + 121 S. m. Fig. M. 6.—
- F. M. LEHMANN, Die Lösung des Immunitätsproblems. Eine Physiologie, Psychologie und Soziologie der Zelle. Berlin, S. KARGER, 1924. 4°. 208 S. M. 7,80
- W. von BUDDENBROCK, Grundriss der vergleichenden Physiologie. Tl. 1. Berlin, GEBR. BORNTRÄGER, 1924. 8°. IV + 276 S. m. 143 Abb. im Text. M. 12,75
Tl. 1. Sinnesorgane und Nervensystem.
- M. PLEHN, Praktikum der Fischkrankheiten. Stuttgart, E. SCHWEIZERBART, 1924. 4°. VIII + 179 S. m. 21 farb. Taf. u. 173 Textfig. M. 25.—
- F. LINDHORST und F. DRAHN, Praktikum der tierärztlichen Geburtshilfe. 3te Aufl. Berlin, R. SCHOETZ, 1924. 8°. M. 148 Abb. u. 1 farb. Taf. Geb. M. 9,60
- D. KORTH, Eine atypische Form des Bazillus pyogenes als Ursache seuchenhafter Eiterungen bei Rindern. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- F. KÜNZEL, Wirkung und Anwendung der grauen Quecksilbersalbe gegen *Dermatophytus avium* der Hühner. Inaug.-Diss. Giessen. 1924.
- W. BÄR, Das Faselwesen in den Kreisen Alsfeld, Lauterbach, Kirchhain u. Ziegenhain. Inaug.-Diss. Giessen. 1924.
- K. BUBENZER, Zur Histogenese der Akarusräude. Inaug.-Diss. Giessen. 1924.
- H. RÖLFING, Ueber Senkungsunterschiede der Erythrozyten im Zitratblut und defibriniertem Blut. Inaug.-Diss. Giessen. 1924.
- A. BIEHL, Das Abdeckereiwesen in der Provinz Brandenburg. Inaug.-Diss. Giessen. 1924.
- H. LANGE, Ueber Russreaktionen zur Beurteilung der Seifen. Inaug.-Diss. Giessen. 1924.
- H. LYDMANN, Jodausscheidungen im Urin nach Einspritzung von Yatren in die Bauchhöhle. Inaug.-Diss. Giessen. 1924.
- A. ARNSDORFF, Die Noduli aggregati (Peyer) bei den Fleischfressern. Inaug.-Diss. Berlin. 1924.
- SCHWIND, Die durch Harnröhrensteine verursachte Harnverhaltung des Ochsen und ihre Behandlung. Inaug.-Diss. München. 1924.
- F. KAMMER, Ueber die Metastasenverteilung bei Schilddrüsenkarzinom beim Hund. Inaug.-Diss. Bern. 1924.
- W. GENEROTZKY, Jodausscheidung, nachgewiesen nach Einspritzungen von Jodylin. Inaug.-Diss. Giessen. 1924.

W. FRANKEN, Der Serunkalk bei der Tuberkulose des Rindes. Inaug.-Diss. Giessen. 1924.

O. RASENECK, Fütterungsversuche an Schweinen mit starkkochsalzhaltigem Fischmehl. Inaug.-Diss. Giessen. 1924.

K. B. STÖRIKO, Zur Geschichte des Faseltierwesens im Vogelsberg. Inaug.-Diss. Giessen. 1924.

DU BUY.

REFERATEN.

STERILITEIT EN ABORTUS.

Sterilitätsfragen, von Prof. Dr. E. WIJSMANN, Bern.

In het Schweizer Archiv f. T. van December 1923, No. 12 Bnd. LXV, komt bovengenoemd referaat voor, dat te Bern voor een vacantie-cursus van practiseerende dierenartsen gehouden is.

Ik meen dit hier kort weer te moeten geven, niet zoozeer om de nieuwe gezichtspunten, als wel om scherp het licht te doen vallen op de reactie, die thans in Bern ook schijnt op te komen tegen de school van Dr. ERNST HESS, die een monografie over dit zelfde probleem uitgaf, waarvan in 1921 een herdruk verscheen, welke toevallig bij mij op tafel ligt.

Op pag. 25 van het boekje van HESS vinden we het Zwitsersche standpunt aldus omschreven. „Dat, zooals veel wordt aangenomen, het meerendeel der steriele koeien aan endometritis zou lijden ten gevolge van abortus infectiosus en de daarmee samenhangende retentio secundinarum, kunnen wij op grond van ons groote onderzoekingsmateriaal niet toegeven. De BANG'sche bacil komt bij ons weinig voor, het zijn vooral de vaginitis en endometritis infectiosa, welke tot het optreden van steriliteit aanleiding geven.

Er zijn streken, waar het in het voorjaar en voorzomer onmogelijk is de koeien drachtig te krijgen, doordat ze aan vaginitis lijden. Stieren, reeds lang genezen van een rooden gezwollen penis, blijken dikwijls bij de koeien, die ze dekken, een abortus te veroorzaken, van 4 tot 12 weken na den sprong.

Alleen de acute vaginitis is infectieus. Bij koeien van drie tot zes jaren wordt deze ziekte het meest aangetroffen, bij oudere niet of althans zeer weinig.

Door infectieproeven gelukte de overdracht van de ziekte van zieke op gezonde koeien. Niet alleen scheedekatarrh, ook lichte uteruskatarrh kan bij de sectie eenige dagen na de infectie worden vastgesteld. Incubatie 20—72 uren.

Gevolgen zijn: uitblijven van conceptie, ondanks geregeld tochtig worden, uitblijven van de bronst, abortus, fluor albus, ovariale cysten, corpus luteum persistans enz.

Behalve de scheedekatarrh wordt door HESS zeer sterk een *primair ovarium* lijden naar voren geschoven, waarvan hij de oorzaak niet kent, maar waarvan hij als gevolg zeer veel *cysteuze ovarien* heeft gezien. Aan de behandeling daarvan wordt een groot deel van zijn monografie gewijd, vooral ook aan het stellen van een goede diagnose.

Wie trouwens Zwitsersche veehouders vraagt naar het voorkomen van onvruchtbaarheid bij het vee, krijgt ten antwoord: „wij hebben daarvan minder last, sedert wij geregeld de cysten laten uitdrukken, hetgeen bij sommige dieren echter herhaaldelijk moet gebeuren”.

Van Prof. Dr. E. WIJSMANN te Bern hooren we nu, wat we vooral ook van ALBRECHTSEN en Prof. WESTER reeds lang wisten, dat men met behandeling van de Knötschenseuche en het uitdrukken van cysten niet voldoende opschoot.

Hoewel de schrijver niet zoover wil gaan, zegt hij, als de strijdlustige Abortin-Fanatiker Will in Calbe, die in 1920 schrijft: „der ganze Scheidenkatarrh-Rummel ist der grösste Unsinn gewesen”, wil hij toch vooral den nadruk leggen op het feit, dat de BANG'sche abortus veel meer voorkomt, dan men tot dusverre in Zwitserland meende.

Verder wenscht hij erop te wijzen, dat aan uterus en ovariën afwijkingen kunnen voorkomen, zonder dat wij op de sectietafel hiervan kennis kunnen krijgen. Vooral ook op biologisch gebied zouden storende invloeden kunnen werken, zoo als storing in de inwendige secretie.

De mogelijkheid, dat de Knöthenseuche als specifieke infectie met streptococcen tot steriliteit aanleiding geeft, zal hij niet gaarne ontkennen, (m. i. zeer terecht, Ref.), hij wil echter aan den infectieuzen abortus met zijn nasleep meer aandacht zien geschonken.

De behandeling van de ovariën moet meer kritisch gebeuren (leidt nu vaak tot mishandeling) en ook aan de uterusbehandeling dient men te denken.

Wat de abortusbehandeling betreft, moet pas, nadat de diagnose is gesteld op serologische gronden, tot enting worden overgegaan.

Levende entstof van op de hoeve voorkomenden abortusstem is te verkiezen, (men bedenke echter wel, dat niet elke abortus immuniteit geeft, dus zeker niet elke enting), de voorzichtigheid leidt hem echter veelal tot de keuze van gedoode culturen en wel de abortin van Dr. SCHREIBER, een waterig extract uit reïnculturen van BANG'sche bacillen, hetwelk meerdere malen dient ingespoten, ook bij drachtige koeien. De eerste maal 10 c.c., na 14 dagen 20 c.c., om het later nogmaals te herhalen in sterk geïnfecteerde beslagen.

Gedoode amnion-bouillon-culturen zouden specifieke eigenschappen bezitten volgens GMINDER. Jonge, niet-geslachtsrijpe dieren leenen zich minder voor immunisatie dan geslachtsrijpe, waarbij de uteruscellen levendig deelnemen aan immunlichaam-vorming.

Na de 6e maand van drachtigheid zou als regel het proces te ver gevorderd zijn om nog abortus te voorkomen.

Met de BRÄUER'sche carbolinjecties bereikte schrijver onvoldoende resultaat.

Over de uitscheiding van Bang'sche bacillen met de melk komt in hetzelfde Schweizer Archiv een verhandeling voor uit het Vet. pathol.-Institut van de universiteit te Zürich.

Van 23 koeien werd 50 c.c. melk 10 minuten gecentrifugeerd bij 2000 toeren en het slijm bij 2 caviae ingespoten. In 8 gevallen sloeg de infectie bij de caviae aan, drie van deze 8 runderen hadden op tijd gekalfd.

Door hartpunctie kon de agglutinatie-titer van het bloed van de proefdieren worden onderzocht na 30, 49, 73 en 85 dagen. Na 30 dagen bleek dikwijls de hoogste titer niet bereikt. Pas van de 7e tot 10e week na de infectie zijn de pathologische afwijkingen bij de proefdieren het duidelijkst. (Dit komt overeen met onze waarneming, dat na 5 weken wel postieve agglutinatie bij de cavia, doch geen zichtbare weefselveranderingen optreden, ook onze culturen bleven steriel. Ref.)

Bij drachtige caviae bleek de maag van de foetus sterk geïnfecteerd met BANG'sche bacillen. Misschien zijn vrouwelijke caviae in het begin der drachtigheid het meest geschikte materiaal voor dit onderzoek.

Abortus-bestrijding.

In het Festschrift zum 60. Geburtstag ROBERT V. OSTERTAGS, den 26. Band v.h. Z. f. Infect.kr. paras. kr. u. Hygiene der Haust., komt een artikel voor uit het Württembergische tierärz. Untersuchungsamt te Stuttgart van A. GMINDER over de abortusbestrijding. In zijn conclusie vinden wij: „Bei der Unzulänglichkeit sämtlicher Abortusimpfverfahren muss auf die gleichzeitige Durchführung hygienischer Massnahmen der grösste Wert gelegt werden". In ieder geval is in den strijd medewerking van de zijde van wetenschappelijke laboratoria noodig.

Wij zullen omtrent zijn sceptische opvattingen omtrent de immunisatie nog iets aanhalen.

Zelfs *hooge dosering* van gedoode culturen zou de immuniserende waarde daarvan niet verhoogen. Ook de levende culturen kunnen niet *hooger gedoseerd* wor-

den dan gebruikelijk is, omdat dan schadelijke gevolgen van de enting optreden. Daarom gaf men tot de 4e maand der dracht 2 entingen elk van 50 c.c. gedooide culturen en daarna nog 10 c.c. levende bacillen. Ook hierdoor verbeterden de resultaten niet. Zij durfden levende culturen inspuiten, omdat zij daarvan tot dusver bij drachtige dieren niet veel onheil hadden gezien.

Voor Duitschland kan het advies van de Amerikanen POTTER en HART om dieren, welke eenmaal verwerpen, aan te houden, en die welketeemaal verwerpen, te verkoopen, niet volgehouden worden. Voor de fokkerij wenscht men dan alleen dieren met groote neiging tot zelfimmunisatie verder te gebruiken.

Das ganze Problem wäre gelöst, wenn man im Stande wäre Kälber und Jungrinder sicher zu immunisieren. Im Reichsgesundheitsamt hat man die Erfahrung gemacht, das trachtige Tiere sich besser immunisieren lassen als nicht trachtige oder nicht-geschlechtsreife Tieren. Man musz das Hauptgewicht auf Immunisierung geschlechtsreifer Tiere legen.

Daar *niet*-levende entstoffen te zwak werken, is men op *levende* aangewezen. Hiermee kan men den abortus van 5/5 op 1/5 terugbrengen; moet dan echter 8 weken wachten met dekken.

(Gaarne wil ik ook enkele ervaringen over entingen, in het voorjaar 1923 verricht, hier mededeelen.

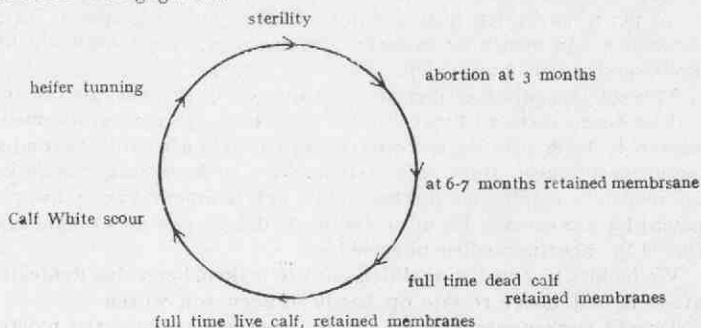
Op een boerderij werden van de 16 pinken 9 geënt en 7 niet geënt. Van de 9 verwierp er geen, van de 7 drie. Op een andere boerderij verwierpen van de 32 geënte dieren drie; toen reeds 5 *niet-geënte dieren* verworpen hadden, werden de vier verder niet-geënte met serum behandeld, om de 3 weken 100 c.c. serum. Deze vier verwierpen niet. Uit de verdere ervaringen meen ik ook, dat wij met onze immunisatie van het jongvee het ongeveer tot hetzelfde percentage kunnen brengen, als dat, wat wij na eenmaal plaats gevonden abortus zien, n.l. dat pl.m. 15 % niet immuun wordt om een volgenden abortus te doorstaan.

In enkele stallen bereikten wij ons doel niet, daar dient met den stam van die boerderij geënt.

Wanneer wij drachtige dieren 50 c.c. vol-virulenten abortus bouillon inspuiten, krijgen we als regel na 8 weken abortus. Aan twee ontijdig in October gedekte kalveren werd in December door mij 50 c.c. gedooide cultuur toegediend, No. 2 bleef verder onbehandeld. No. 2 verwierp prompt na 8 weken, No. 1 is nog drachtig. Zou inderdaad een groote hoeveelheid vaccin, zeer vroegtijdig na de infectie toegediend, van waarde zijn om abortus tegen te gaan? Meerdere proeven zullen in deze richting dienen genomen. Ref.)

Abortus in Zuid-Afrika. Het departement van Landbouw in Zuid-Afrika geeft in een vlugschriftje een kijk op het voorkomen van abortus daar, waaruit blijkt, hoe sterk de verbreiding ook daar is. Toen bleek, dat deze zoo sterk was, begon men te enten met levende bacillen-suspensie, waarvan 10 c.c. *subcutaan* wordt ingespoten bij niet-drachtige dieren.

The vicious cycle of Womb-Infection vinden we in de Amerikaansch-Engelsche literatuur veel aldus weergegeven:



De geslachtsorganen kunnen worden geïnfecteerd via de bloedbaan, bij den partus of bij de copulatie. Verschillende bacteriën kunnen hier in het spel zijn.

Bij een virulente infectie kunnen de spermatozoën in de scheede reeds sterven, het bevruchte ei kan in den uterus ten onder gaan, pas na eenige maanden kan het worden uitgedreven en kan zelfs een levend kalf geboren worden op tijd. Dergelijke kalveren zouden aan diarrhee vaak te gronde gaan of later als vaars steeds opbreken.

Deze voorstellingswijze van WILLIAMS wordt door J. R. BARKER op de meeting v. h. Nat. Vet. Med. Ass. of Great Britain and Ireland te York verdedigd!

Hij verdedigt verder de controle op de boerderijen, waarbij:

- 1e. na onderzoek de ongeneeslijken voor den slager worden bestemd;
- 2e. de koeien met uterus-afwijkingen worden behandeld, tweemaal per week, door irrigatie met lugol en daarna met ichthiolbougies, in de hoornen gebracht.
- 3e. retentie van de vliezen direct na den partus door manuele extractie wordt opgeheven.

4e. indien stieren met het sperma bacteriën uitscheiden, ze worden opgeruimd. (Het papier blijkt ook in Engeland zeer geduldig. Ref.)

Met inspuitingen van 50 c.c. vol-virulente culturen maakte hij een zoodanig aantal koeien steriel, dat hij van deze methode afzag. Hoewel zeer geneigd scherpe kritiek hierop uit te oefenen, zal ik dit maar aan den kritischen lezer overlaten om niet te veel ruimte in beslag te nemen.

Diagnostik und Bekämpfung des Infect. Abortus beim Rinde.

Aan dit artikel uit het instituut van Prof. RAEBIGER in Halle (Tierärz. Rundschau 2 Maart 1924) wil ik alleen het volgende ontleenen:

Om overwoekering van den agar te voorkomen wordt gebruik gemaakt van den lakmoes-lactose-agar van CONRADI-DRIGALSKI.

Op buizen met agar onder een klok, waarin ook een buis met pseudo-miltvuur of subtilus, kreeg hij 18-maal resultaat, bij 20 foetes; gebruikte hij platen, dan 14-maal. Zonder het pseudo-miltvuur slechts 9-maal. ((Ik ben het eens met de uitspraak, dat carbolzuurtoevoeging behalve de proteusachtige ook de BANG'sche bacillen belemmert in hun groei).

Om ze microscopisch aan te toonen beveelt de schrijver, Dr. LERCHE, aan, het gedroogde preparaat eerst in 1 % azijnzuur te leggen gedurende eenige seconden. Men vindt de hoopjes in de cellen dan beter. Bij voorkeur ettervlokken onderzoeken. Behalve in den maag-darminhoud worden in de organen als regel geen bacillen gevonden.

Carriers of Bangs Abortion Bacilli and the Agglutination Test.

E. SCHROEDER en W. E. COTTON. Experiment Station U. S. Bureau of Animal Industry, Bethesda, Ma.

Schrijvers gelooven, dat het mogelijk is door de agglutinatie de bacillendragers van de niet-BANG'sche-bacillendragers te onderscheiden.

Van 56 reagerende koeien, (n.l. positief BANG'sche bacillen agglutineerend) werd per niervartier melk genomen en deze melk ingespoten intra-abdominaal bij caviae. (Zij nemen de monsters per kwartier, omdat herhaaldelijk slechts één kwartier bacillen uitscheidt).

Van de 56 agglutineerden 30; één op 200 en hooger, 26 tot 100.

Van deze laatste 26 kregen ze 61 monsters; 476 caviae, hiermede ingespoten, bleven in leven. Bij de sectie werd geen enkele afwijking gevonden, hun bloed agglutineerde geen BANG'sche bacillen. Van 30 hoog reagerende koeien werden 49 monsters ingespoten (herhaaldelijk het sediment van 4 kwartieren in een cavia) bij 342 caviae. Bij de sectie bleek, dat 25 van de 30 hoog agglutineerende (of 83 %) abortusbacillen uitscheidten.

We hadden hier met een zelfden stam te maken, het is dus duidelijk, dat de kans groot is, dat hooge reactie op bacillendragen zou wijzen.

Terecht merken schrijvers op, dat wij meerdere agglutinaties moeten verrichten,

vóór we besluiten tot al of niet bacillendrager zijn van de betreffende patient, daar lage reactie ook pas beginnende infectie kan beteekenen.

In het Münch. Tier. Woch. van 12 Februari 1924, komt een *Verhandlung over het abortusonderzoek* uit het Instituut van Prof. Dr. Th. KITT voor van de hand van Dr. A. KÖRCEL, waaruit blijkt, dat het zoeken naar den *abortus-bacteriophaga* in mestfiltraten van geïnfecteerde dieren op een mislukking is uitgelopen.

Genoemd onderzoeker doet mededeeling van een proef op zichzelf omtrent de onschadelijkheid van den abortus-bacil voor den mensch. Hij consumeerde bij toeval 4 weken lang dagelijks 10—15 c.c. geitenmelk, waarin hij abortus-bacillen had aangetoond (eenmaal door kweken en 2-maal door cavia-enting). Na afloop bleek zijn bloed geen antistoffen te bevatten, ook niet na 2 en 6 weken. Nooit heeft hij zich onwel gevoeld.

Daartegenover een proef van EVANS, die een koe met *Micr. melitensis* infecteerde, waarop verwerpen volgde. Aggl. titer van het bloed was ten opzichte van de abortusbacil zeer hoog geworden. VEENBAAS.

Pneumonomycose bij paarden.

NÖLLER en KRAUSE (Zeitschr. f. Infektkr. par. Kr. u. Hyg. d. Haust. 1923 Bd. 25, blz. 81) beschrijven vier gevallen van pneumonomycose bij paarden. Het eerste paard was bovendien lijdende aan infectieuze anaemie, een ander was wegens maagbersting gedood. De twee overige hadden geen andere aandoeningen; het eene, een drie maanden oud veulen, stierf vrij plotseling, bij het andere, 6-jarig, duurde de ziekte slechts 8 dagen, toen werd het dier, stervende, afgemaakt. Alleen bij het eerste paard werd ook in het verdikte neusmiddenschot de schimmel gevonden; bij de andere beperkte de aandoening zich tot de longen. Daarin werden zeer vele kleine haardjes gevonden, van graankorrel- tot erwtgrootte, in die haarden werd microscopie een schimmel aangetoond, die als *Aspergillus fumigatus* werd gedetermineerd.

Bloedagarplaat-culturen van deze schimmel werden bij één proefpaard intratracheaal en bij drie andere intraveneus ingespoten. Bij de sectie 7 à 21 dagen later konden geen aan *aspergillus* toe te schrijven laesies worden aangetoond.

Plotseling ontstane amaurosis bilateralis bij een paard.

WIEDEMANN, Zeitschr. f. Veterinärk. 1923, blz. 100. Bij een rij oefening merkte men, dat een paard plotseling blind was geworden. Te voren was niets abnormaals opgemerkt. Verdere ziekteverschijnselen werden niet gevonden en met den oogspiegel kon men ook niets ontdekken. De diagnose: neuritis nerv. optic. retrobulbaris werd gesteld. In den loop van 6 weken ontstond nu atrophie papillae en het paard werd gedood. Bij de sectie werd anaemie en atrophie der papillae nervi optici vastgesteld, maar het primaire lijden (zeer zeker van retrobulbair, centralen aard) werd niet ontdekt. Het onderzoek was alleen macroscopie.

Pyorrhoea alveolaris bij honden.

GRAY (vet. record 1923, blz. 167) schrijft over pyorrhoea (etterige tand-alveolitis) bij honden. Men vindt de ziekte alleen bij honden, die gevoed worden met voedsel, waarbij ze hun tanden bijna niet behoeven te gebruiken. De ziekte ontwikkelt zich langzaam; het tandvlees is hyperaemie en gezwollen, bloedt bij de minste aanraking en er ontstaat een ruimte tussen tand en tandvlees, waarin voedselresten dringen. Het proces breidt zich in de diepte uit en de tand gaat ten laatste loszitten en valt uit. Veelal is er sterke tandsteenvorming, in elk geval foetor ex ore. De aandoening tast gewoonlijk het eerst de snijtanden aan.

Secundair kunnen zeer verschillende storingen optreden: o.a. een chroniese vorm van septicaemie met vermagering en verlies van eetlust, verder gastritis en gastro-enteritis, empyeem van het antrum Highmori. Deze secundaire aandoeningen genezen veelal spoedig na uittrekken van de betrokken tanden. De ziekte is te voorkomen door de honden van hun jeugd af voedsel te geven, waarbij ze hun tanden moeten gebruiken (vlees met beenderen).

Strongyloides stercoralis bij een hond.

WARE (Journ. of comp. path. & ther. 1923, blz. 104) vond strongyloides stercoralis in het darmkanaal van een éénjarigen hond, aan welken parasiet zij ziekte (diarrhee) en dood (na 4 maanden) toeschreven. Pas tien dagen vóór den dood werden wormlarven in de faeces gevonden. De darmwand was op twee plaatsen verdikt, overigens opmerkelijk dun. Uitstrijkpreparaten, van verschillende plaatsen van het slijmvlies genomen, bevatten een groot aantal volwassen wijfjes, rhabditisvormige larven en eieren. Ook werden 12 stuks ankylostoma caninum gevonden. Strongyloiden zijn tot nu toe gevonden bij mens, varken, paard, rund, schaap, hond, konijn en zijn niet altijd als vrij onschadelijke parasieten te beschouwen. HEMSEN vermeldt (Deut. med. Woch. 1923, blz. 80) twee gevallen bij mensen, waarbij de worm als de oorzaak werd beschouwd van zware anaemie.

PERRONCITO zag bij jonge varkens in Italië sterfgevallen met darmverschijnselen ten gevolge van den parasiet en REISINGER zag in Oostenrijk als verschijnselen: slechten groei, anaemie, vermagering, conjunctivitis, eczeem en darmcatarrh. Oude varkens schijnen geen ziekteverschijnselen te hebben. BAARS (Deut. Tier Woch. 1924, blz. 1) vond in Hannover bij een ongeveer twee maanden oude big, die onder vermagering en darmverschijnselen gestorven was, strongyloides longus, dien hij voor de oorzaak der verschijnselen houdt.

Gevaar van uitgebreide brandwonden.

Volgens UNDERHILL (ref. in Geneesk. Gids 1923, blz. 374) zijn deze niet levensgevaarlijk door giftige verbrandingsproducten, maar door optredende anhydremia (indikking van het bloed). Een bloedconcentratie van 140 % is dodelijk, van 125 % levensgevaarlijk. Hij beveelt aan bij uitgebreide verbranding vocht toe te dienen langs alle beschikbare wegen, per os, rectaal, subcutaan en intraveneus.

Het nut van colostrum.

Volgens TH. SMITH van de Rockefellerstichting (ref. in Geneesk. Gids 1923, blz. 374) speelt colostrum een belangrijke rol bij het overbrengen van antistoffen van de koe op het pasgeboren kalf. Overbrengen door de placenta valt daarbij in het niet.

Kalveren, die geen colostrum krijgen, bezwijken gemakkelijk aan coli-infectie.

Intraveneuze injectie in melkader in plaats van infusie.

WHITEHOUSE (Vet. record. 1923, blz. 816) geeft in overweging bij melkkoeien de intraveneuze inspuitingen in de melkader te doen; het insteken van de naald is gemakkelijker dan in de jugularis.

Verettering van aneurysma verminosum door paratyphusbacillen.

LÜTJE, Deut. Tier. Woch. 1923, blz. 269.

Verettering van wormthrombi in de mesenteriaalvaten bij paarden werd het eerst door ADSERSEN en door MAGNUSSEN vermeld. De oorzaak was in die gevallen bac. pyosepticum (viscosum) equi en bij de betreffende dieren bestond tegelijkertijd nieraandoening. Later werden in Duitschland door verschillende onderzoekers gevallen gezien, ook LÜTJE nam ze waar. Ook onderzocht hij 5 gevallen, waarbij in de aneurysma's en thrombi Bac. paratyphus B werden gevonden als ziekteoorzaak. Meestal waren nog andere, door metastase ontstane veranderingen aanwezig.

Waarschijnlijk waren de saprophyties in den darm aanwezige paratyphusbacillen door de wormlarven, bij hunne wandeling uit den darm, meegenomen en hadden eerst locale aandoening, daarna langs emboliesen weg metastasen en septicaemische verschijnselen veroorzaakt.

VRIJBURG.

DE ZORG VOOR DEN GEZONDHEIDSTOESTAND VAN DEN VEE- STAPEL EN HET VEEARTSENIJKUNDIG STAATSTOEZICHT,

DOOR

A. H. VEENBAAS.

Het veeartsenijkundig Staatstoezicht heeft zich in den loop van dit jaar niet te beklagen over gebrek aan belangstelling in de pers; ik kan de verleiding niet weerstaan om ook van mijn belangstelling te getuigen, nu kritiek en verdediging op verschillende plaatsen uiting hebben gevonden.

Als belangstellend toeschouwer, die zich de pretentie veroorlooft, krachtens zijn werkkring, de behoeften van het veehoudersbedrijf aan maatregelen, die tot risicovermindering en intensivering kunnen leiden, eenigszins te kennen, meen ik daartoe gerechtigd te zijn.

Welke zijn dan die behoeften?

In hoeverre is Staatssteun noodig?

De zorg van den gezondheidstoestand van zijn veestapel is aan den boer, voor zoover hij daarin zelf kan voorzien en niet van anderen afhankelijk is. In dit laatste geval zal hij door samenwerking met vakgenooten veel onheil kunnen voorkomen.

Zooals op ander terrein in den landbouw van Staatswege adviseurs zijn aangesteld om door geregelde voorlichting de veehouders tot maatregelen te prikkelen en organisatie te brengen, waaruit groot oeconomisch voordeel ook voor de gemeenschap voortvloeit, zoo bestaat er ook alle reden om voor de gezondheidsmaatregelen geen uitzondering te maken. Het laatste woord, de toepassing, blijve echter zooveel mogelijk aan den meest belanghebbende, den boer zelf.

Wij moeten ons goed voor oogen stellen, dat we hier in *Nederland* wonen en niet in *Pruisen*.

Wij moeten verder bedenken, dat sedert 1870 het landbouworganisatiewezen in zoo sterke mate zich heeft ontwikkeld, dat dit in vele streken een geheel ander stempel op de mentaliteit van den veehouder heeft gedrukt.

Als gevolg van deze stellingen hebben we voorop te stellen deze conclusie:

Onze werkwijze zij niet „*Pruisisch*” (de medewerker van de N. R. C. gaf daar zeer scherp, maar ook zeer duidelijk een richting aan), maar *Nederlandsch*. Geen opleggen van maatregelen van boven af, maar langs organisatorischen weg door de sterkst mogelijke decentralisatie, zich aanpassend aan locale omstandigheden, worden in *overleg met belanghebbenden* maatregelen genomen, welke als noodig gevoeld worden door den veehouder, al wordt de weg daardoor wel wat zeer geleidelijk.

Propaganda, „*Belehrung*”, voortdurend contact met het landbouworganisatieleven is voor Nederland, althans voor een groot deel, de richting, die we in moeten slaan.

Verder moet ons duidelijk voor den geest staan, dat onze denkrichting een andere is geworden, dan die in het einde van de vorige eeuw was.

Toen in de eerste plaats vernietiging van de smetstof door alle gepaste middelen, thans ons uiterste kunnen en kennen ingespannen voor het bereiken van grooteren weerstand bij het voor ziekten vatbare individu, niet alleen door hygiëne en diaethiek, doch vooral ook door immunisatiemethoden, methoden, die zich meer en meer bij de klinische aanpassen, waarbij het werken met stal-specifieke stammen, ja zelfs de autovaccinatie sterk naar voren komt.

Een Staatsorganisatie, welke zich de zorg voor den gezondheidstoestand van den veestapel aantrekt, zal deze fundamenteele waarheden niet uit het oog mogen verliezen, doch integendeel de organen ter beschikking moeten hebben, welke hierop berekend zijn.

Vaststaat voor mij, dat we in verschillende deelen van ons land de beschikking moeten hebben over personen, die, in samenwerking met landbouworganisaties, door voldoende wetenschappelijke vorming daartoe in staat en bereid zich in de mentaliteit van de veehouders in dat gebied in te leven, van voorlichting kunnen dienen op het uitgebreide gebied van veehygiëne.

Als top zie ik de Rijksseruminrichting te Rotterdam, die in de hygiëneconsulentschappen aan de peripherie, op zeer soepele wijze op de practijk kan bufferen.

Hoe grooter men natuurlijk de kringen trekt, hoe minder kostbaar deze opzet; hoe kleiner, hoe intensiever kan worden gewerkt.

Op dit gebied kan vooral veel succes worden verkregen, als hier de meest mogelijke steun van de ambtenaren van de vleeschkeuring kan worden verkregen; ook in dit opzicht kan de vleeschkeuringsdienst groote voordeelen afwerpen.

Wil dit zeggen, dat het wenschelijk is de keuringsdiensten over het platteland tevens als kleine hygiëneconsulentschappen te vervormen? Ik geloof, dat wij allen overtuigd zijn zoowel van het voordeel van de volle medewerking van de organen van den vleeschkeuringsdienst, als we dat in nog veel sterkere mate altijd geweest zijn van den onontbeerlijken steun van den practiseerenden dierenarts.

Deze vertrouwensman van den boer kan buitengewonen invloed in zijn practijkgebied uitoefenen.

Toch eischt m.i. het hygiëneconsulentschap personen, die, gesteund door de ervaring op organisatorisch gebied van de leiders van landbouworganisaties, gesteund vooral ook door de twee categorieën personen, daareven genoemd, zich absoluut aan het zeer uitgebreide terrein van de veehygiëne kunnen geven, bij voorkeur aan elkaar parend „zin voor wetenschappelijk werk en aanpassingsvermogen aan de mentaliteit in hun gebied”.

Ziekten, welke den opfok bedreigen, als onvruchtbaarheid, kalverziekten, met boutvuur inclus, uieraandoeningen, tuberculose en nog vele andere, zijn door wetenschappelijk onderzoek en voor-

lichting aan de veehouders, en niet door opgelegde wetten te bestrijden. Voor de varkensziekten is het niet anders.

Laat de Staat de leiding in dezen geven, door het seruminstituut uit te bouwen in de aangegeven richting.

Blijkens de ingestelde tarieven voor sera en entstoffen is er wel een weg om het Staatsbudget niet noodeloos te belasten.

De *toepassing* van de maatregelen is aan de landbouwers individueel of hunne organisaties, daarbij gesteund door den practiseerenden dierenarts.

Door de te nemen maatregelen wordt de volksgezondheid gebaat; men denke aan de melkwinning o.a., er is dus alle aanleiding, dat van de zijde van volksgezondheid alle medewerking worde verleend, daar die tot steun van den gezondheidstoestand van den veestapel kan dienen.

Het belang van den afzet van onze producten brengt mee, dat garanties bij den verkoop kunnen worden gegeven.

Daar het veemarktwezen in zeer belangrijke mate medewerkt tot verspreiding van ziekten, heeft de overheid gedurende lange jaren maatregelen ter beteugeling van dit kwaad voorgeschreven.

Wie studie maakt van dit gebied, zal tot de conclusie komen, dat op de wijze, tot dusverre gebruikelijk, slechts een zoodanig surrogaat van waarborgen kan worden gegeven, dat beperking tot het uiterste minimum gewenscht is, daar hier veel werk wordt gevraagd van de ambtenaren van het Staatstoezicht, dat gevoegelijk belangrijk ingekort kan worden.

(De inspecteur zij zuiver inspecteur. De uitvoercertificaten worden verstrekt door locale deskundigen. Het administratieve gedeelte beruste op plaatsen, waar administratief personeel beschikbaar is. Uitbouw van dezen tak van dienst is noodig om in overleg met de landbouworganisaties tot het geven van deugdelijke waarborgen te komen).

Het Staatstoezicht zorgt voor de handhaving van de veewet.

Er is beweerd, dat er zoodanig verband ligt tusschen verschillende veeziekten en den gezondheidstoestand van den mensch, dat om die reden de zorg voor de besmettelijke veeziektenbestrijding onder het Directoraat van de Volksgezondheid zou moeten berusten.

Al geef ik gaarne toe, dat miltvuur, hondsdoelheid, kwade droes en nog andere ziekten gevaarlijk voor den mensch zijn, daarmee is niet gezegd, dat beteugeling van de besmettelijke veeziekten onder een anderen dienst moeten ressorteeren.

Bestrijding van veeziekten behoort een deel te zijn van de taak van de Directie van den Landbouw, daar men voor alles de medewerking der landbouwers noodig heeft.

Voor al het waken tegen insleeping binnen onze grenzen van niet inheemsche ziekten acht ik van bijzonder groot belang het onze veehouderij. Onze lange grenzen zijn een bezwaar. In voor binnenland kan zeer veel door de veehoudersorganisaties zelf tot stand worden gebracht. Bescherming tegen gevaren van buiten af hebben we echter van den Staat te eischen.

Streng, wettelijke bepalingen zullen hier in samenwerking met andere Departementen streng dienen uitgevoerd.

Nu in de jaren na den oorlog een sterk streven naar internationale toenadering en dientengevolge regeling van tal van zaken naar voren is gekomen, zal de opzet van den dienst daarop berekend moeten zijn.

De leiding van den veeartsenijkundigen dienst behoort m.i. onder een *krachtig* Directoraat van den Landbouw aan een hoofdamtenaar, die bovengeschetste, veel omvattende taak van dien dienst omvat en krachtig den uitbouw kan bevorderen.

Door zijn wetenschappelijke vorming zal hij in de eerste plaats leiding hebben te geven aan den uitbouw van de seruminrichting met hygiëneconsulentschappen, als filialen gedacht, berekend op de behoeften in den lande; door zijn inzicht in de behoeften van de veehouderij en de eischen, die rationeele ziektebeteugeling hem stellen, zal hij in staat moeten blijken het schip krachtig in den goeden koers te drijven.

Hij zal daarnaast over de noodige soepelheid dienen te beschikken om in de beste harmonie met de hoofdamtenaars van de volksgezondheid het gemeenschappelijk doel, voor zoover hij daartoe kan medewerken, te dienen, om omgekeerd te profiteeren van den grooten steun, welken met name de vleeschkeuringsdienst kan geven aan de veeziektenbestrijding.

Het is voor mij de groote vraag, of we in dit opzicht voor de toekomst gerust kunnen zijn.

Waakzaamheid zij vooral ook den meest belanghebbenden, den veehouders, ernstig aanbevolen.

Het Staatstoezicht beschikt over een voldoende groot corps inspecteurs om daarmee den gereorganiseerden dienst op te bouwen; de daartoe meest geschikt kunnen voor den uitbouw van het hygiëneconsulentschap worden bestemd.

Op voorwaarde, dat we een sterke uitbreiding van het hygiëneconsulentschap krijgen, stel ik me voor, dat de inspecteurs van den veeartsenijkundigen dienst gevestigd zijn in die plaatsen, welke het meest geschikt liggen voor een combinatie van provinciën.

Friesland, Groningen en Drente zouden zijn te combineeren. Ook Gelderland en Overijssel; Limburg, Noord-Brabant en Zeeland. Voor Noord- en Zuid-Holland en Utrecht zouden nog twee inspecteurs ter beschikking dienen te zijn. De dienst zal dan belangrijk gedecentraliseerd moeten loopen.

Zoo zouden ook een vijftal hygiëneconsulentschappen kunnen worden gevestigd.

De seruminrichting zou via een ambulant amtenaar Zuid-Holland en Zeeland deels voor haar rekening kunnen nemen. Voor het gebied Noord-Brabant, Limburg en deels Zeeland zou een consulent beschikbaar moeten zijn. Deze zal zich in dit gebied van de bloeiende paardenfokkerij vooral de paardenziekten aantrekken, maar ook op ander gebied werkzaam zijn. Hij zal vooral in overleg met de boerenbonden van Limburg en Brabant

moeten werken, terwijl ook voeling met den Zuid-Nederlandschen en Brabantschen Zuivelbond van groot belang is. In dit gebied wordt toch minstens 300 millioen kilo melk gewonnen.

Voor Gelderland en Overijsel zal vooral op de kleinvee-ziekten het zwaartepunt gelegd kunnen worden, hoewel ook andere vee-ziekten daar van belang zijn. Ook dit is een gebied, waar minstens 350 millioen kilo melk gewonnen wordt.

Zutphen, waar de Geldersch-Overijselsche Bond van Coöp. Zuivelfabrieken zetelt, waar de zuivelconsulent is gevestigd, een keuringsdienst is gesticht, is vermoedelijk de aangewezen plaats, hoewel ook Deventer voordeelen biedt. Voor Groningen en Drente zou Groningen met zijn Hoogeschool en vele andere instellingen in dit opzicht van belang, de meest aangewezen plaats zijn.

Friesland, waar van particuliere zijde in deze zaak wordt voorzien, kan hier buiten beschouwing blijven; hoogstens zou deze provincie als voorbeeld kunnen worden beschouwd, dat inderdaad met succes kan worden gewerkt in de bovenaangeduide richting, ook door veehoudersorganisaties zonder Staatssteun.

Voor Noord-Holland en Utrecht zou vermoedelijk, daar de Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht is gevestigd, de consulent het best te Utrecht kunnen wonen.

Contact zou kunnen worden gezocht met de velerlei organisaties op landbouwgebied, welke in deze provincie werken.

Op deze wijze werkende, zou men zooveel mogelijk verzekerd zijn van innig contact met veehoudersorganisaties, hetgeen absoluut noodig is; men zou tevens zooveel mogelijk wetenschappelijke centra als zetel uitkiezen, waaraan niet minder behoefte bestaat in deze betrekking. De seruminrichting zou ten slotte de top blijven, van waaruit contact met de consulentschappen werd gehouden.

Dreigen groote gevaren voor insluiping van besmettelijke ziekten, dan zal de Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst onmiddellijk over een achterban van ambtenaren beschikken, die de inspecteurs kunnen bijspringen.

Voor al ook in den overgangstijd van den bestaanden naar den nieuw te scheppen toestand, zullen deze ambtenaren nog voortdurend ter beschikking moeten zijn ter assistentie van de inspecteurs van den dienst.

Den Staat staan de middelen ten dienste, een deugdelijke reorganisatie van den dienst in den geest, als boven aangegeven, buiten bezwaar van de schatkist te bewerkstellingen.

De akker licht open, laat men toch zaaien.

(Uit het Instituut voor anatomie der Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht,
Directeur : Prof. Dr. G. KREDIET).

**HET VERBAND TUSSCHEN AGENESIS VAN DE NIER, GEREMDE
ONTWIKKELING VAN HET GENITAALAPPARAAT EN HET
ONTBREKEN VAN HET ACHTERSTE LEDEMAAT AAN
DEZELFDE ZIJDE: TEGELIJK EEN BIJDRAGE TOT
DE KENNIS VAN HET LENDEN- EN SACRAALMERG
VAN HET SCHAAP,**

DOOR

G. KREDIET en W. H. SCHULTZE.

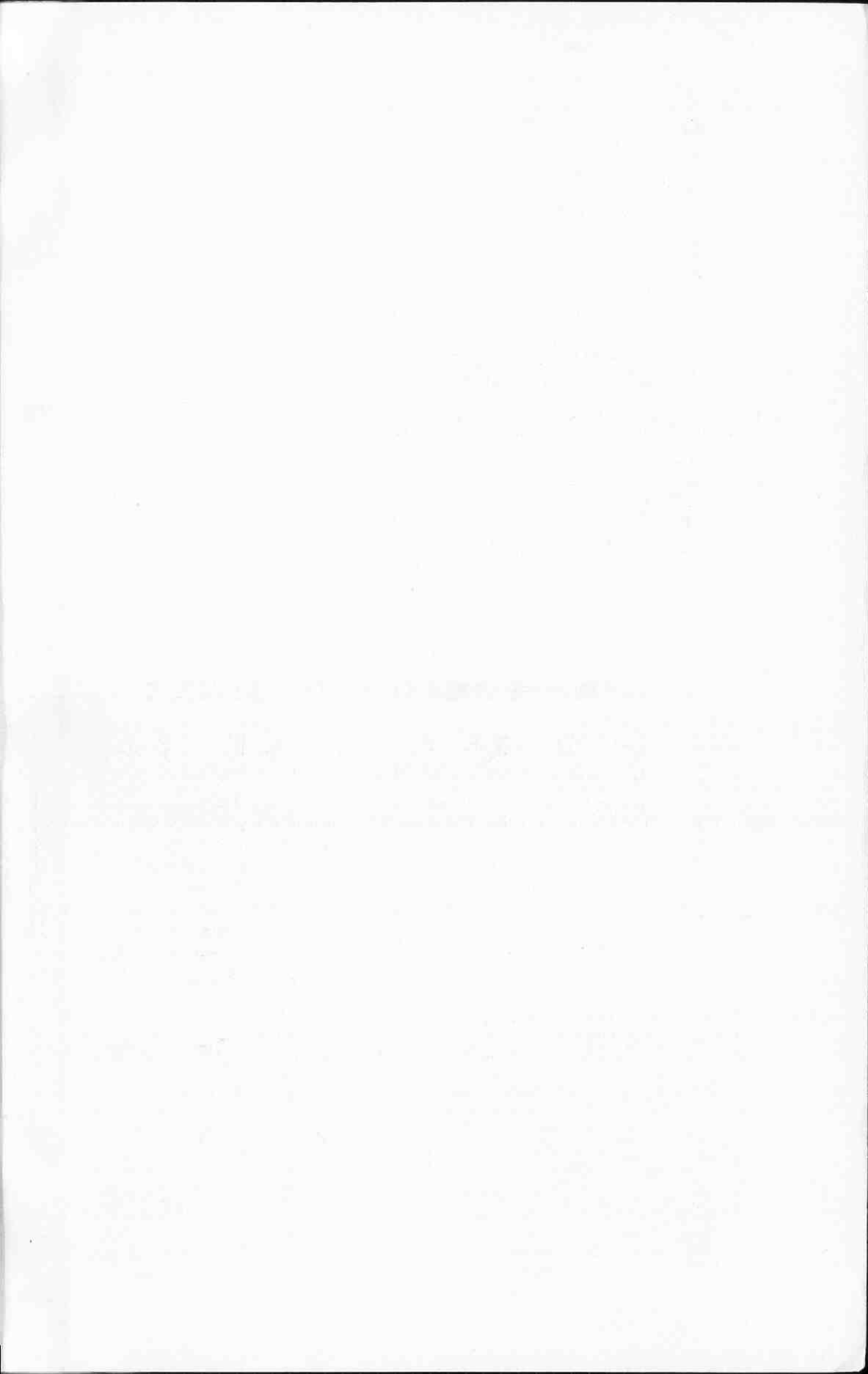
De directeur van het Pathologisch Instituut der Veeartsenijkundige Hoogeschool, Prof. SCHORNAGEL, had de vriendelijkheid ons het achterstel van een driebeenigen ram ter onderzoek af te staan, een bereidwilligheid, waarvoor wij hem ook hier nog gaarne onzen dank betuigen.

Het preparaat ging vergezeld van de mededeeling, dat aan de rechterzijde het achterbeen, de nier met urether, de bijbal met vas deferens ontbraken, terwijl de rechter testikel niet gedescendeerd was. Van een lig. testis en van een gubernaculum was geen spoor te zien. Jammer, dat aan het preparaat het scrotum ontbrak, zoodat niet kon worden nagegaan, of rechts een scrotaalholte aanwezig was.

Bij vergelijking van de beide helften aan weerszijden van de mediaanlijn viel dadelijk op, dat de rechter zijde niet alleen veel smaller was, maar ook veel korter. De tuber coxae lag te veel caudaal; dat, wat voor de tuber ischii werd aangezien, te veel naar voren. In plaats van een rechter achterbeen was een gemakkelijk te bewegen beenstukje aanwezig, dat niet uitstak. De spieren aan deze zijde waren zeer atropisch.

Getracht werd een zoo nauwkeurig mogelijk anatomisch onderzoek in te stellen, dat de volgende resultaten heeft opgeleverd:

Skelet. Het beentje, dat aan de rechter bekkenhelft verbonden was (fig. 1c) en de eenigste herinnering was aan het achterbeen van die zijde, heeft den vorm van een haak, waarvan beide even lange beenen samen een rechten hoek maken. Het proximale deel is smal, plat en begint aan het bekken. Het gaat hier in een band over, waarmede het aan een eveneens fibreus bekkendeel bewegelijk is verbonden. Het heeft voormediaal een kleine gewrichtsvlakte. Perifeer wordt het beentje geleidelijk aan breder; aan de achterzijde is het vlak, aan de voorzijde iets afgerond. Het distale gedeelte heeft aan zijn uiteinde een rond, hazelnootgroot, verdikt, glad beenstuk, dat door epiphysair kraakbeen aan het geheel is bevestigd. Naar dit ronde, met zeer dun kraakbeen bekleede hoofd toe wordt het distale beenstuk geleidelijk dikker en bezit een hollen, medialen en een vlakken, lateralen rand, die beide nog



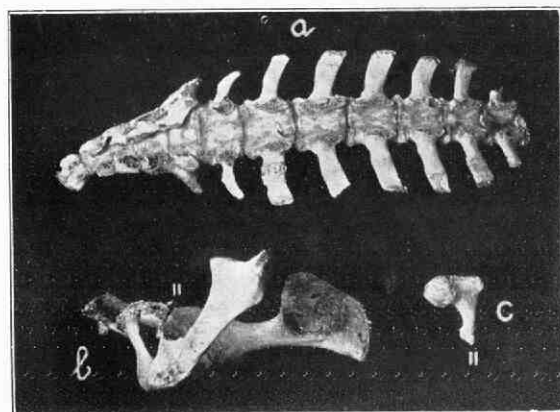


Fig. 1. a. Lenden- en sacraalwervelkolom en 1ste staartwervel; b. bekken; c. rechter achterbeen. II plaatsen, waar achterbeen en bekken aan elkander waren vereenigd.

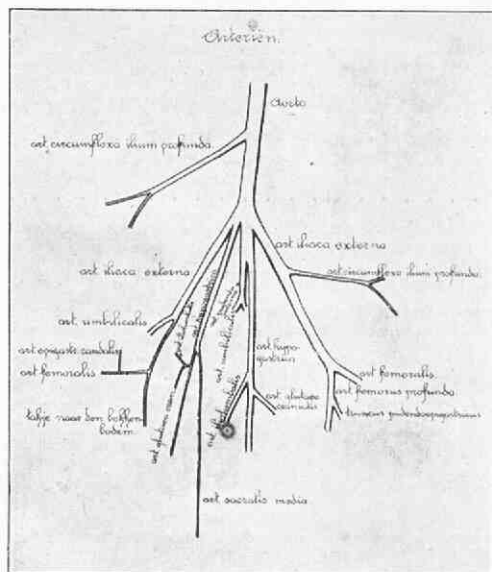


Fig. 3.

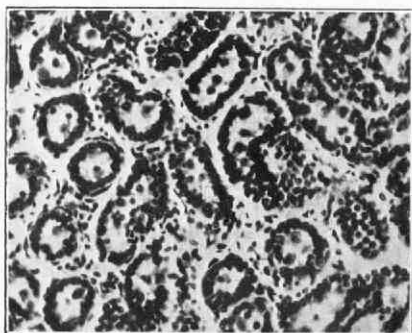


Fig. 5. Doorsnede rechter testikel. Zaadkanaaltjes met spermatogonieën.

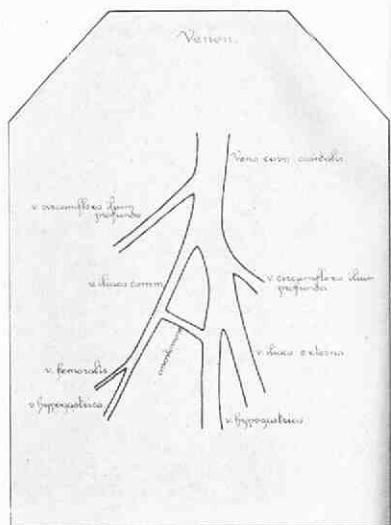


Fig. 4.

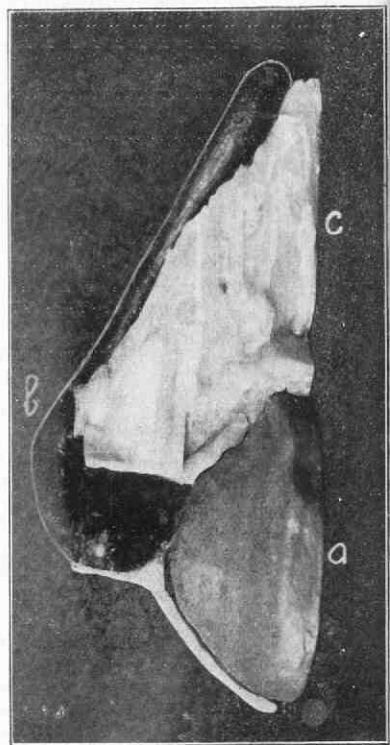


Fig. 6. a. voorste deel van den bal. b. caput epididymidis. c. Schijf met plex. pampiniformis.

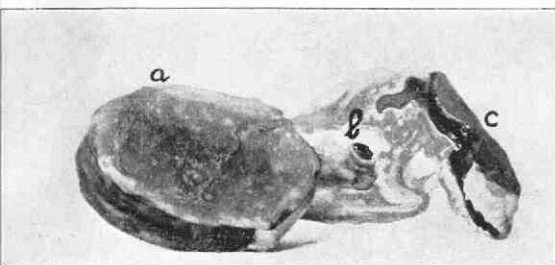


fig. 7. a. achterste deel van den bal. b. paradidymis. c. vas deferens.

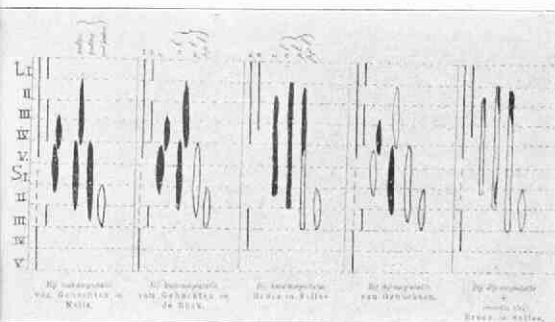


fig. 11. Schema (vereenvoudigd) der celgroepeering in de lendenzwelling volgens SANO-BRUCK met de gevolgen der amputaties aan de onderste extremitet op die celgroepen. De groepen wier cellen verdwijnen of tigrolysis vertoonen, zijn wit. (Ontleend aan WINKLER).

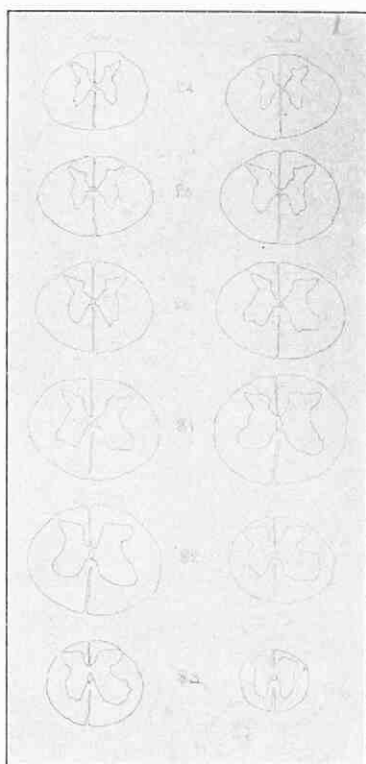


Fig. 8. Dwarse doorsneden van het lumbale en sacrale merg.

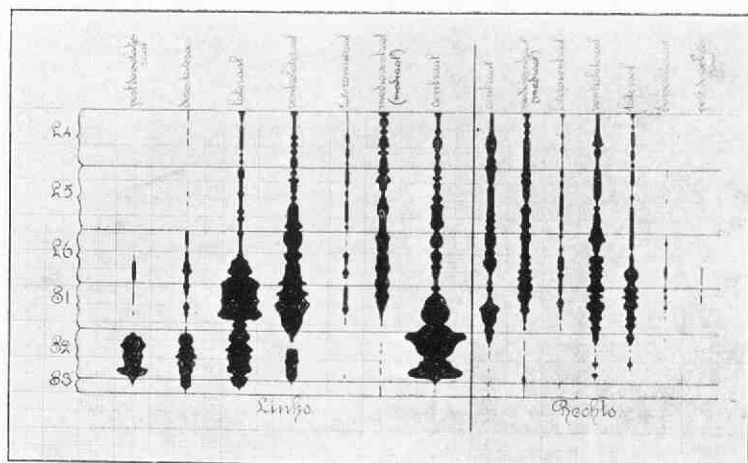
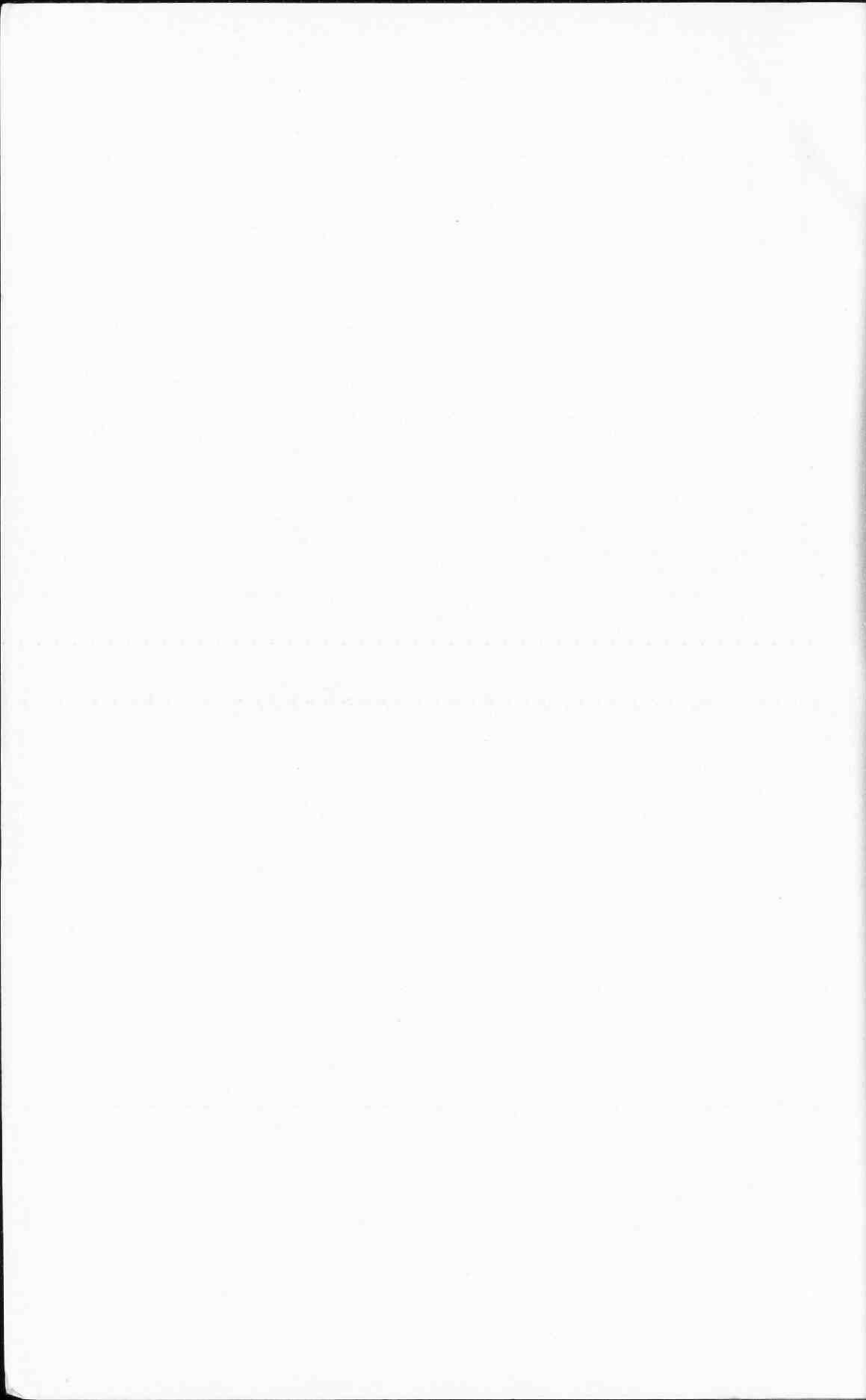


Fig. 10. Schema, aangevende de grootte en ligging der motorische kernen aan weerszijden van de mediaanlijn.



al scherp zijn. De laatste bezit daar, waar hij het proximale beenstuk ontmoet, een uitsteeksel, dat met kraakbeen is bekleed en waar een slijmbeurs is gelegen. Aan den vorm is geen bekend been te onderkennen, ook niet aan de wijze, waarop het aan het bekken is verbonden, want van een caput femoris en een acetabulum pelvis is niets te zien. Het is vermoedelijk het gecondenseerde skelet van het geheele achterbeen, zooals uit het verdere onderzoek zal blijken. Dat zoo'n vrij eindigend beentje een afgerond uiteinde bezit, dat met kraakbeen is bekleed, is een reeds meermalen waargenomen feit, waarop o. a. ook door FICK is gewezen.

De beensubstantie is zeer fragiel. Er is slechts een uiterst dunne substantia compacta aanwezig.

De linker bekkenhelft (fig. 1b) is normaal ontwikkeld. Het eenige, dat opvalt, is, dat de ramus symphyseos van het os pubis en die van het os ischii aan den medialen rand van het foramen obturatum reeds beenig zijn vereenigd, terwijl het schaambeen zelf, dat meestal van twee beenpunten uit verbeent, uit 2 nog niet door been vereenigde deelen bestaat.

De rechter bekkenhelft (fig. 1b) is zeer abnormaal gevormd en smal, de symphysis pelvis is geheel naar rechts gekromd ten gevolge van de geringe ontwikkeling aan deze zijde. De linker darmbeensvleugel is plat en ligt bijna geheel in het sagittale vlak. Aan de buitenvlakte is een onduidelijke kam aanwezig. De rechter vleugel is driehoekig op dwarsdoorsnede en staat transversaal. De voorvlakte articuleert met het sacrum en bezit daarvoor een oneffen met kraakbeen bekleede gewrichtsvlakte. Lateraal ervan ligt de facies iliaca; de geheele voorvlakte komt overeen met de facies pelvina van het andere bekkenbeen. Wat aan de normale bekkenhelft een zeer vlakke en onduidelijke kam is op de laterale vlakte van den vleugel, is hier een spits toeloopend uitsteeksel op de caudale vlakte. Hierdoor ontstaat een mediale vlakte, die weldra overgaat in die van de darmbeenszuil, en een uitgeholde laterale vlakte, die in de laterale van de zuil is te vervolgen. Deze is evenals de vleugel weinig ontwikkeld. Zij is smaller, dunner en korter dan normaal. Voor- en achterrand zijn scherp. Beide zijn concav, vooral de laatste. De laterale vlakte bezit een ruwe beenplek. Opmerking verdient de verticale stand van de zuil, die op een niet voltooide bekkendraaiing wijst. Aan deze zijde van het bekken ontbreekt een acetabulum, wel is daar, waar ilium, pubis en ischium samenkomen, een ruwe plek aanwezig, waarin zich een perforerend gat bevindt, dat vermoedelijk tot het foramen obturatum behoort, aangezien de N. obturatorius er doorheen is gegaan. Het is lastig hiervan een goede beschrijving te geven; bijgaand schema diene ter verduidelijking. (fig. 2).

Het os pubis is klein en lateraal begrensd door synchondroses, die den indruk maken willekeurig te eindigen; ook lijkt het, alsof zij in een jonger stadium verder hebben doorgelopen en een beentje *a* (fig. 2) hebben afgescheiden van de omgeving.

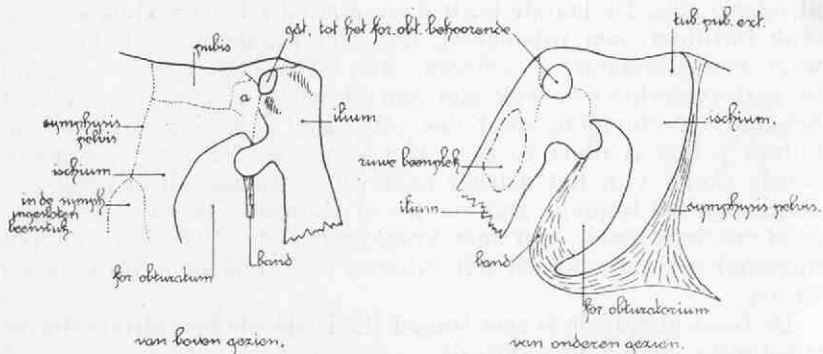


Fig. 2.

Bezieet men de acetabulaire plaats aan de onderzijde, dan zijn er maar twee beenderen te zien. Vermoedelijk zijn pubis en ischium vergroeid. Het laatste loopt mediaal langs het foramen obturatum en omgeeft het gedeeltelijk caudaal. Het heeft over het geheel den vorm van een haak, die caudolateraal spits uitloopt en hier in een bandmassa overgaat, die omhuigende het verstopte gat lateraal gaat begrenzen en zich aan het ilium vasthecht aan een blijkbaar daarvoor bestemd uitsteeksel, dat feitelijk een verbeend gedeelte van den band is. Deze band bezit een klein gewrichtsvlakje (fig. 1a) voor het skelet van het achterbeentje.

De symphysis pelvis is aan de onderzijde, vooral caudaal, breed en door een band bedekt, die haar aan het oog onttrekt. Dorsaal is hier tusschen de beide ossa ischii een naar voren toe smaller wordend, maar toch afgerond beentje aanwezig, dat met zijn caudalen rand den arcus ischiadicus completeert, wiens rechter gedeelte uit den aard der zaak te klein is en niet vergenoeg naar achteren uitsteekt. Er is geen tuber ischii. Wat aan het nog niet geseceerde dier voor zitbeensknobbel werd aangezien, was de zoo juist gemoende, achter duidelijk voelbare band om het for. obturatum.

Het os sacrum (fig. 1a) is rechts veel minder ontwikkeld dan links. De ala sacralis dextra is veel kleiner, ligt meer caudaal en heeft een facies iliaca, die meer transversaal staat. De foramina sacralia dextra, de pars lateralis dextra zijn eveneens geringer in omvang. Door de sterkere ontwikkeling links is deze zijde de langste en is de lengteas van het sacrum naar rechts gebogen, evenals het staartje met zijn wervels.

Spieren. Het was moeilijk in de onregelmatige spiermassa van bekken en rudimentair been eenige samenhang te vinden, die aan normale verhoudingen herinnerde. Zooveel mogelijk werd getracht met behulp van oorsprong, ligging en innervatie de spieren te identificeeren. Toch mocht het niet steeds gelukken een spier nauwkeurig te definieeren.

Om het geheel is een fascie aanwezig, die aan de mediale zijde van het beentje spiervezelen krijgt. Deze komen van de pees van

den *M. psoas minor* en van de symphysis pelvis. Hierdoor en door de vezelrichting doet deze spiermassa denken aan den *M. sartorius* en den *M. gracilis*. De eerste gaat bovendien lateraal langs den dijring (toegang gevende tot het dijkanaal, te kennen aan de intrede van den *N. femoralis*). Ook in het achterste gedeelte van de fascie zijn spiervezelen aanwezig, die door den *N. cutaneus femoris posterior* worden geïnnerveerd. Caudaal hiervan zijn ook weer spiervezelen te zien, die door dezelfde zenuw beïnvloed worden. Zij doen aan de *Mm. glutaebiceps*, *semitendinosus* en *semimembranosus* herinneren. Naar de laatste groep spiervezelen zijn ook takjes van de dorsale kruisbeenszenuwen te vervolgen.

Na wegname der fascie valt in de eerste plaats een eigenaardige spiermassa op, die het meest dorsaal ligt en aan den geheelen darmbeensvleugel oorsprong neemt. Zij vormt een platte spier, die naar haar einde toe nog platter wordt en gedeeltelijk in een peesplaat overgaat. Aanhechting neemt zij aan de bandmassa caudolateraal van het *for. obturatum*. Innervatie vindt plaats door de *Nn. ischiadicus*, *glutaei cranialis* et *caudalis*. Men zou haar moeten beschouwen als een representant van de *Mm. glutaei* en den *M. glutaebiceps*.

Van den darmbeensvleugel loopt ventraal van de vorige een spier naar het beenrudiment. Slechts het bovenste deel is zichtbaar, daar de rest bedekt wordt door de volgende spier. De *N. femoralis* zorgt voor de innervatie. Vermoed wordt met den *M. iliacus lateralis* te doen te hebben.

Aan den voorrand van het bekken, aan de darmbeenszuil, aan den band, lateraal van het *for. obturatum*, beginnen, verschillende spierbundels, die te zamen door den *N. femoralis* worden geïnnerveerd en mediaal aan het beenstuk eindigen. Het lijkt niet onaannemelijk hierin den *M. quadriceps femoris* te zien.

De *M. pectineus* straalt hierin uit. Hij begint aan het pecten ossis pubis, caudaal van den dijring, wordt in het proximale gedeelte geïnnerveerd door den *N. obturatorius*, in het distale door den *N. femoralis*, zooals normaal bij herkauwers het geval is met deze spier. Zij ligt mediaal en vóór het achterbeentje.

Caudaal van den *M. pectineus* en onder den *M. gracilis* ligt den *M. adductor*, die van de symphysis en naaste omgeving naar het beenstuk gaat. De *N. obturatorius* voorziet hem van zenuwen. Ook loopt er van de onderzijde van het bekken naar den achterkant van het beenrudiment een spiergroepje, dat eveneens door den *N. obturatorius* wordt verzorgd en dat daardoor doet denken aan den *M. obturator externus*.

Hier zijn voorts nog twee spiertjes aanwezig, waarvan de een komt van de binnenvlakte van het bekken (*M. obturator internus* ?), de andere van het achterste deel van de ondervlakte van het bekken (*Mm. gemelli* ?). Beide eindigen achter aan de beenrest. Door een eigenaardigen loop van den *N. obturatorius* en den *N. ischiadicus* is niet precies aan te geven, door welke zenuw zij worden geïnnerveerd.

Van spiergroepen, vezelen of iets dergelijks, die geïdentificeerd

konden worden als *M. quadratus femoris* of *M. tensor fasciae latae*, was niets te bespeuren. De diagnoses der andere zijn trouwens dikwijls niet meer dan waarschijnlijk- of mogelijkheden. Vooral aan het perifere einde, waar meerdere spieren in elkander overgingen en een vezelrichting of innervatie niet meer was te onderkennen, was er geen definieeren meer mogelijk.

Arteriën. Aan de linker zijde zijn de slagaderen normaal. De rechter zijde vertoont ze, als in bijgaand schema is weergegeven. (fig. 3).

De art. circumflexa ilium profunda wordt reeds zeer vroeg afgegeven door de aorta zelf. Zij loopt ventraal over den *M. iliopsoas* naar den buitenhoek van den darmbeensvleugel en verhoudt zich daarna gewoon.

De *Aa. iliaca* et *hypogastrica dextrae* komen ter zelfder hoogte uit de aorta en zijn nauw van lumen. Zoodra de art. *iliaca dextra* de art. *umbilicalis*, die dunner is dan de linker, heeft afgegeven, wordt zij plotseling tot een kleine arterie, geeft een takje af naar den bekkenbodem, dat niet nader kan worden bepaald, daarna een tak naar den buikwand, de art. *epigastrica caudalis*, om dan als dunne art. *femoralis* verder te gaan. Er moet op gewezen worden, dat de afgifte der art. *umbilicalis* door de art. *iliaca externa* aan een primitieven toestand herinnert.

Venen. Ook de aderen hebben aan de linker zijde een normaal verloop, zijn aan de rechter zijde daarentegen sterk gereduceerd. De *V. circumflexa ilium profunda* mondt uit in de achterste, holle ader.

De *V. hypogastrica* is dun en anastomoseert door een dwarsen tak met die van de andere zijde.

Een *V. iliaca externa* is niet aanwezig, maar wordt gerepresenteerd door een tak van de *V. hypogastrica*, die de art. *femoralis* vergezelt. (fig. 4).

Zenuwen. Tot en met den *N. femoralis* is er geen verschil tusschen rechts en links, wat den oorsprong en de ontwikkeling der zenuwen betreft. Daarna treden groote verschillen op, echter niet in de wortels, waarmede zij te voorschijn komen. De *N. femoralis* is goed ontwikkeld, ontstaat uit *L 5* met een tak van *L 4* en *L 6*, komt tusschen *psoas major* en *minor* te voorschijn en loopt in de richting van den nauwen dijring tusschen *Mm. sartorius*, *iliopsoas* en *pectineus* en vertakt zich in de spiermassa's, die als *M. iliacus lateralis*, *M. quadriceps femoris*, *M. sartorius* en *M. pectineus* zijn aangeduid. Een klein huidtakje, dat vóór langs den *M. sartorius* oppervlakkig komt, is vermoedelijk de *N. saphenus*. De *N. obturatorius* begint met dezelfde wortels als de voorgaande zenuw, maar krijgt reeds direct een afwijkenden loop. Hij blijft langer tusschen de beide *psoas*spieren in, doorboort den *M. psoas minor* en dringt door het gat, dat ter plaatse, waar het *acetabulum* werd vermoed, is gelegen, en geeft takjes aan de *Mm. pectineus*, *gracilis*, *adductor*, *obturator externus* en anastomoseert nu, teruglopend, boogvormig met den *N. ischiadicus*. Voordat de zenuw door het nauwe gat drong, had zij reeds een tak afgegeven aan den *N. cutaneus femoris posterior*.

De N. ischiadicus is zeer dun en ontstaat met fijne wortels uit L 6, S₁, S₂ en geeft al dadelijk takjes aan de Mm. glutaei, waarheen ook de zeer dunne Nn. glutaei cranialis et caudalis gaan. De N. ischiadicus loopt uit in de boogvormige anastomose met den N. obturatorius, waaruit de M. obturator internus en de Mm. gemelli worden geïnnerveerd. De overige sacrale zenuwen geven geen aanleiding tot andere opmerkingen, dan dat zij bijzonder slecht ontwikkeld zijn. (Voor den N. cutaneus femoris posterior zie spieren).

De rechter grensstreng, pars sacralis, is veel dunner en heeft veel kleinere knopen dan de linker.

Urogenitaalapparaat. Van de inwendige organen is naast het ontbreken van de rechter nier het inwendige geslachtsapparaat van dezen ram van het meeste belang. Uitwendig is een normaal ontwikkelde penis aanwezig, de linker bal is door het lieskanaal afgezak, de rechter door een kort schijl aan de lendenen bevestigd. Links is de bal zeer klein, ca. $\frac{1}{20}$ van de normale grootte, evenals de bijbehorende bijbal. Het vas deferens is dun en heeft een nauw lumen. De rechter bal is even groot als de linker. In het korte schijl is een duidelijke plexus pampiniformis te zien. Er is rechts geen vas deferens, geen lig. testis, geen lig. inguinale. Een bijbal is ook niet gezien. Het ontbreken van de deelen van het gubernaculum mag als een verklaring voor het achterblijven van den descensus testiculorum aan deze zijde worden beschouwd.

Het microscopisch onderzoek van de beide ballen gaf vrij wel hetzelfde beeld van beider weefsels. In de zaadkanaaltjes zijn naast vele epitheelcellen, die den wand bekleeden, spermatogoniën te zien. Verdere stadia van spermiogenese ontbreken. Het interstitium bezit geene of zeer sporadisch enkele interstitieele cellen. Het is in beide gevallen het beeld van een juvenielen testikel. (fig. 5). De ram was $1\frac{1}{2}$ jaar oud, toen hij stierf, en moest dus geslachtsrijp zijn geweest. Ten minste in den doorgezakten bal hadden alle beelden van spermiogenese zichtbaar moeten zijn. Dat in den rechter testikel slechts spermatogoniën werden aangetroffen, is geheel overeenkomstig hetgeen gewoonlijk wordt gezien in niet doorgezakte ballen van jonge dieren; maar wat frappeert, is het ontbreken van interstitieele cellen, die juist in zulke gevallen in overdadige hoeveelheid aanwezig plegen te zijn. Te meer zou men dat hier verwachten, waar door het ontbreken van een vas deferens als het ware een natuurlijke vasectomie heeft plaats gevonden.

Interessant is het afvoerende apparaat van den rechter bal. Het rete testis splitst zich in het voorste gedeelte van den testikel in tweeën. Ieder deel wordt gevormd door één of enkele buisjes, die de tunica albuginea testis doorboren en zich daarna vereenigen tot een extraglandulair rete, dat op eenigen afstand vóór den bal is gelegen. Een zeer slecht ontwikkelde bijbal begint onmiddellijk voor aan den testikel, aan wiens tunica albuginea hij bevestigd is. Macroscopisch vormt zich hier een caput epididymidis, dat in een smal, dun corpus overgaat, hetwelk zich aan den voorrand van den plexus pampiniformis bevindt en nog vóór dit vaatwerk eindigt. Caudaal ervan begint blind weer een stuk bijbal,

dat even verder ook weer blind eindigt. Te dezer hoogte ligt in het midden van het schijl tusschen bal en bijbal een zeer dun, langgestrekt lichaampje, dat bij microscopisch onderzoek uit eenige gekronkelde buisjes blijkt te bestaan en als een paradidymis is aangezien. Ook elders in het schijl aan den dorsalen rand van den bal is een dun buisje in eenige coupes te vervolgen. Van het voorste en het achterste deel van het schijl, den bal en den bijbal zijn reconstructies in was gemaakt, waaraan de onderlinge verhoudingen zijn waar te nemen. (fig. 6 en 7.)

Het extraglandulaire rete wordt in het caput epididymidis opgenomen en lost zich op in een tiental buisjes, die regelmatig van lumen, gekronkeld en met hooger epitheel bekleed zijn. Het geheel ligt op eenigen afstand van den bal, zoodat tusschen dezen en het rete het grootste deel van het bijbalhoofd is gelegen, waarin zich meerdere groepjes van gekronkelde buisjes bevinden, die niet onderling samenhangen.

Een 6-tal van de uit het rete ontstane buisjes begeven zich naar dit gedeelte van den bijbal; een 2-tal hiervan gaan naar een der daar aanwezige groepjes, de andere 4 vormen een kwabje op zichzelf, dat tusschen de andere in komt te liggen en er nauw contact mede verkrijgt. Of er een verbinding bestaat, is in de coupes niet waargenomen. De overige 4 uit het rete komende buisjes gaan ieder voor zich gekronkeld in orale richting naar dat deel van den bijbal, dat macroscopisch als corpus is aangeduid, en vormen daareveneens kwabjes van gekronkelde buisjes, die zich door elkander mengen. Wij hebben niet kunnen constateeren, dat één gekronkelde buis ontstaat, en weten dus niet, of het corpus epididymidis werkelijk het lichaam van den bijbal is, of dat het nog een deel van het caput voorstelt. Vermoedelijk is het laatste het geval, omdat het aspect der buisjes en het lumen verschillend zijn. Wel meenen wij te hebben waargenomen, dat er geen verbinding bestaat tusschen de kwabjes in het caput en die in het „corpus”, zoodat er van een uitmonding in of een samenstelling van een canalis epididymis, waaraan alle buisjes, die uit het rete komen, deelnemen, geen sprake is. Ook moeten we er de aandacht op vestigen, dat in het voorste deel van den bijbal enkele buisjes voorkomen, die blind beginnen en blind eindigen, zooals kan blijken uit het feit, dat ze in een bepaalde coupe voor den dag komen, in eenige daaropvolgende te zien zijn en dan verdwijnen zonder iets bijzonders te hebben vertoond.

Het caudale bijbalstuk bestaat uit twee deelen, wier bindweefselkapsels samenhangen. Het voorste, breedste gedeelte is een cysteus uitgezette buis, waarin vele fijne, met epitheel bekleede kanaaltjes uitmonden (WOLFF'sche gang met resten der ductuli collectivi van de oernier?); het tweede deel bestaat uit een gekronkelde buis, die aan beide zijden blind eindigt. Dit is een stukje vas deferens. (fig. 7).

Het geheele inwendige geslachtsapparaat, waarvan door het ontbreken (waarschijnlijk weggesneden zijn) van de accessoire geslachtsorganen geen volledig onderzoek heeft plaats gevonden, wordt dus gevormd door twee juveniele testikels, waarvan de lin-

ker is doorgezakt, een kleinen bijbal en een dun vas deferens bezit, en waarvan de rechter door het ontbreken van een gubernaculum onder de lendenen is blijven hangen en een afvoerend apparaat heeft, dat uit een extraglandulair rete, eenige bijbalstukken en een kort stukje vas deferens bestaat. Tusschen deze afvoerende deelen is geen continu-verband geconstateerd. (Dat bij macroscopisch onderzoek geen bijbal is waargenomen, is vermoedelijk een gevolg van het aanliggen van dit orgaan tegen den plexus pampiniformis, waardoor het over het hoofd is gezien).

Ruggemerg. Nadat het wervelkanaal in het lenden- en sacraal gedeelte (van L₄ af) was opengekap't en de ruggemergsvliezen werden doorgesneden, bleek, dat de rechter helft van het ruggemerg en van de cauda equina evenals de rechter spinale wortels atrophisch waren (fig. 8).

(Gedurende het anatomisch onderzoek der spieren, vaten en zenuwen werd het preparaat bewaard op 70 % alcohol en was toen door de vele manipulaties afwisselend aan indrogen en doordrenken met alcohol blootgesteld. Er mocht niet verwacht worden, dat na verdeeling van het merg in zijn segmenten en insluiting in paraffine de voor het microscopisch onderzoek benodigde coupes buitengewoon goed zouden zijn. Gelukkig bleken ze nog bruikbaar te zijn en werd een serie, 1 op 10 coupes, gemaakt).

Reeds bij kleine vergrooting zijn eenige verschillen tusschen rechts en links waar te nemen. De rechter helft is kleiner dan de linker. Van L₄ af wordt dit steeds duidelijker tot in S₂, waar de verschillen het grootst zijn. Daarna neemt het onderscheid tot in S₄ snel af. De fissura mediana ventralis behoudt steeds haar verticalen stand, het septum medianum dorsale daarentegen gaat in S₁ en S₂ naar rechts overhellen, ten gevolge van het verschil in ontwikkeling der achterstrengen en achterhoornen. Reeds in L₄—L₆ en vooral in het achterste gedeelte van L₅—S₂ is de rechter achterstreng zeer dun, in S₃ en S₄ is tusschen rechts en links in dit opzicht alhoewel minder toch nog verschil te zien.

De beide voorstrengen loopen weinig uit elkander in L₄, L₅ en L₆, veel daarentegen in S₁, S₂ en S₃. Markante punten van onderscheid zijn er in de uitbreiding der grijze substantie. Steeds is de rechter zijde de kleinste. In L₄ valt dit nog niet zoo op, in L₅ en L₆ wordt het al duidelijker, in S₁ en vooral in S₂ is het zeer frappant, ook nog in de orale helft van S₃, maar daarna wordt het tot 0 gereduceerd. De verschillen zijn zoowel in de sensibele als in de motorische zone zichtbaar; in L₆—S₃, waar de motorische kernen van de spieren van het achterste ledemaat zijn gelegen, is de laterale uitgroei van den ventralen hoorn rechts vrij wel geheel afwezig, links daarentegen normaal ontwikkeld. De achterhoorn met de bij herkauwers in zoovele lamellen gelegen substantia ROLANDI is links breeder en hooger dan rechts, de spitse uitlooper van het caput in de gelatineuze substantie is rechts langer en dunner. Ook de pars intermediolateralis heeft rechts een veel mindere ontwikkeling.

De volgende maten in micra kunnen het bovenmedegedeelte nader demonstreeren: (fig. 9 en tabel 1).

Tabel 1.

	S ₂	S ₂	S ₃	S ₃	S ₄	S ₄	S ₅	S ₅	S ₆	S ₆	S ₇	S ₇	S ₈	S ₈	S ₉	S ₉	S ₁₀	S ₁₀
Breëte zaggemengschijf o. b. bij het centraalkanaal	3750	2950	3750	3350	4250	3900	4750	4450	4700	4350	3150	2900	1950	1800				
grootste breedte dors. hoorn c. d.	1000	750	1000	1000	1200	1100	1500	1350	1450	1200	1500	1100	1000	650				
" " omlot. hof. e. f.	900	900	1000	900	1250	1000	1500	1150	2050	1400	1500	1250	1100	1000				
horizontale " para-interm.-lat. g. h.	1500	1250	1600	1500	1950	1700	2250	2000	1950	1750	1600	1500	1100	1100				
grootste " ventrale hoorn i. l.	1000	850	1100	1000	1500	1350	2900	2250	2500	1750	1750	1300	800	800				
" " achterstreng m. n.	1950	1550	2250	2100	2500	2250	3250	2400	2800	1600	2100	1850	1600	1500				
breëte achterstreng tusschen de hoornen o. p.	750	500	800	550	1000	550	900	550	800	450	400	350	300	200				
grootste breedte zijstreng q. r.	2300	2200	2250	2250	2250	2250	2250	2150	2500	1500	1450	1350	850	700				
breëte voorstreng tusschen de ventrale hoorns s. t.	1250	1250	1050	1050	1100	1100	1280	2250	2500	850	1000	850	400	350				

Deze figuren.

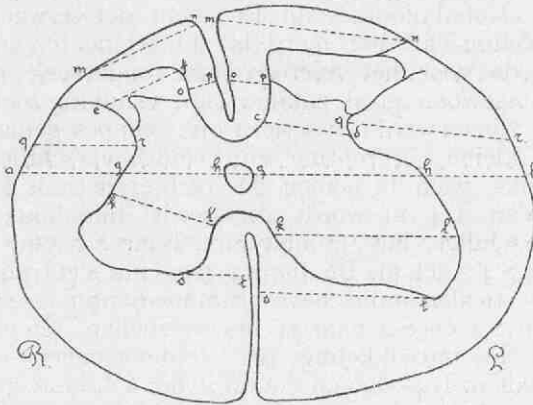


Fig. 9. Doorsnede door S₂. De stippellijntjes geven de in Tabel 1 gemeten afstanden aan.

Het motorisch gedeelte van het grijze merg werd daarna aan een uitvoeriger onderzoek onderworpen, ten einde de verschillen hier zoo duidelijk mogelijk te demonstreeren en in de hoop een bijdrage te kunnen leveren tot de kennis van de motorische kernen der spieren van het achterbeen.

De voorhoornzellen werden naar hare ligging overeenkomstig het door WINKLER aangegeven schema in de volgende groepen gerangschikt: mediaal en medioventraal, lateroventraal, ventrolateraal, lateraal, dorsolateraal, postdorsolateraal en centraal. In ieder dier groepen werden de cellen geteld. De gevonden cijfers moesten om bij benadering het aantal motorische cellen in ieder segment en groep aan te geven met 10 worden vermenigvuldigd,

omdat in de serie de coupes 1 op 10 waren genomen. Het resultaat is het volgende :

	l. r. med. medio.		l. r. laterov.		l. r. ventrolat.		l. r. lateraal.		l. r. dorsolat.		l. r. postdorsolat.		l. r. centraal.	
L4	2850	2490	770	610	2270	2120	1110	930	100	10	0	0	2670	3250
E5	3950	3490	1180	1140	4340	3170	2170	1340	40	30	0	0	5130	3540
L6	4760	4230	890	1430	5970	4780	5790	2600	1570	570	480	80	3420	3570
S1	1910	2450	830	770	10320	4490	12130	3630	940	290	130	60	7710	3690
S2	100	260	20	10	3350	1350	7860	720	5330	20	6330	0	15200	580
S3	60	40	0	0	180	0	1210	0	620	0	330	0	920	50

Het spreekt vanzelf, dat aan deze cijfers geen absolute waarde kan worden toegekend, fouten in het tellen nog daargelaten. Van iedere 10 coupes werd er maar 1 geteld, daar de serie bestond uit sneden 1 op 10; verder zijn er, daar het geheele stuk merg in segmenten verdeeld moest worden, bij het insnijden van een blok telkens eenige coupes verloren gegaan. Waar dus nog niet 1/10 deel is onderzocht, zou het voorbarig zijn door alles met 10 te vermenigvuldigen een absoluut geheel te willen maken. Bovendien is het niet steeds gemakkelijk de groepen scherp uit elkander te houden. Dikwijls toch zijn ze door eenige cellen verbonden, of liggen twee groepen zoo dicht tegen elkander aan, dat het niet met zekerheid is uit te maken, tot welke van de twee de grenscellen behooren. Misschien dat in preparaten, waar en cellen en vezels zijn gekleurd, de verhoudingen gunstiger zijn dan in onze preparaten, die alleen op cellen gekleurd zijn. Bovendien zijn de centrale cellen van L4—L6 andere dan van S1—S3. De laatste toch liggen midden in den zijdelingschen uitlooper van den ventralen hoorn en zouden dus in de lendensegmenten niet centraal hebben gelegen. In S1 staat de centrale groep in den aanvang duidelijk met de laterale in verbinding, wordt er in S2 los van, valt dan eerst in twee, later in meer groepen uiteen en vormt nog binnen S2 een nieuwe ventrolaterale massa.

Mediale en medioventrale cellen zijn in één groep vereenigd. In L4 en L5 waren nog al wat mediale cellen aanwezig, maar later werden ze zeer spaarzaam en werden het in hoofdzaak medioventrale. In de achterste helft van S1 en caudaal daarvan is van deze groep slechts hier en daar een enkele cel te zien.

Van de verhoudingen, zooals die aanwezig zijn in het motorische gedeelte, is bijgaand schema op millimeterpapier gemaakt (fig. 10), waarin de breedte over 1 mM. uitdrukt het aantal cellen, dat in 10 coupes (dus in 100 bij benadering) werd gevonden. Iedere m.M. bevat 10 cellen. Een dun lijntje geeft een aantal aan, kleiner dan 5. Boven de 5 en onder de 15 werd voor 10 gerekend enz. Het zal onnoodig zijn te vermelden, dat ook dit schema geen aanspraak wil maken op absolute juistheid; het moet de verhouding, wat grootte en ligging der kernen betreft, aangeven aan weerszijden der mediaanlijn.

Links, waar de normale helft is weergegeven, is het duidelijk, dat tot op het midden van L6 een gelijkmatige verdeling der cellen heeft plaats gevonden. De lateroventrale groep heeft weinig

te beteekenen, de dorsolaterale in L4 en L5 nog minder, terwijl de postdorsolaterale daar geheel ontbreekt. De dorsolaterale begint in L6 te komen, maar wordt eerst in S2 een kern van beteekenis. De postdorsolaterale krijgt in L6 een kleine uitbreiding, is in S1 zeer klein en onderbroken en wordt in S2 een zware kern. De laterale is tot in het midden van L6 steeds van vrij wel gelijke afmetingen, wordt dan geleidelijk aan zwaarder om nog binnen het bereik van dit segment een groote uitbreiding te ondergaan, die zij bijna geheel S1 door behoudt om dan plotseling minder te worden en op ongeveer halve sterkte te blijven tot in S3, alwaar zij ophoudt. De ventrolaterale begint reeds in het midden van L5 zwaarder te worden tot in het midden van S1. Daarna vermindert zij tot 0 in S2. De dan optredende groep wordt door de centrale afgegeven en is te volgen tot in S3. De dunne lateroventrale en de meer beteekenende mediale en medioventrale loopen door tot in S1. Wat er daarna nog van is waar te nemen, zijn enkele sporadische cellen. Zeer typisch is het gedrag der centrale groep. Afgezien van een geringe versterking in L5 en L6, is zij tot in S1 overal vrij wel gelijk ontwikkeld, krijgt dan een insnoering, gevolgd door een snel optredende versterking, die in het begin van S2 haar sterkste uitbreiding krijgt, die weer gevolgd wordt door een geleidelijke insnoering, waarna weer een sterke vergrooting optreedt achter in S2. In S3 is deze groep bijna geheel verdwenen. Zij ligt evenals de laterale groepen in de zijdelingsche uitbreiding van den ventralen hoorn en is speciaal in S1 met lateraal en in S2 met ventrolateraal meer of minder een geheel.

De rechter zijde vertoont merkwaardige verschillen. De centrale celmassa is tot en met L6 weinig afwijkende van die van links en zeker niet kleiner, eerder iets zwaarder. In S1 bezit zij nog een kleine zwelling, die evenwel weldra afneemt; zij verdwijnt in S2 en is daarna nog maar sporadisch te zien. De mediale en medioventrale is evenals de lateroventrale vrij wel dezelfde als die van links. Merkwaardig is de kleine zwelling van de eerste groep achter in S2. Tot en met L5 zijn de ventrolaterale groepen bijna dezelfde, de rechtsche blijft in L6 en S1 denzelfden omvang behouden, wordt in S2 smaller en eenige malen onderbroken. De rechter laterale groep, die steeds geringer in ontwikkeling is als de linker, krijgt in L6 evenals deze een verdikking, die evenwel veel minder is. Zij wordt in S1 zachtjes aan kleiner en valt in S2 in kleine stukjes uiteen. L5, L6 en S1 bevatten sporen van een dorsolaterale zuil; de laatste twee nog minder van een postdorsolaterale. S2 en S3 bezitten de twee genoemde groepen, op een paar cellen in S2 na, heelemaal niet, zoodat hier wel het allergrootste onderscheid tusschen rechts en links bestaat.

Wordt vervolgd.

TORSIO UTERI BIJ HET RUND,

DOOR

S. SANTEMA.

In dezen jaargang van ons tijdschrift komen enkele artikeltjes voor van de collegae BRUINS, VAN ZIJVERDEN, BROERSMA en VAN KEMPEN (resp. blz. 70, 194, 263, 794) over de torsio uteri bij het rund, welke mij aanleiding geven mijn ervaringen op dit gebied neer te schrijven.

De anamnese, welke men te hooren krijgt, is steeds dezelfde n.l. het dier vertoont verschijnselen van kalven en toch komt er niets. Soms hoort men, dat het dier onrustiger is dan bij een normaal verloopenden partus, terwijl soms bij het rund ook koliekverschijnselen worden waargenomen.

Verder kan een betrouwbare anamnese vaak eenige opheldering geven omtrent den duur van de torsie. Vertelt een ervaren veehouder, dat hij, afgaande op de verschijnselen, reeds een, twee of meer dagen te voren het kalf verwacht had, dan mag men met eenige zekerheid hieruit de conclusie trekken, dat de torsie ook zoo lang heeft bestaan.

Omtrent de aanleidende oorzaak kan de anamnese ons ook iets inlichten. Vaak betreft het koeien, welke kort geleden met veeboot of veewagen vervoerd zijn geworden. Soms krijgt men te hooren, dat het dier door zijn eigenaardige manier van opstaan de aandacht van den boer heeft getrokken.

Het lijden komt voor bij elken leeftijd.

Van mijn in 1922, 1923 en 1924 geconstateerde 21 gevallen betrof het 4 × een I para, 2 × een II para, terwijl de rest bij multiparae voorkwamen.

Vijfmaal kwam het voor bij koeien in de weide, zestienmaal op stal, zoodat m.i. de stal geen praedispositie vormt. Veeleer kan dit van den weidegang gezegd worden, daar deze meer gelegenheid biedt de lengteas van het lichaam schuin te laten verlopen (drinken uit de sloot). De diagnose is na eenige oefening ook gemakkelijk te maken. Vooral de cervix geeft bij onderzoek spoedig antwoord op de vraag, of er een torsie bestaat of niet. Voelt men de min of meer ontsloten cervix als een effen, ronden band, dan is beslist geen torsie aanwezig. Vooral als het kalf iets gedraaid ligt, kan men voor moeilijkheden komen te staan, daar dan de vaginawand wel een min of meer gedraaide streng kan vertoonen. De cervix voelt dan vaak normaal, en dan mag men aannemen, dat er een geringe torsie van het corpus uteri bestaat.

Op mijn 21 gevallen constateerde ik éénmaal een goed waarneembare torsie van het corpus uteri. Bij verreweg de meeste torsies wordt echter de cervix in het proces betrokken.

Een torsie van één hoorn, wanneer zij bij het rund in het algemeen mogelijk is, heb ik nog nooit waargenomen.

Bij atonie van de baarmoeder en onvoldoende ontsluiting van

de cervix, welke nogal eens voorkomt bij oudere koeien (VII parae b.v.) krijgt men dezelfde verschijnselen als bij torsie en dan krijgt men de moeilijkheid te beoordeelen of er een geringe torsie aanwezig is of niet, een moeilijkheid te meer, omdat vaak de cervix iets naar ter zijde ligt (meest naar links). Is in deze gevallen niets abnormaals aan de cervix te voelen en ligt het kalf met den rug tegen de wervelkolom van het moederdier, dan is geen torsie aanwezig.

Bij torsio corpori uteri is de diagnose moeilijker, vooral als de cervix nog geheel gesloten is. Ik nam dit éénmaal waar. De cervix voelde normaal aan, maar in de vagina verliepen banden als 't ware over de cervix heen. De richting van de torsie kon door deze banden worden bepaald. Wentelen van het moederdier veroorzaakte een gemakkelijke retorsie, waarna de partus binnen twee uur afgeelopen was.

Deze torsie komt echter slechts zelden voor.

Nu de vraag, hoe verloopt de torsie?

Na eenige oefening zal men zich in de richting niet meer vergissen. De lengtebanden in de vagina geven deze vrij gemakkelijk aan.

Wanneer ik nu de diagnose maakte, gebruikte ik steeds de termen positief en negatief.

Een positieve torsie is een torsie, achter het dier staande, met de wijzers van de klok mee. Een negatieve tegengesteld. Een positieve is dus naar rechts, een negatieve naar links.

Het voordeel van deze benaming ondervond ik, toen ik pas in de praktijk kwam en mijn patiënten alle nog wentelde. Liudde mijn diagnose b.v. positief, dan de koe positief gedraaid (alles natuurlijk gezien van de plaats, waar de verloskundige zich dient te bevinden n.l. achter het dier).

Deze benaming is per saldo van ondergeschikt belang, maar toch ondervond ik als nieuwelings hiervan eenig gemak, redenen, waarom ik het hier mededeel.

De prognose kan in het algemeen gunstig gesteld worden. In zeker meer dan 90% van de gevallen is de torsie op te heffen, terwijl bij de exploratie per vaginam vaak wel direct is te zeggen, hoe de partus verder zal verlopen.

Zelfs torsies, welke reeds lang bestaan, kunnen vaak nog een gunstig verloop hebben. Een sterk geïnfecteerde baarmoederinhoud is dan echter bijzonder ongunstig.

Bij mijn bovenbedoelde 21 gevallen waren twee van langeren duur.

Eenmaal betrof het een torsie, die met vrij groote zekerheid reeds zes dagen bestond. De patiënt vertoonde heftige diarrhee van lichtgele faeces. De torsie werd vrij gemakkelijk opgeheven en het kalf zes uren later door kruisembryotomie geboren. Het moederdier genas volkomen.

De tweede maal bestond de torsie reeds vier dagen. Ook deze werd vrij gemakkelijk opgeheven en het kalf zes uren later door totale embryotomie (stuitligging) verwijderd. Niettegenstaande retentio secundinarum genas ook dit dier volkomen.

De therapie heeft bovengenoemde collegae vooral naar de pen doen grijpen.

Zooals te verwachten is, sta ik in dezen bijna geheel aan den kant van collega BROERSMA.

Ik zeg: bijna geheel, omdat ik een laag plaatsen vóór van de koe in den regel niet noodig oordeel. De retorsie is in verreweg de meeste gevallen bij gewonen stand mogelijk en dan is het betrekkelijk omslachtige keeren van de koe niet noodig. Verder zegt BROERSMA, dat het in slechts twee gevallen noodig was het moederdier te wentelen, nadat de boer zelf aan 't „wroeten” geweest was. Ik heb vaker *moeten* wentelen, zonder dat de boer in 't spel was, n.l. in die gevallen, waarbij de cervix geen doorgang bood aan mijn hand of waarbij het dier om de een of andere reden niet tot opstaan was te bewegen.

(Bij 21: 2 $\times$ wegens onvoldoende ontsluiting; 1 $\times$ wegens te sterke torsie; 1 $\times$ wegens melkziekte; 1 $\times$ wegens kruiszwakte (?))

In den regel echter kan men met de hand plus arm passeeren en in dit geval zou ik de stelling durven verdedigen, dat de manueele retorsie de voorkeur verdient boven het wentelen van het moederdier.

Eenmaal heb ik zelfs een geval gehad bij een buurman-collega, waar wentelen de torsie niet ophief; na circa 5 uren wachten kon de hand met moeite door de cervix passeeren, waarna de terugdraaiing bij het staande dier wél gelukte.

Voor baarmoederscheuren behoeft men lang niet die vrees te koesteren als voor cervixscheuren bij het extraheeren zonder meer bij geringe torsie.

Alle behandelingsmethodes moeten het m.i. afleggen tegen bovengenoemde methode.

Eigenaardig dat de collegae, welke deze methode niet toepassen, een ietwat gereserveerde houding aannemen.

Alle mogelijke bezwaren worden aangehaald. Men denke ook vooral niet, dat voor dit terugdraaien meer dan normale kracht noodig is. Eenige routine is noodzakelijk en dan kan elk normaal gebouwd persoon de terugdraaiing bewerkstelligen.

Men ga bij elke voorkomende torsie de manipulatie probeeren. Sommige gaan zoo gemakkelijk terug, dat men het betreurt deze methode niet reeds vroeger toegepast te hebben in plaats van de omslachtige wenteling van het moederdier. Het extraheeren van een kalf door een geringe torsie zal men dan voor zichzelf nooit meer kunnen verantwoorden.

Gelukken aanvankelijk de gemakkelijke, reeds spoedig volgen meer moeilijke, en ten slotte worden alle torsies, die voor deze behandeling in aanmerking komen, op deze manier opgeheven.

In Friesland wordt deze behandeling door bijna alle dierenartsen toegepast. Dit moet ook vooral worden toegeschreven aan den prikkel, welke de veehouders op ons uitoefenen. Een veehouder ziet graag een zoo eenvoudig mogelijke behandeling en dit is zijn goed recht.

In de eerste jaren, toen ik nog steeds wentelde, heb ik vaak moeten hooren, dat een vroeger hier ter plaatse gevestigd empirist vrij wat eenvoudiger behandeling toepaste. En dit is reeds twintig jaren geleden.

Het laat zich begrijpen, dat ook ik probeerde deze eenvoudige methode machtig te worden. En nu ik er mee vertrouwd geraak, zou ik niet gaarne terug willen naar de omslachtige methode.

De argumentatie van VAN KEMPEN moge theoretisch mooi klinken, elke dierenarts, die de terugdraaiing beoefent, zal het met mij eens zijn, dat er practisch niet veel van overblijft.

De behandeling zelf is reeds door BROERSMA beschreven; doch met een goede beschrijving alleen komt men niet veel verder, de routine moet haar voor het grootste deel completeeren.

Tot slot wil ik er nog op wijzen, dat men vooral moet zorgen bij de behandeling zelf goed hoog te staan. Men moet namelijk zoo diep mogelijk exploreeren en dit gelukt niet al te best, als men op de teenen moet staan. Ook kan men met iets gebogen beenen meer kracht uitoefenen, dan wanneer men zijn beenen maximaal gestrekt moet houden.

TZUMMARUM Sept. 1924.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Rinderpest in Western Australia. 1923, by W. A. N. ROBERTSON B. V. Sc., Melbourne, M. J. GREEN.

Robertson brengt in het eerste nummer van een vanwege de afdeeling veterinaire hygiëne van den gezondheidsdienst van den Australischen Statenbond uitgegeven, ambtelijke mededeeling, verslag uit over de onder zijne leiding gevoerden strijd tegen de runderpest, die gedurende November en December 1923 in West-Australië heeft geheerscht.

De invasie moet uit een historisch oogpunt een unicum worden genoemd, niet alleen om het feit, dat de runderpest voor het eerst in Australië werd waargenomen, maar ook om de snelheid, waarmede de ziekte kon worden onderdrukt.

Ingezien werd, dat het gevaar voor uitbreiding der ziekte in Australië bijzonder groot was en dat de goedkoopste en meest afdoende maatregelen die zouden zijn, welke zouden zijn gericht op een uitroeien der ziekte door afslachting van het zieke en verdachte vee. Het eerste geval schijnt, voor zoover door Robertson bij zijn optreden op 28 November als leider van den bestrijdingsdienst was na te gaan, te zijn voorgekomen op 30 October, het laatste op 18 December. Totaal werden door de ziekte aangetast 190 runderen en aan de ziekte stierven of moesten worden afgemaakt 1534 runderen, 1024 varkens, 24 schapen en 317 geiten of samen 2899 dieren, toebehoorende aan 434 eigenaren, allen uit Beaconsfield, Belmont, Basendeen en Rotnest, alle in de omgeving van Fremantle. Naar schatting heeft de bestrijding £ 50.000 gekost.

Op welke wijze de runderpest werd ingesleept, kon niet worden uitgemaakt. Toch wordt vermoed, dat de ziekte binnen werd gebracht op 3 October met het stoomschip Charon, dat bij vertrek uit Singapore varkens had ingeslagen voor scheepsgebruik. Vóór het binnenloopen van Derby waren nog 3 varkens over; een ervan moest vóór aankomst te Fremantle worden gedood. Deze

varkens kunnen het vee (297 stuks), dat te Derby werd geladen en te Fremantle weder werd gelost, hebben besmet. Bij aankomst moeten hieronder zieken zijn geweest, die op de een of andere wijze, vóór zij werden geslacht, in contact zijn geweest met het vee aan den wal. Ook is het niet uitgesloten, dat de in vaten bewaarde dierlijke afval, die in de havens niet over boord mag worden geworpen, door twee vaste opkoopters te Fremantle is opgekocht voor varkensvoeder, en bij varkens de ziekte heeft verwekt, zonder dat ziekteverschijnselen bij de dieren zijn opgemerkt, en dat de varkens op hun beurt gelegenheid hebben gehad runderen te besmetten. Ook is nog gedacht aan de mogelijkheid van overbrenging van smetstof door huiden van voor scheepsgebruik geslachte dieren; inderdaad zijn huiden van Indischen oorsprong en schapenvellen van Zuid-Afrika door scheepskoks verkocht en ingevoerd.

Robertson noemt onder de factoren, die zijns inziens de snelle uitroeiing der ziekte hebben begunstigd:

1. De geringe sterkte van den veestapel in de besmette streek.
2. Het geringe veeverkeer, toen de ziekte optrad.
3. De veelooze omgeving van Fremantle, die als een natuurlijke dam fungeerde.
4. De bodemgesteldheid, die zandig, droog en dor is.
5. Het jaargetijde, dat bijzonder droog en heet was.
6. De drastische maatregelen, die konden worden getroffen.

De laatste factor moet m. i. den doorslag hebben gegeven, want toen de ziekte eenmaal was onderkend, is een organisatie tot bestrijding uit den grond gestampt, die om zijn taakverdeeling bewondering afdwingt. Het afmaakstelsel werd consequent doorgevoerd, zoodat de ziekte door gebrek aan voedsel geen stand kon houden. Alle vee in kringen met een straal van een mijl van een besmet centrum werd, niettegenstaande soms heftige tegenkanting der veehouders, afgemaakt. Zoo liep men de ziekte niet achterna, maar liep haar vooruit.

Een gunstige factor is, naar het mij lijkt, vergeten vermeld te worden en deze is, dat de runderpest bij het voor deze ziekte blijkbaar zeer gevoelige Australische rund zich uitte met de typische classieke verschijnselen, zoodat zij bij het begin van haar optreden werd onderkend en dadelijk kon worden bestreden.

Omtrent de wijze, waarop in de toekomst tegen de mogelijkheid van een nieuwe invasie der runderpest uit Azië en Afrika zal worden opgetreden, wordt niet gerept. Wel heeft de tegen deze runderpest-enzootie gevoerden strijd de noodzakelijkheid aangetoond in den Australischen Statenbond te beschikken over een veterinaire-hygiënischen dienst, waarop te allen tijde kan worden vertrouwd.

Door proeven, die slechts in beperkte mate zijn genomen, omdat men geen runderpesthaard wenschte te onderhouden, is opnieuw bewezen, dat varkens wel degelijk vatbaar zijn voor runderpest. (In dit verband is het toch wel vreemd, dat in Nederland onder de veeziekten, waarop de onder de wering en bestrijding van besmettelijke veeziekten opgesomde maatregelen toepasselijk zijn, de veepest bij varkens niet is genoemd).

JERONIMUS.

BLADVULLING.

Onbevoegde geneeskunst.

Voor het Kantongerecht te Oostburg werd iemand uit Leiden veroordeeld, die reeds jaren zijn „onbevoegde geneeskunst” in Zeeuwsch-Vlaanderen uitoefende. Bij onderzoek bleek, dat het geneesmiddel van dezen kwakzalver niets anders was dan.... urine.

Pharm. Weekbl. 1923. Vr.

INGEZONDEN.

Het Veeartsenijkundig Staatstoezicht.

Het betoog van den Heer TENHAEFF in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde geeft mij aanleiding tot het volgende:

Inderdaad heeft een directeur van een vleeschkeuringsdienst niet een volledig inzicht in den gezondheidstoestand van den geheelen veestapel in zijn district, maar in mijn artikel betoogde ik, dat hij er meer kijk op heeft dan de inspecteur V.A.S. Zoodra dan ook de vleeschkeuringswet door dierenartsen uitsluitend-ambtenaren zal worden uitgevoerd en daardoor een gezonde toestand is ontstaan, omdat de practicus dan geen concurrentie heeft te duchten van een naburigen keuringsdienst, en er dus een streven ontstaan kan tot de zoo hoog noodige samenwerking tusschen den practicus en den vleeschkeuringsdienst, dan loopt men kans, dat beiden een goeden kijk krijgen op den gezondheidstoestand; en indien men dan districtsgewijze Inspecteurs V.A.S. aanstelt, die belast zijn met het toezicht met ongeveer dezelfde bevoegdheid als de inspecteurs van de Volksgezondheid, dan krijgt ook het V.A.S. een goed overzicht. Ik vermoed, dat het thans slechts zeer toevallig is, indien een inspecteur V.A.S. een verslag van den Vleeschkeuringsdienst in handen krijgt.

Zooals de toestand nu geregeld is, heeft men in een vleeschkeuringskring weleens de eigenaardigheid, dat een burgemeester twee tegengestelde adviezen krijgt, één van een practicus en één van een directeur vleeschkeuringsdienst, beiden plaatsvervangend inspecteur!

En dat men er weleens naar gestreefd heeft om de practici plv. inspecteurs uit te schakelen, is bekend; men heeft indertijd getracht een corps assistent-districtsveeartsen te vormen of de rijkskeurmeesters in a. d. daarvoor te gebruiken; zeer terecht, want een practicus zal niet gaarne tot de, soms noodige, strenge maatregelen adviseeren, waardoor de landbouwer of de veehandelaar ernstig benadeeld meent te worden; hij laat dit liever aan den zuiveren ambtenaar over, die van die vermindering in de volksgunst geen nadeel behoeft te ondervinden.

De opsporingsdienst kan juist vlug plaats vinden door de vleeschkeuringsdiensten onder leiding en toezicht van de inspecteurs V.A.S., die met elkaar voeling kunnen houden. Bovendien krijgt het V.A.S. dan direct het voordeel, dat de opsporingswerkzaamheden over een groot gebied in korten tijd kunnen worden verricht door een der zake kundigen en plaatselijk volkomen bekenden staf van personeel, terwijl de handhaving van de maatregelen beter mogelijk is (b.v. toezicht op het vervoer van verdacht en besmet vee, muilkorvengebod, enz.).

Het markttoezicht wordt door het V.A.S. nu reeds van zich afgeschoven door het op te dragen aan de gemeentebesturen; het conflict te Zwolle bewijst, dat de regeling wel iets te wenschen overlaat.

Wat het onschadelijk maken van cadavers betreft, dit moet na 1927 plaats vinden in een destructor, dus steeds onder toezicht en verantwoordelijkheid van den vleeschkeuringsdienst. Maar ook indien de ontsmettingen en de vernietiging van cadavers (b.v. miltvuur) op de boerderij plaats vond door personeel van dien dienst, door b.v. een knecht onder voortdurend toezicht van een hulpkeurmeester (ongeveer gelijk aan een opzichter) en onder verantwoordelijkheid van een dichtbijwonend directeur van een vleeschkeuringsdienst, dan zou zulks naar mijne meening toch meer doeltreffend zijn dan thans. Ik zie hierin een vermindering van administratie (geen adviezen uitbrengen) en een beter op de hoogte blijven van de uitwerking.

Wat het laboratorium-onderzoek betreft, voor de dagelijks voorkomende onderzoekingen kan men met vrij eenvoudige hulpmiddelen volstaan. Dat er sommige vleeschkeuringsdiensten nog niet voldoende voor ingericht zijn, is ook weer een gevolg van het bestaan van den tweeslachtigen toestand practicus-

keuringsveearts, die meestal geen tijd of gelegenheid heeft om de gewoonlijk veel geduld vergende bacteriologische onderzoeken te verrichten.

Zoodra men dus de uitsluitend-keuringsdiensten heeft, dan ziet men meer het nut van een meer behoorlijk ingericht laboratorium in, en dan kan de practicus daar direct b.v. schurftmateriaal ter onderzoek heenzenden of sputum of melk van van t.b.c. verdachte dieren, en daar snel uitslag van krijgen. De noodslachtingen van anthrax krijgt de vleeschkeuringsdienst vanzelf onder het oog.

Ook zou de vleeschkeuringsdienst, dan tevens belast met het veterinair toezicht op de melk, in zijn gebied van tijd tot tijd in combinatie met warenkeuringsdienst eens kunnen nagaan, of het pasteurisatiegebod behoorlijk wordt nageleefd.

Indien de onderzoeken, die elken dag kunnen voorkomen, door deskundig personeel worden verricht, dan is het mogelijk, dat de inspecteurs V.A.S. de groote lijn in het oog kunnen houden, en dan kan men slechts van meening verschillen, of er meer of minder inspecteurs V.A.S. noodig zijn, maar men zal het er over eens zijn, dat men met minder dan thans toe kan. Het zoeken naar meerdere bezigheden in de richting van hygiëne-consulentschappen spreekt boekdeelen.

Met de aanvallen van de N. R. Ct. zal ik mij weinig inlaten, evenwel beschouw ik den „volksmond” niet altijd als een zuiveren, maar dan toch als een „graadmeter”; al is die soms overdreven, de openbare meening geeft toch dikwijls te denken.

Daarom moge ik wijzen op het, naar mijn meening, niet geheel gepreciseerde begrip, dat de V.A.S.-dienst zichzelf bedruipt, ja zelfs winst maakt.

Waaruit komen de inkomsten?

1ste. Keurloon voor te exporteeren vleesch.

Het buitenland (niet alle landen!) eischt keuring, en zonder dat laat men er het vleesch niet toe. Men moet opmerken, dat de exportvleeschkeuring dus uitsluitend handelsbelang is, het zijn niet de landbouwers, die dezen dienst betalen, het zijn de exporteurs, de handel. Met den gezondheidstoestand van onzen veestapel heeft het niets te maken (wel met den handelstoestand).

Het vleesch, dat na de keuring niet geëxporteerd mag worden, kan na verdere keuring in binnenlandsche consumptie komen, dus dan wordt het een belang voor de volksgezondheid. Het is daarom alleen reeds onjuist, om deze keuring over te dragen aan de landbouworganisaties; en ik vestig er hier nogmaals de aandacht op, dat de Commissie, ingesteld volgens het besluit van de IIde Kamer, er zich voor heeft uitgesproken, om de exportkeuringen over te dragen aan „Volksgezondheid”, terwijl een dergelijke regeling nog ongeveer f 60.000.— per jaar minder zou kosten dan thans. Ten overvloede merk ik terloops op, dat een vergelijking met de botercontrole heelemaal niet opgaat, omdat dit een absoluut handelsbelang is.

2e. Keurloon voor te exporteeren vee.

Ook dit is in de eerste plaats een handelsbelang, want zonder behoorlijke gezondheidscertificaten laat men het Nederlandsche vee niet toe. De handel betaalt deze certificaten gaarne, omdat zij er voordeel in ziet. De exportveekeuring dient dus in de allereerste plaats voor den gezondheidstoestand van het vee in het buitenland, en het zou dan ook m.i. logisch zijn, indien de landbouworganisaties daarvoor een vee-export-controlestation inrichtten, maar dan miste het V.A.S. deze inkomsten, en zou zij noch winst opleveren, noch zich zelf bedruipen.

Thans is er, zooals ik deze materie inziet, zelfs een schaduwzijde verbonden aan de exportveekeuring door den Staat. Gesteld, er wordt b.v. rundvee ter keuring op t.b.c. aangeboden. Wat gebeurt er met de reactiedieren of zelfs de open lijders? Voor zoover mij bekend, is de eigenaar niet verplicht tot slachten, en nu voert hij dit vee weer terug het land in, aldus de t.b.c. percentageswijze vermeerderend. Zoo zijn de van rijkswege bekende reactiedieren in het vrije verkeer gelaten; en dit is niet alleen het geval met t.b.c., maar

ook met ziekten, die wel besmettelijk zijn, maar die niet wettelijk bestreden worden; tegen de andere kan men nog maatregelen treffen. De exportkeuring is op deze wijze zelfs een nadeel voor den gezondheidstoestand van het vee!

Daar de keuring van geïmporteerde paarden, b.v. op malleus, zeer zeker een gezondheidsbescherming beteekent voor de inlandsche paarden, zou een heffing voor deze keuring misschien meer op haar plaats zijn, omdat het een dienst aan den landbouw is (evenals het verstrekken van serum), ware het niet, dat er ook een hygiënisch belang van den mensch bij betrokken was. J. J. MEIER.

NASCHRIFT:

Volgens courantenberichten zou een reorganisatie van den veeartsenijkundigen dienst in voorbereiding zijn en wel als volgt: Er worden twee inspecties gevormd met te zamen 10 inspecteurs met één hoofd op het departement van Volksgezondheid en één op het departement van Landbouw. Indien de bedoeling is, dat de inspectie op de Volksgezondheid blijft, zooals zij thans is, en in principe de inspectie van het V. A. S. eveneens, maar de Vleeschkeuringsdiensten belast met de uitvoering der Veewet, en op een zelfde wijze onder „toezicht” staande van het V. A. S., zooals thans onder die van de inspectie v. d. Volksgezondheid, dan kunnen wij daar vrede mee nemen. Maar indien men het land gaat indeelen in 2 X districten en in één district een inspecteur aanstelt over Vleeschkeurings- en Veewet, dan gaat hun, zoo noodige specialisatie verloren, en dan krijgen de inspecteurs twee chefs, wat de best-denkbare methode zou zijn om én Vleeschkeuringswet én Veewet in de war te doen loopen.

Het verheugt mij, dat op de laatste Algemeene Vergadering van de Maatschappij voor Diergeneeskunde van verschillende andere zijden ook aangedrongen werd op wenschelijkheid om de Vleeschkeuringsdiensten een krachtige rol te doen spelen in de t. b. c. bestrijding.

J. M.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Met ingnag van 1 Januari 1925 zullen de Afdelingen Groningen-Drente, Zuid-Holland en Zeeland in het Hoofdbestuur vertegenwoordigd worden, respect. door de H. H.: W. TEN HOOPEN te Groningen, D. A. OSKAM te Lekkermak en L. W. DE WAARDT te Middelburg.

BERICHTEN.

VLEESCHKEURING. De tariefwet en het paardenvleesch.

De Nederlandsche bond van paardenslagers en paardenvleeschhouwers heeft een adres tot de 2e Kamer gericht, waarin er op gewezen wordt, dat in art. 136 van het ontwerp-tariefwet, welk artikel zich bezighoudt met vleesch en vleeschwaren, wordt bepaald, dat versch of gekoeld rund- en paardenvleesch worden belast met 10% van de waarde, zooals deze maandelijks wordt vastgesteld door de Commissie van deskundigen voor het invoerrecht op versch en gekoeld vleesch.

Dit is dus een bevestiging van den sinds twee jaren bestaanden toestand. Zoo luidt de mededeeling voor November 1924: „dat de bovenbedoelde commissie voor de maand November de in de wet van 19 Mei 1922 bedoelde prijs-courant heeft vastgesteld als volgt: rund- en kalfsvleesch 100 Kg. f 100.—, paarden- en ander vleesch 100 Kg. f 50.—; gedurende die maand zal mitsdien het invoerrecht voor bovengenoemde vleeschsoorten bedragen 10% van de vermelde waarde”.

Bij de bestaande regeling wordt dus reeds verschil gemaakt tusschen paarden- en rundvleesch, de waarde van en dus ook het invoerrecht op paardenvleesch is slechts p/m de helft van die van rundvleesch. De beoordeeling, welke dezer beide diersoorten wordt ingevoerd, geschiedt dus reeds geruimen tijd door de me. de vaststelling van het bedrag der invoerrechten en accijnzen belaste ambtenaren

In het ontwerp-tariefwet wordt slechts een uitzondering gemaakt voor „doode eenhoevige dieren, al dan niet ontdaan van huid, kop, pooten, ingewanden en organen. Deze zijn vrijgesteld van invoerrechten”. Dit beteekent, zooals de regeering in de Memorie van Antwoord op het voorloopig Verslag der 2e Kamer heeft gezegd: „dat van het gekoelde paardenvleesch bij invoer in vierendeelen „inderdaad invoerrecht moet worden betaald, evenals thans. Uit vrees voor geschillen, die zouden kunnen voortspruiten uit de omstandigheid, dat het voor „een niet-deskundige dikwijls moeilijk is kenmerkende verschillen te ontdekken „tusschen een vierendeel van een rund en van een paard, wordt het niet raadzaam geacht verder te gaan, dan wordt voorgesteld”.

De Bond wijst in zijn adres op de tirade uit de Regeeringstoelichting bij het ontwerp, „dat het streven is geweest algemeene voedingsmiddelen en artikelen, „welke uitsluitend of zoo goed als uitsluitend worden gebruikt door de minder „kapitaalkrachtigen, niet aan invoerrecht te onderwerpen”.

De Bond antwoordt daarop, dat hij van meening is, dat op grond hiervan een invoerrecht op paardenvleesch absoluut onverdedigbaar is, hetgeen o. i. moeilijk kan worden tegengesproken. De regeering zegt trouwens in de volgende alinea van de toelichting: „dat paardenvleesch door de minder gegoeden wordt „gegeten en dat het voor dezen een geluk is, dat het tegenwoordige invoerrecht „op versch paardenvleesch *grootendeels zal worden prijsgegeven*”.

De Bond zegt dan, dat echter slechts in hun geheel ingevoerde paarden worden vrijgesteld, doch niet paardenvleesch in vierendeelen, hetgeen door de Regeering in de Memorie van Antwoord wordt bevestigd (zie hierboven).

Nu is het een feit, dat paarden in hun geheel zelden worden ingevoerd, althans hier in Amsterdam, en dat een doelmatig hygiënisch transport op die wijze ook te bezwaarlijk is: vrijwel steeds geschiedt die invoer in voeten. Deze voeten zullen dus belast blijven, hetgeen voor de paardenslagers zoowel als voor het minder koopkrachtige publiek begrijpelijkerwijs bezwaren medebrengt en voor eerstgenoemden nog te meer, omdat voor versch varkensvleesch geen recht geheven zal worden.

Welke is nu de reden, dat de regeering vierendeelen paardenvleesch niet wil vrijstellen? De minister meent, dat deze voeten voor de ambtenaren der invoerrechten en accijnzen niet zijn te onderscheiden van rundvleesch. Wij vragen ons af, bij welke deskundigen heelt de minister zijn licht opgestoken? Deze invoer in vierendeelen geschiedt reeds twee jaar, het vleesch is gedurende dien tijd door die ambtenaren steeds onderkend van rundvleesch en als paardenvleesch belast, d.w.z. met p/m de helft minder dan het rundvleesch.

Is er in dien tijd zoo veelvuldig den douanen rundvleesch als paardenvleesch in handen gestopt, dat de minister noodgedwongen dit vleesch wel moet belasten? Hiervan heeft de minister niet gesproken. Een vergelijking van de gegevens der belasting-administratie met die der invoerkeuring zou verschillen in deze spoedig genoeg voor den dag hebben gebracht en dit zou inderdaad aan zijn argumenten grond hebben verschaft.

Maar bovendien, bij voorgestelde belasting moet immers toch weer door die zelfde ondeskundige ambtenaren worden uitgemaakt, of zij met rund- of met paardenvleesch hebben te doen. Dezelfde ontduiking, al betreft zij een 50 % lager bedrag, kan dan toch evengoed nog plaats vinden? Neen, op grond van 's ministers argument zou het paardenvleesch in voeten gelijk moeten worden belast als rundvleesch, omdat het door de ambtenaren niet daarvan zou zijn te onderscheiden.

En heeft de eenstemmige meening van vier directeuren onzer grootste slachthuizen, nl. dat deze onderkenning voor de ambtenaren wel degelijk mogelijk is en het feit, dat deze ambtenaren bij twijfel bovendien altijd de ambtenaren (deskundigen) van den dienst der rijks-invoerkeuring ter plaatse achter de hand hebben, niet kunnen opwegen tegen de meening van de onbekende voorlichters van den minister, gezien het door den minister zelf op den voorgrond gestelde

volksbelang om paardenvleesch niet te belasten? Of hebben agrarische protectie-neigingen den minister dit schijnargument in den mond gegeven? Het is in alle opzichten te hopen, dat de Regeering kans ziet op dit onbillijke, door niets gerechtvaardigde voorstel terug te komen.

Rijssen: weigering in gebruikneming Openbaar Slachthuis.

Gedep. St. keurden de begrooting niet goed en noodigden den Raad uit de post betreffende de uitgaven voor den vleeschk.dienst met een door hen vast-gesteld bedrag te verhoogen, welk bedrag betreft de meerdere onkosten ten gevolge van het ingebruiknemen van het slachthuis. De Raad besloot aan dit verzoek *niet* te voldoen.

Nieuwe Abattoirs.

De Raad van *Amersfoort* besloot tot oprichting. Het terrein werd aangewezen en een crediet beschikbaar gesteld voor uitwerken van plannen.

B. en W. van *Middelburg* dienden een voorstel in tot oprichting van ge-meentewege. De Directeur v. d. k. dienst raamde de stichtingskosten op f 150.000, de jaarlijksche expl.kosten op ruim f 32.000.

Een coöperatieve centrale slachtplaats?

Volgens de Vee en Vleeschhandel wordt te Gouda door de slagers deze stichting overwogen. De meeste bestaande slachterijen zouden in '27 verbouwd moeten worden, terwijl de gemeente mede wegens gebrek aan financiën nog niet aan stichting zou denken. De dir. v. d. k.dienst zou sympathiek staan t. o. het plan.

Het gebrek aan middelen der gemeente is ons niet geheel duidelijk. Rente en afschrijving van een leening zouden uit niet-buitensporige tarieven gevonden kunnen worden.

Welke voordeelen droomen zich de slagers van eigen exploitatie? Minder kosten dan bij gemeente-bouw en gemeentelijk beheer? Misschien, maar dan grootendeels ten koste van een goede inrichting en exploitatie. Zijn de slagers zoo optimistisch, dat ze niets dan rozengeur en maneschijn verwachten van eigenbeheer? Denken ze misschien, dat de gemeente geen winst kan maken, nu ze die niet kan maken op de exploitatie v. h. slachthuis? De keurings-tarieven zijn er toch ook nog?

Er zouden heel wat ambtenaarssalarissen bespaard worden. Verwacht men dan dat het saamhoorigheidsgevoel de slagers zal brengen tot persoonlijke opofferingen van tijd en moeite, zonder daarvoor vergoeding te ontvangen? En zou hier dan niet spoedig de zuinigheid de wijsheid bedriegen?

En wat het belang van den keuringsdienst betreft, zal deze niet veel beter kunnen werken in een zuinig, doch doelmatig opgezette inrichting, daar deze baas in eigen huis is, dan in een door de slagers gebouwde centrale, die wel is waar aan de eischen v. h. K. B. moet voldoen, doch daarmee nog niet tot een goede centrale slachtplaats is gestempeld?

Zullen de slagers de adviezen v. d. keuringsdienst bij den bouw der inrichting opvolgen, wanneer deze overschrijding van de door hen bijeengebrachte bouw-som noodig maken?

Wij moeten niet uit het oog verliezen, dat het K. B. geen bijzondere eischen stelt aan *centrale* slachterijen, doch alleen aan slachterijen in het algemeen, en dat de toestand hier dus geheel anders is dan bij de Veewet, waarbij aan exportslachterijen speciale eischen worden gesteld. Een aan het K. B. voldoende centrale slachtplaats kan daarom nog wel een minder goede inrichting zijn voor het doel, waarvoor ze bestemd is.

Het vleeschcontrolestation der landbouworganisaties.

Het Kon. Nederl. Landbouw-Comité stelt in een adres aan de Tweede Kamer betreffende de Staatsbegrooting 1925 bij het Hoofdstuk V. A. K. Dienst de vraag, hoe het staat met de oprichting van een dergelijk station door belanghebbenden, waardoor o. a. kan worden verkregen, dat geen extra-lasten op de vleeschproductie door het heffen van te hooge keuringsgelden worden gelegd.

Verzet tegen visiteerende ambtenaren.

Kommiezen stootten bij een slager te Weesp op de gebruikelijke truc, om het verdonkeremaande beestje in de bedstee voor een der huisgenooten te doen doorgaan. Zij deden hun plicht, ten gevolge waarvan een hunner een bijlhouw in den arm opliep.

Hulde aan deze ambtenaren voor hun doortastendheid; een voorbeeld voor ons zelve en onze hulpkeurmeesters; aan het O. M. der Rechtbank te A'dam voor den voorbeeldigen eisch van acht maanden gevangenisstraf; ook aan den verdediger Mr. PAUWELS, die het wenschelijk achtte te trachten beklaagde te excuseeren door de omstandigheid, dat hij driftig was geweest, omdat het geval door concurrenten zou zijn verraden!? Is hier een voorw. veroordeeling op haar plaats?

En hoe stond het met de bewapening der kommiezen?

Een abattoir verbrand.

Het abattoir te Montreal is volgens de dagbladen verbrand. Steen brandt slecht, hout brandt beter. Is het geen felicitatie waard?

Mag de slager de onkosten, door de vleeschkeuring veroorzaakt, op den consument verhalen?

Dit „mogen” is hier niet bedoeld in juridischen zin, doch in dien van billijkheid en redelijkheid. Dan kan er o. i. maar één antwoord zijn en dat is: „ja, natuurlijk wel”. Want niet de slager, doch de consument profiteert van de voordeelen van een verplichte keuring.

Hoewel deze keuring voor den bona-fiden slager belangrijke, indirecte voordeelen biedt, doordien de unfair concurrentie met minderwaardig en ondeugdelijk vleesch hierdoor kan worden tegengegaan, verhoogen de keurkosten toch in directen zin de onkostenrekening van den slager. In principe geldt dit eveneens voor de onkosten, welke daar nog bovenop komen bij verplichting tot slachten in een centrale slachtplaats (abattoir), al moet hierbij rekening worden gehouden met het vervallen van onkosten voor inrichting, onderhoud en gebruik van ruimte en utensiliën voor slachten aan huis. Onze conclusie is dus, dat, indien de slager zijn prijzen niet méér verhoogt dan noodig is om zijn meerdere onkosten te dekken, hiertegen niets is aan te voeren, integendeel, dat dit een gezonde, algemeen gebruikelijke zakenpolitiek is.

De Hilversumsche slagersvereniging nu heeft besloten bij het in gebruik nemen van het abattoir aldaar den vleeschprijs met 2 cent per pond te verhoogen. De afdeling Hilversum der Nederlandsche Huisvrouwenvereniging heeft een adres aan den Raad gericht (verslag raadsvergadering 29 Oct. in het Algemeen Handelsblad) met verzoek de slachthuis-exploitatie zoodanig te willen voeren, dat de slagers daarin geen aanleiding kunnen vinden de prijzen te verhoogen, of, indien de verhooging geen redelijken grond heeft, daarvan de slagers te willen overtuigen. B. en W. hebben daarop geantwoord, dat zij zich reeds met de Slagersvereniging in verbinding hebben gesteld om tot intrekking van de verhooging der vleeschprijzen te geraken.

Een raadslid vond, dat de slagersvereniging zich wel wat van den smallen kant liet zien, indien zij de verhoogde exploitatiekosten voor een groot deel op de consumenten verhaalde.

De verhoogde onkosten zijn in dit geval de nieuwe tarieven voor keuring plus gebruik van abattoir, verminderd met de vervallen tarieven voor de gedecentraliseerde keuring. Zonder deze tarieven te kennen, zullen wij toch niet zoo ver mis zijn, indien wij de verhooging schatten op pl.m. drie gulden per rund en één gulden vijftig cent per varken. Met een prijsverhooging van 2 cent per pond zullen deze nieuwe onkosten dus wel ruimschoots vergoed zijn!

Een andere vraag is het echter, of de slagers deze prijsverhooging zullen kunnen handhaven. De tegen deze verhooging gevoerde actie, de onderlinge concurrentie en die van het bevroren vleesch zullen hun invloed wel doen gelden. De directeur van het abattoir, Collega Dr. VAN CAPELLE, berichtte ons

dan ook, dat verscheidene slagers, w.o. leden der vereeniging, hunne oude prijzen hadden gehandhaafd of weer daartoe waren teruggegaan.

Het is echter wel dienstig, tot richtig stellen van de kwestie, er op te wijzen, dat nòch de Huisvrouwenvereeniging, nòch het ontevreden raadslid o.i. de zaak hier juist hebben belicht. Verhooging der onkosten door verplicht in gebruik nemen van een slachthuis kan voor den slager steeds een geldig motief zijn tot evenredige verhooging zijner prijzen. Het verzoek om de exploitatie van het slachthuis zoodanig te willen voeren, dat de slagers geen aanleiding hebben tot prijsverhooging, is in zichzelf onjuist, daar men dan de exploitatie zou moeten kunnen voeren zonder de bestaande tarieven van den gedecentraliseerden keuringsdienst te verhoogen. Dit laatste is onmogelijk. De bovenbedoelde aanleiding kan er dus steeds zijn. Een zuinige exploitatie kan wel op den *omvang* der onkosten en dus ook op dien der prijsverhooging eenigen invloed hebben, doch slechts voor een betrekkelijk gering percentage.

Iets anders wordt het, wanneer de gemeente misbruik zou gaan maken van het haar door de Gemeentewet toegestane recht om een matige winst op het slachthuisbedrijf te maken en wel in dien zin, dat deze winst grooter zou zijn, dan noodig is voor een wijze reserveering ten behoeve van onderhoud en uitbreiding van gebouwen en personeel van het slachthuis en den keuringsdienst. Wordt deze winst te groot genomen en wordt zij niet gereserveerd, doch in de gemeentekas gestort, dan heeft zij geheel den aard van een belasting, welke dan echter uitsluitend door de slagers zou worden betaald, dus een gemeente-belasting op één speciaal bedrijf. In dat geval zou het zonder eenigen twijfel volkomen billijk zijn, dat de slagers deze belasting op den consument verhaalden, daar hier van een indirecte belasting zou kunnen worden gesproken, waaraan door iederen consument zou dienen te worden bijgedragen.

Wij moeten veronderstellen, dat B. en W. van Hilversum van meening zijn, dat de prijsverhooging der slagers niet in evenredigheid is met de onkostenverhooging, gezien hun toezegging aan de Huisvrouwenvereeniging.

De opmerking van het raadslid, n.l. dat het onbillijk en klein zou zijn van de slagers om de verhoogde onkosten voor een groot deel op de consumenten te verhalen, is o.i. in verband met bovenstaande beschouwingen, niet juist. Dit zou wel het geval zijn, indien aangetoond kon worden, dat de slagers reeds een buitensporig hooge winst maakten; wij hebben niet den indruk, dat dit laatste ten opzichte van de versch vleesch verkopende slagers in het algemeen het geval is.

R. H. VEENSTRA.

Finnig vleesch.

In het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 1 November j.l. bespreekt collega v. D. SLOOTEN drie requesten van den Nederl. Slagersbond, gericht tot den Minister van Arbeid.

Over het derde verzoek, dat verlangt, dat runderen, met één of enkele finnen behept, na drie weken verblijf in het koelhuis, aan den eigenaar zullen worden teruggegeven en niet op de vrijbank zullen worden verkocht, schrijft v. D. S. o. m. het volgende:

„De Bond begrijpe echter, dat de reden, waarom zulk een dier naar de vrijbank gaat, niet gelegen is in het feit, dat er weinig of veel finnen in het vleesch aanwezig worden geacht (daarvoor wordt het drie weken bewaard), maar in de omstandigheid, dat dit vleesch reeds drie weken oud is, en derhalve, vooral in den zomer, zeer spoedig den consument moet bereiken”.

Indien werkelijk alléén het *drie weken oud zijn* van bedoeld vleesch de reden is, waarom het op de vrijbank moet worden verkocht, dan komt volgens meening van ondergeteekende het „gekoelde vleesch”, uit overzeesche gewesten aangevoerd, eveneens in aanmerking voor de vrijbank; dit vleesch is immers in den regel ook minstens drie weken oud.

Dit derde verzoek van den Nederl. Slagersbond is daarom de ernstige aandacht wel waard.

Rotterdam 4 Nov. 1924.

W. A. A. ROUKENS.

Naar aanleiding van bovenstaande opmerkingen van collega ROUKENS erken ik volmondig, dat ik het z.g. „chilled meat”, dat van overzeesche gewesten komt, nimmer heb gezien. Omgekeerd heeft misschien collega ROUKENS niet veel runderen gezien, die, na het ondergaan van drie weken celstraf in onze *slachthuis-koelhuizen*, in vrijheid werden gesteld. Een debat over de al of niet gelijkwaardige duurzaamheid van deze beide vleeschsoorten schijnt mij daarom, tusschen ons althans, vruchteloos. Maar intusschen wil het mij voorkomen, dat vleesch, in Amerika onder zeer bijzondere voorzorgen geslacht en vervoerd, en in *gesloten* blijvende, gekoelde ruimten naar Europa gebracht, er wel eenigszins anders voorstaat dan een „gewoon” slachtrund, waarbij na de slachting finnen worden gevonden, dat vaak nog met de huid eraan „voor de verzekering” een dagje moet blijven hangen buiten de koelruimte en dan eindelijk in het koelhuis komt, dat minstens driemaal per dag gedurende een uur het middelpunt van het slachthuisverkeer vormt, en waar door het inbrengen van vleesch telkenmale temperatuur en vochtigheid *moeten* schommelen.

J. P. VAN DER SLOOTEN.

Naar aanleiding van de vergelijking van het vleesch, dat drie weken in een koelhuis gehangen heeft ($+4^{\circ}\text{C}$), en „chilled meat”, merk ik op, dat dit laatste bewaard wordt bij een temperatuur van enkele graden ($1\text{ à }2$) onder het vriespunt.

De toestand van dit laatste vleesch is dan ook een geheel andere. Meestal is de bovenste, dunne laag bevroren. Het plaatselijke beginnend bederf en de ingedroogde kanten, zooals wij die bij koelhuis-vleesch kennen, komt bij re kwaliteit „chilled meat” niet voor.

Zeer zeker is het laatste verzoek van den Nederl. Slagersbond de ernstige aandacht waard, zooals elk ernstig bedoeld verzoek. Ter bevoegder plaatse zullen de argumenten vóór en tegen de inwilliging opgesteld en een beslissing genomen worden. Doch deze beslissing kan niet goedgunstig zijn, omdat „chilled meat” vrijgelaten wordt. Hier worden twee ongelijksoortige grootheden vergeleken.

C. F. v. O.

Veeartsenijkundige Hoogeschool.

PRIJSVRAAG,

door den Senaat der Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht den 1sten November 1924 uitgeschreven.

Overeenkomstig art. 11 der wet van den 15den December 1917 (Staatsblad No. 700), tot regeling van het hooger landbouw- en hooger veeartsenijkundig onderwijs worden de studeerenden aan een Nederlandsche instelling van hooger onderwijs uitgenoodigd de volgende prijsvraag te willen beantwoorden:

De Senaat der Veeartsenijkundige Hoogeschool verlangt een onderzoek naar de in Nederland voorkomende anaerobe bacteriën bij gasoedeem bij onze huisdieren (in het bijzonder rund en paard) met toepassing van en kritiek op de nieuwere differentiatiemethoden dezer microörganismen.

TOELICHTING.

Omtrent de systematiek der anaerobe gasoedeembacteriën bestond tot vóór korten tijd grooten verwarring.

ZEISSLER heeft in 1917 en latere jaren door de bloeddruivensuikeragarplaat-opervlakte-kolonie een differentiatie in anaerobe bacteriën gemaakt, waarbij 16 soorten in 9 verschillende groeivormen kunnen onderscheiden worden.

MEISSNER heeft dit in 1924 voor enkele soorten bevestigd en volgens de methode van ZEISSLER een onderzoek ingesteld naar de gasoedeembacteriën bij schaaap en paard in Duitschland (Saksen). Hij heeft o. a. aangetoond, dat

bij het schaap echt „*Rauschbrand*” (boutvuur) naast „*Pararauschbrand*” voorkomt; bij het paard heeft hij ziekteprocessen, uitsluitend door *Pararauschbrand* bacillen en *Fraenkel'sche gasphlegmoon* bacillen veroorzaakt, gevonden. Soms waren *boutvuur*- en *paraboutvuur* bacillen gemengd in de pathologische veranderingen aanwezig.

De methode van ZEISSLER en de differentiatie, daarop gebouwd, dienen nog door verdere controle getoetst te worden. Dit kan niet beter geschieden, dan zooveel mogelijk materiaal van ziektegevallen onder nauwkeurige observatie van klinische verschijnselen en pathologisch-anatomische veranderingen bacteriologisch te definiëren.

De oplossing van dit probleem is vooral ook van praktisch belang met het oog op de immunisatie tegen boutvuur bij het rund, n.l. of onder de gevallen van „klinisch boutvuur” er ook voorkomen, welke door andere bacteriën dan den „boutvuurbacil *Foth*” veroorzaakt worden. In ons land is nooit een volledig onderzoek in die richting gedaan.

De antwoorden, geschreven met een andere hand dan die van den auteur of met een schrijfmachine, moeten vóór 1 April 1926 worden toegezonden aan den Secretaris van den Senaat der Veeartsenijkundige Hoogeschool. Zij moeten worden geteekend met eene spreuk en vergezeld gaan van een gesloten en verzegeld briefje, dat dezelfde spreuk tot opschrift heeft en den naam en het adres des schrijvers bevat, alsmede de inrichting van hooger onderwijs in Nederland, waarbij hij als student is ingeschreven.

Op den Donderdag na den derden Maandag van de maand September 1926 wordt het oordeel van den Senaat over de ingekomen verhandelingen afgekondigd en aan den schrijver van het meest voldoende antwoord, dat de bekroning wordt waardig gekeurd, de gouden erepenning uitgereikt.

Een nieuw anti-tuberculosemiddel.

De dagbladers vermeldt succesvolle behandeling van tuberculose met *Sanocrysine*, een goudzout, vervaardigd door Dr. HOELLGAARD, professor in de physiologie te Kopenhagen. Het moet onschadelijk zijn bij intraveneuze en intramusculaire inspuiting en de tubercelbacillen dooden.

Het Pharm. Weekblad wijst er zeer terecht op, dat wij voorzichtig moeten zijn, vooral wat betreft het opwekken van te hooge verwachtingen. Reeds vroeger werden tegen tuberculose goudpreparaten aanbevolen, die spoedig weer van het tooneel verdwenen.

Vr.

Derde Nationaal Congres voor Pluimvee- en Konijnenteelt, 12—16 Jan. 1925, ter gelegenheid van hare 40ste Tentoonstelling (16-17-18 Jan. 1925), georganiseerd door de Nederlandsche Vereeniging „Avicultura” te 's Gravenhage.

PROGRAMMA VAN HET CONGRES EN LIJST VAN TOEGEZEGDE PRAEADVIEZEN.

Maandag 12 Jan. Te 1½ uur. Opening van het Congres door Zijne Excellentie Jhr. Mr. CH. J. M. RUYLS DE BEERENBROUK, Minister van Binnenl. Zaken en Landbouw, in „Pulchri Studio”.

Zitting van 2½—5 uur.

WETENSCHAPPELIJKE AFDEELING:

Fok- en erfelijkheidsleer.

Prof. Dr. H. M. KROON: Beteekenis van de wetten van Mendel voor die Pluimveeteelt, ter gelegenheid van het feit, dat deze wetten 25 jaar geleden nader bekend werden.

Dr. I. VRIESENDORP: Erfelijkheidsversch., bij hoenders waargenomen.

C. L. RÜMKE: Het nut der Genetische Vereeniging.

Dr. G. VAN RIJ: De kalkoenenteelt in Nederland.

Dinsdag 13 Jan. Zittingen van 10—12½ en van 2½—5 uur.

WETENSCHAPPELIJKE AFDEELING (vervolg):

Gezondheids- en ziekteleer.

- Prof. Dr. D. A. DE JONG: Tuberculose bij vogels en konijnen.
Prof. Dr. L. DE BLIECK: Onderzoek van pluimveeziekten in Nederland.
Dr. T. VAN HEELSBERGEN: Bestrijding van enkele belangrijke infectie-ziekten bij pluimvee in Nederland.
Dr. E. A. F. R. BAUDET: Eenige belangrijke ziekten bij pluimvee in Nederl.
Dr. A. KLARENBECK en Dr. G. M. v. D. PLANK: Röntgenologische studiën op pluimveegebied.
Dr. A. KLARENBECK: Résumé van het materiaal, aangeboden aan de polikliniek te Utrecht.
Dr. B. J. C. TE HENNEPE: Bestrijding van pluimveeziekten in Nederland door de Rijks Seruminrichting.
Dr. O. C. H. NIESCHULZ: Coccidiose bij pluimvee en konijnen.

Voedingsleer.

- Dr. G. M. VAN DER PLANK: Onderzoekingen betreffende de verteerbaarheid van enkele voedsels bij hoenders.
Dr. B. J. C. TE HENNEPE: Moderne inzichten bij de pluimveevoedingsleer.
Dr. B. R. DE BRUYN: Onderzoek van pluimveevoedsel.

Leer van den bouw en de werking der organen.

- Prof. G. KREDIET: Hermaphroditisme.
J. WELLEMANN: Beoordeeling van bedrijfspluimvee.
C. J. A. C. BOL: Het oriënteringsvermogen van postduiven.

Raskennis.

- R. HOUWINK: Invloed van het Nederl. rastype op onze latere rassen.

Des avonds ontvangst van de deelnemers door het Gemeentebestuur van 's Gravenhage ten Raadhuis.

Woensdag 14 Jan. Zittingen van 10—12½ en van 2½—5 uur.

PRACTISCHE AFDEELING.

- G. J. WESTERINK: Staatsbemoeiing in belang van de pluimveeteelt.
C. S. TH. VAN GINK: Nationale organisatie der pluimveeteelt.
J. WELLEMANN: Mededeelingen betreffende vergelijkende proeven met kunstlicht in pluimveestallen gedurende den winter '23—24.
Dr. B. J. C. TE HENNEPE: Handel in broedeieren, eendagskuikens en tienwekskuikens en controle van foktoomen.
Dr. B. J. C. TE HENNEPE: Bedrijfs waarde van verschillende eendenrassen.
P. J. WIJK: Natuurlijk en kunstmatig broeden.
Idem: Practische inrichting voor hoenderhouderij.
Dr. H. 'T HOEN: De beteekenis der pluimveeteelt in Nederl. voor Nederl.-Indië.
G. J. WESTERINK: Resultaten van legwedstrijden in Nederland.
Dr. B. J. C. TE HENNEPE: Opleiding van pluimvee-specialisten.
W. JANSSEN: Bedrijfsboekhouding.

Donderdag 15 Jan. Te 10½ uur des ochtens in het City-theater eerste vertooning van de Pluimveefilm, welke onder de auspiciën van de Nederl. Vereeniging „Avicultura" thans wordt opgenomen en die een volledig beeld zal geven van alle wijzen, waarop de pluimveeteelt hier te lande wordt uitgeoefend, zoowel als bedrijf, als voor genoegen, de verhandeling der producten en wat hiermede in den ruimsten zin in verband staat.

Zitting van 2½—5 uur.

HANDELSAFDEELING.

- J. BREUKERS, B. H. VOS en G. RODENHUIS: De handel in Nederl. eieren
Ir. J. F. H. KOOPMAN, Secretaris der Ned. vereeniging van Koeltechniek:
De voordeelen en inrichting van koelhuizen voor den handel in pluim-
veeteeltproducten.
L. HAMELEERS: De invoer in Nederland van buitenlandsche hoenders,
G. RODENHUIS: De pluimvee- en konijnenhandel.

Te 7½ uur, Officieel diner in Rest. „Royal” aan het Lange Voorhout.

Vrijdag 16 Jan. 'sochtends 10½ uur sluiting van het Congres in den Dierentuin te 's Gravenhage door den Voorzitter van Ned. Vereeniging „Avicultura”, terstond gevolgd door de Officieele opening van de 46^e Tentoonstelling door Z. K. H. Prins HENDRIK.

De tentoonstelling is toegankelijk van 9½—5 uur,

Des avonds 7 uur diner van de leden der Ned. Ver. Avicultura in den Dierentuin.

Zaterdag 17 Jan. Tentoonstelling geopend van 9½—7 uur; het verkoopkantoor der tentoonstelling wordt echter te 5 uur gesloten. Des avonds diner van de leden der Nederlandsche Hoender-Club (N. H. C.).

Zondag 18 Jan. Tentoonstelling geopend van 9½—5 uur.

Algemeene Vergadering Maatschappij voor Diergeneeskunde op 15 Nov.

De vergadering was geheel gewijd aan de tuberculose-bestrijding en werd voorafgegaan door een voordracht over dat onderwerp van Dr. C. GUÉRIN van het Institute Pasteur van Lille (Rijssel). Deze voordracht was schitterend, de vergadering was zeer geanimeerd; van een en ander zal een uitvoerig verslag in het tijdschrift verschijnen.

Zeer veel dierenartsen woonden de vergadering bij, ook was een uitnoodiging gezonden aan den Mij. tot bevordering der Geneeskunde en aan het Ned. Landbouw-Comité en vele geneeskundigen en verschillende landbouwkundigen hadden daaraan gevolg gegeven.

Na afloop had een diner plaats, door de Mij. v. Diergeneeskunde aangeboden aan Dr. GUÉRIN en enkele andere gasten, en waaraan een dertigtal personen deelnamen. Er heerste een zeer opgewekte en prettige stemming, vele toespraken werden gehouden en vele toasten uitgebracht, en de muziek speelde het franse en hollande volkslied. Les absents avaient tort.

Mond- en klauwzeer.

Naar aanleiding van een brief, die onlangs aan den Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw gericht is door het Koninklijk Nederlandsch Landbouw-Comité, heeft dit thans het volgende antwoord ontvangen:

Naar aanleiding van nevenvermeld schrijven deel ik u mede, dat moet worden toegegeven, dat ten gevolge van de lastgeving d.d. 17 Mei 1924, directie van den landbouw no. 1098. 3de afd., aan de inspecteurs van den veeartsenijkundigen dienst om het onderzoek van de aangegeven gevallen van mond- en klauwzeer voorloopig na te laten, uit den aard der zaak van een daadwerkelijke bestrijding van het mond- en klauwzeer niet meer kan worden gesproken. Afgezien van de omstandigheid, dat de verplichting tot aangifte, vervat in art. 17 der Veewet, niet buiten werking kan worden gesteld, heeft deze door uw comité blijkbaar veroordeelde, administratieve maatregel ten gevolge gehad, dat de inspecteurs van den veeartsenijkundigen dienst in hun district van het beloop der ziekte op de hoogte bleven en de meesten hunner daardoor sinds eenigen tijd in staat zijn de wettelijk noodige certificaten ten

behoefte van den uitvoer van varkens naar Duitschland af te geven, hetgeen bij gemis van alle gegevens niet zoude kunnen geschieden.

Op grond van het bovenstaande acht ik de buitenwerkingstelling van de thans nog van kracht zijnde maatregelen niet te zijn in 's lands belang.

N. R. Ct.

Staatsbegrooting voor 1925. (Reorganisatie Veeartsenijk. Dienst).

Tiende Hoofdstuk. Arbeid, Handel en Nijverheid.

Memorie van Antwoord.

Ter wille van de versobering en bezuiniging in den staatsdienst is tusschen den Minister van Arbeid en zijn ambtgenoot van Binnenlandsche Zaken en Landbouw een regeling getroffen aangaande de veeartsenijkundige inspectie van beide departementen. De veterinaire inspectie van de volksgezondheid heeft 4 inspecteurs; die van de afd. landbouw heeft 13 inspecteurs. Deze twee inspecties zullen worden samengesmolten tot één inspectie, omvattende 10 inspecteurs. Aan ieder der departementen zal een hoofd van de inspectie blijven.

Het Koninklijk Nederlandsch Landbouwcomité heeft naar aanleiding van het bovenstaande een uitvoerig adres gezonden aan de Tweede Kamer, dat in extenso is opgenomen o.a. in de N. Rott. Ct. (van Vrijdag 21 Nov. Octendbl.). Het Landbouw-Comité zet uiteen, waarom de veterinaire inspectie van de Volksgezondheid, die dus in het belang der volksgezondheid werkt, bij het Departement van Arbeid is ondergebracht, en het veeartsenijkundig staatstoezicht, dat den gezondheidstoestand van den veestapel, de wering van besmettelijke ziekten, de uitvoerkeuring van vee en vleesch onder zich heeft, en dus de belangen van landbouw en veeteelt behartigt, onder het Departement van Landbouw.

Uit de memorie van antwoord blijkt niet, of de werkzaamheden samengesmolten zullen worden zoodat de inspecteurs van de vleeschkeuring ook als inspecteurs van den veeartsenijkundigen dienst zullen optreden. (Dit schijnt werkelijk de bedoeling te zijn. Vr.), dan wel of de diensten in uitvoering zelfstandig zullen blijven, zoodat in elken dienst vijf inspecteurs werkzaam zullen zijn. In het laatste geval zou het voor den veeartsenijkundigen dienst een te gering aantal zijn. Het gevolg hiervan zou zijn, dat vele werkzaamheden aan de plaatsvervangende inspecteurs zouden moeten worden opgedragen, en dit zou, daar de wachtgelden die aan de afvloeiende inspecteurs moeten worden betaald, de heele bezuiniging in gevaar brengen.

Het comité is van meening, dat, als het mogelijk is, de werkzaamheden van de inspecteurs van het veeartsenijk. staatstoezicht, vooral op administratief gebied, in te korten, het dan toch zaak zal zijn hen meer tot voorlichting in de hygiëne, dus als hygiëne-consulenten, werkzaam te stellen, dan tot nog toe het geval was. Dit lag ook oorspronkelijk in de bedoeling, maar is, doordat de nieuwe veewet nog pas eenige jaren werkt, en door vele andere werkzaamheden, nog niet tot zijn recht gekomen.

Het comité wijst er dan verder op, dat de uitvoerkeuringen van vee en vleesch, door de geheven keurloonen, behalve alle onkosten van den dienst, jaarlijks ongeveer een millioen opbrengen, dat ten bate der schatkist komt.

Het vindt dit een onbillijkheid, daar indertijd beloofd is, eventuele overschotten terug te zullen betalen aan hen, aan wien ten onrechte een te hooge vergoeding in rekening is gebracht, en omdat het niet óórbaar is, dat de staat, zich een monopolie scheppende, met behulp daarvan van een bepaalde groep der bevolking een vergoeding vraagt, die belangrijk hooger is dan de kosten, die de staat daarvoor maakt.

Het comité bepleit dan de wenschelijkheid, den geheelen dienst onder het Dept. van Landbouw te brengen.

Het Landbouwcomité dringt er bij de Kamer ten sterkste op aan de voorgestelde versobering te verwerpen en te bevorderen, dat in deze aangelegenheid een behoorlijk onderzoek worde ingesteld.

Het laatste is zonder twijfel noodig, voor tot zulk een ingrijpenden maatregel wordt overgegaan. Aan den anderen kant is het een feit, dat het staatsbeheer *moet* versoberen; kan nu op den veeartsenijkundigen dienst bezuinigd worden, zonder dat zulks dien dienst schaadt, dan *moet* er bezuinigd worden en *persoonlijke* belangen mogen daarbij niet in aanmerking komen. Indien de Hoofd-inspecteur van de Vleeschkeuring en de Directeur van den veeartsenijkundigen dienst tezamen aan het hoofd van den gereorganiseerden dienst komen te staan, wordt van beide zijden een groote dosis takt vereist om den dienst vlot te laten marcheeren; (twee koetsiers op één bok).

Of ten slotte die dienst onder het Dept. van Arbeid of onder Landbouw komt, is niet de hoofdzaak, ofschoon het zeer zeker rationeel zou zijn alles onder één opperste leiding te brengen, en dan zou het Min. v. Landbouw het eerst in aanmerking komen. Meer komt het aan op de meest doelmatige en praktische inrichting van den dienst en op *personen*, die een onbevangen en ruimen blik hebben en niet verpolitiekt zijn.

VI.

DOFLEIN †

In Augustus overleed DOFLEIN, vroeger professor voor zoölogie en vergelijkende anatomie te Breslau, en vooral bekend om zijn werken over pathogene protozoën en zijn „Lehrbuch der Protozoënkunde“.

PERSONALIA.

Voor het tijdvak van 1 December 1924 tot 1 December 1925 is benoemd, tot assistent bij het Instituut voor parasitaire en infectieziekten aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht: B. J. KRIJGSMAN, aldaar.

Tijdelijk toegevoegd aan het Hoofd van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst met standplaats Buitenzorg, de benoemde Inspecteur bij dien dienst, Dr. G. LEURINK te Fort de Kock.

Tijdelijk belast met den dienst in den veeartsenijkundigen ambtskring Fort de Kock, nevens zijn eigen functiën, de Gouvernements-veearts te Padang. T. E. CH. MERENS.

Verhuisd naar Driebergen, Engweg 16, Kapt. Paardenarts W. K. PICARD.

REFERATEN.

inversio vaginae bij het rund, door E. WEEN (Norsk Veterinär-Tidsskrift 1924, 1. Referaat in Tierärztl. Rundschau, 1924, No. 10).

In tegenstelling met de opvatting daaromtrent van vele schrijvers is WEEN van meening, dat niet de dorsale, maar de ventrale wand van de vagina prolabeert. De excavatio vesico-uterina is uitgezet en in het uitgestulpte gedeelte van den scheidewand bevindt zich de meer of minder gevulde blaas. Dit laatste blijkt uit de omstandigheid, dat de geprolabeerde ballon duidelijk fluctueert en zoo gemakkelijk te reponeeren is. Bij een vaginaal onderzoek komt de exploreerende hand dorsaal en lateraal van de uitstulping in een diepen zak, die naar de cervix uteri verloopt, terwijl deze ventraal daarvan slechts over een kleinen afstand kan indringen, n.l. tot aan de omslagplaats van de inversio aan den onderwand der scheede. „*Es ist also die ventrale Wand der Scheide, die umgestülpt ist*“, zegt WEEN, „und die Umschlagstelle für die Umstülpung findet sich im Vestibulum hinten vor der Harnröhrenmündung.“

De behandeling volgens den schrijver bestaat in een behoorlijke reiniging van de scheede, vulva en omgeving; door de rechterhand wordt vervolgens de prolapsus omhoog gehouden, terwijl de linker wijsvinger in de urethra wordt gestoken. De urine loopt dan af, zoo noodig drukt men gelijktijdig op de uitzakking. Vloeit de urine niet af, dan wordt een catheter ingebracht. Na de repositie wordt de scheede goed uitgespoeld, met ol. camphorat, ingewreven

en vervolgens van een vulvahechting voorzien. Deze blijft tot aan den partus aanwezig. Overigens moet de eigenaar de vagina 1 à 2-maal daags uitspoelen; daartoe wordt een slang tusschen een tweetal hechtingen doorgestoken.

Urineblaas-breuk (Cystocele) bij het varken, door Dr. E. WYSSMANN (Schweizer Archiv, 15 April 1924).

Bij twee varkens van 3 maanden zag W. in de scrotaalstreek een hernia inguinalis ter grootte van een kinderhoofd. Deze waren ongeveer 3 weken na de castratie ontstaan. Aangezien de breuken irreponibel waren, was een radicale operatie noodzakelijk.

In beide gevallen werd de breukinhoud gevormd door de blaas; bij één dier was de breuk bovendien nog een enterocele.

De operaties toonden aan, dat er een vergroeiing bestond van het scheede-vlies met de omgeving en dat de blaas in beide gevallen door verkleining en vergroeiing met de tunica vaginalis communis verbonden was, zoodat de repositie van deze organen met groote moeilijkheden gepaard ging. Na voltooide repositie werd het scheedevlies onderbonden. Bij geval 2 deed zich een weinig beteeke-nende complicatie voor. Beide dieren herstelden.

Het intreden van den dood gedurende de castratie van een stier, door F. GOLAS-ZEWSKI (Wiener tierärztliche Monatsschrift, März 1924, Heft 3).

G. geeft een beschrijving omtrent het intreden van den dood *gedurende* de castratie van een stier. De schrijver, die veel in de gelegenheid is om oude stieren te castreren, heeft de bloedige methode met den emasculateur ver-laten, omdat hierbij tot groot ongerief van den eigenaar de wondretractie en de schrompeling van het scrotum een zoo langen tijd duurt. In den laatsten tijd maakt hij gebruik van de z.g. percutane hechting volgens *Parascandolo* (provisoir afklemmen van het scrotum dicht bij den buikwand; afhechten in proporties van het scrotum juist onder deze klem; afsnijden van scrotum en zaadstrengen $\pm \frac{1}{2}$ c.M. onder die hechting; verwijderen van de klem). Deze methode bevredigd den schrijver en valt zeer in den smaak van den eigenaar, aangezien binnen korten tijd van de plaats gehad hebbende castratie niets meer te zien is.

In één geval stierf een 4-jarige stier plotseling gedurende het afsnijden van den balzak. Bij de sectie kon geen doodsoorzaak worden aangetoond. De schrijver nam als oorzaak aan een acute hartsinsufficiëntie en hij dacht ook aan de mogelijkheid van shock.

Carcinoom in het bovenkaaksbeen en in de keelholte bij een koudbloedhengst, door Dr. HERRFARTH. (Berliner tierärztliche Wochenschrift, 1924, No. 13).

De eerste verschijnselen die bij den 12-jarigen hengst werden opgemerkt, waren geringe, eenzijdige neusuitvloeijing en zwelling van de rechter keelgangsymphle-klier. Aanvankelijk werd aan droes gedacht en dienovereenkomstig werd het dier behandeld. Binnen 2 à 3 weken was de neusuitvloeijing sterker en daarbij stinkend, terwijl ook het slikken van hard voedsel moeilijk was. De lichaams-temperatuur was verhoogd, de keelgangsklier had de grootte van een kippenei, zij was vast van consistentie en zeer drukpijnlijk. Bij het mondonderzoek bleek toen een vuile, ulcereerende woekering aanwezig te zijn aan het harde gehemelte en aan de gingiva nabij de twee laatste kiezen. Een later ingesteld onderzoek toonde een sterke demping aan bij percussie van de rechter neus-holte. Door eenige trepanaties in het gebied van den sinus maxillaris en van de neusholte werd de aanwezigheid van een groote hoeveelheid stinkenden etter vastgesteld. Aangezien de slikbezwaren steeds erger werden en de voedings-toestand steeds achteruitging, werd het dier ten laatste gedood.

De sectie toonde aan, dat een uitgebreid gezwel aanwezig was, dat waarschijnlijk van het harde gehemelte was uitgegaan en zich over de gingiva en het palatum molle en op den wand van de keelholte had uitgebreid. Langs de twee laatste kiezen was door weefselverval een communicatie van de mondholte met den kaakboezem ontstaan, langs welken weg voedseldeelen in dezen sinus en verder

konden geraken. Het histologisch onderzoek van het tumorweefsel bevestigde de diagnose carcinoom.

Fibroom op de cornea van het rechteroog bij een merrie, door Dr. E. HUBER (Berliner tierärztliche Wochenschrift, 1924, No. 16).

Bij een oude merrie uit een stoeterij, waaromtrent de schrijver mededeelt, dat zij eenige malen een dood veulen ter wereld bracht en eenige malen geaborteerd had, ontstond in het midden van de onderste helft van de cornea van het rechteroog een geelrood, afgerond knobbelje ter grootte van een speldeknoop, zonder dat van te voren eenige afwijking van de goed doorzichtige cornea aanwezig was geweest; geen lichtschuwheid of tranenvloed, geen pericorneale injectie. Aanvankelijk werd de verandering als een cornea-absces beschouwd en werd zij dienovereenkomstig behandeld. De woekering groeide allengs aan tot de grootte van een hazelnoot en kwam zoo meer in het onderste deel van den conjunctivaalzak te liggen, ten gevolge waarvan een ectropium met muco-purulente uitvloeiing ontstond. Zij had toen het aspect van granulatieweefsel: de omringende cornea was melkwit geworden.

Later werd de tumor lang gesteeld, zoodat de operatieve verwijdering er van gemakkelijk kon geschieden. Het histologische onderzoek van het weefsel toonde aan, dat de tumor een *fibroom* was.

Ten opzichte van de aetiologie merkt de schrijver op, dat er verband bestaat tusschen het fibroom en de (paratyphus-) infectie. Daar de merrie met paratyphus-abortus geïnfecteerd was en de tumor in gunstigen zin werd beïnvloed door een behandeling van de merrie met para-B-serum en bacterie-filtraat, was er naar de meening van den schrijver verband te leggen tusschen de paratyphus-infectie en den tumor.

HARTOG.

The Veterin. Journal, Vol., 80 No. 1 is geheel gewijd aan toxicologische onderwerpen, waarvan wij hier beneden de voornaamste in het kort weergeven:

I. E. MORGAN. **Chronische loodvergiftiging in loodmijndistricten**. Door inundatie van de weiden met loodhoudend water, afkomstig van de ertsverwerkingsplaatsen, worden de planten bedekt met een dun laagje lood. Dit metaal bezit daarbij het vermogen in de planten zelve binnen te dringen (?). In het bijzonder zouden vochtige planten schadelijk zijn. Veulens zijn al zeer weinig refractair. Hoofdsymptomen: Anaemie, amaurosis, cornageverschijnselen, epileptische aanvallen. Opgemerkt werd, dat door kippen in deze districten veelvuldig *windeieren* werden gelegd.

II. In aansluiting hiermede beschrijft I. A. GARDNER de wijze, waarop bij loodvergiftigingsgevallen de bodeminfectie tot stand komt. Door middel van den wind kan het loodafval tot ver van de oorsprongsplaatsen vervoerd worden. In streken, waar de bodem van nature gebrek aan kalk heeft, schijnt het veer met voorliefde planten te eten, welke bedekt zijn met een fijn laagje lood.

III. G. T. DUNNE. Blauwzuurvergiftiging na het gebruik van voederkoeken. Enkele soorten voederkoeken vormen onder zekere omstandigheden blauwzuur. Geobserveerd werd een geval, waarbij een kalf na het gebruik van lijnmeel-slobber binnen een kwartier stierf, na dien tijd trad bij herhaalde voeding bij de genezen dieren versterf op. MOORE vermeldt in aansluiting met deze gevallen enkele, waarbij paarden ziek werden na het gebruik van lijnkoek. Verhitting tot op 100° schijnt het blauwzuurvormende enzym onschadelijk te maken.

Keukenzoutvergiftiging bij Runderen. W. M. SCOTT observeerde een groot aantal gevallen van keukenzoutvergiftiging, waarbij tal van runderen ziek werden na het gebruik van afvalwater van een zoutbergwerk. Het zoutgehalte van dit water bedroeg circa 1.72%. Langdurig gebruik van dit water, getoetst aan enkele controleproeven, deed de verschijnselen manifest worden. Aan 2 runderen werd gedurende 14 dagen sterk zouthoudend water als drinkwater verstrekt. Het gewichtsverlies van beide dieren in deze periode bedroeg het respectable gewicht van 3.58 Engelsch pond.

R. BENNET. **Zwavelvergiftiging bij eene merrie.** Bij vergissing werd aan 2 paarden ongeveer een pond bloem van zwavel toegediend. Na eene profuse diarrhee stierf een der dieren na 3 dagen. Merkwaardigerwijze vertoonde het andere dier niet de minste reactie.

R. HUDSON. Vergiftiging door **Equisetum arvense**. Na overvloedig gebruik vertoonden vele runderen diarrhee en zwakte in de achterhand. Herstel trad vrij spoedig op.

Graves' disease en schildklierinstabiliteit in verband met nymphomanie bij koeien. PUGH. (The Vet. Journ., Febr. 1924).

Schrijver meent, dat nymphomanie bij koeien te beschouwen is als eene phase in een proces, geheel te vergelijken met dat van Hyperthyreoidismus der menschen. Schrijver stelt de ziekte der menschen, bekend onder den naam van GRAVES' (of BASEDOW'sche) ziekte naast de nymphomanie: ovariaalaandoeningen zouden de functie der schildklier beïnvloeden en omgekeerd. (Zou niet het geheele endocrine systeem in nauwe wisselwerking der verschillende klieren functioneeren? Ref.). Beschreven worden de klinische beelden van beide aandoeningen, waarbij een aantal uitstekende foto's de zaak genoegzaam verheldert.

Schrijver komt tot de conclusie, dat het stadium van sexuele excitatie den overgang vormt van een hyperactief tot een hypoactief zijn der schildklier. Dat het symptoom myxoedeem niet duidelijker tot observatie komt, wordt geweten aan den geringen tijd, welken de meeste dieren te leven hebben.

Vergiftiging met Ricinuszaad. VINCENT (The Vet. Journ., Febr. 1924) beschrijft een geval van deze vergiftiging, waarbij 7 dieren de verschijnselen vertoonden, bestaande uit: excitatie, angstigen blik, weeke snelle pols, koliek, geen eetlust, geen herkauwen. Toegediend werd chlorodyne (een engelsch specialité) in 4 d.L. whiskey, dit te zamen gemengd in wat meelslobber. Den volgende dag aanvankelijk beterschap, herhaalde toediening van het middel. Onderzoek van het voedsel, den vorigen dag toegediend, gaf de aanwezigheid van een groote hoeveelheid Ricinuszaad.

Aetiologie van z.g. melkziekte. DONALDSON POTTIE (Vet. Record, 8 Maart 1924) voert de aetiologie terug op bloedsdrukverschillen, plotseling optredend. Komt dus terug op het antieke standpunt zonder hiervoor eenig bewijs bij te brengen. Even later meent schrijver, dat ook koolzuurvergiftiging in het spel kan zijn. Een tamelijk verwarde beschouwing zonder eenig houvast.

Hydrops van de galblaas bij een Rund. BOERNER (Journ. of the Amer. Vet. Med. Ass., Juni 1924) geeft de beschrijving van een slachtoffer. *De lever scheen normaal.* De galblaas vertoonde het volgende beeld: omvang normaal, wanden verdikt, en in plaats van groen van kleur, wit. Bij druk op de blaas kon het vocht niet verwijderd worden. Na opening bleek de inhoud te bestaan uit eene kleurlooze, steriele vloeistof. Chemisch onderzoek volgde, waarbij elke aanduiding op gal afwezig bleek. Aan de binnenzijde van de blaas vertoonde het slijmvlies tal van atheromateuze en verkalkte plekken. De pathogenese denkt schrijver zich als volgt: Primair een acute cholangitis, welke overging in het chronische stadium, met occlusie van de afvoerbuis, waarna de galblaas zelve uitgeschakeld werd.

Diaphragma-ruptuur bij eene koe. C. R. DONHAM (Journ. of the Amer. Vet. Med. Ass., Juni 1924) beschrijft een geval van diaphragma-ruptuur bij een rund. Eene 7½-jarige Holsteiner koe wierp een kalf. De geboorte van dit laatste verliep zonder eenige moeite, geen retentie van vruchtvliezen vond plaats. Lichte kalfziekteverschijnselen traden hierna op. Zonder insufflatie (waarom niet geïnuffleerd?) kwam beterschap. Wel werd door middel van een druk-apparaat getracht van buitenaf het aanwezige oedeem te verminderen. Den volgende morgen was dit oedeem werkelijk geslonken. Na het volgende kalf ontwikkelde zich een mastitis en ten gevolge hiervan werd het dier als wrak verkocht. Als toevallige bevinding bij de sectie werd een ruptuur van het diaphragma gevonden, met verschijnselen wijzende op een langdurig aanwezig zijn

hiervan. Schrijver meent, dat de ruptuur ontstaan is na het laatste keer kalven. Het verband tusschen de klinische symptomen en de pathologisch-anatomische bevindingen is schrijver niet erg duidelijk. (ons ook niet! Ref.).

Yatren-Vakzine als hulpmiddel bij de bestrijding der steriliteit van het Rund. Landenberger (Tienärztliche Rundschau, Jaargang 30, No. 14) heeft een door Dr. Behring samengesteld praeparaat op „specifiek-onspecifieke” basis, z.g. Yatren-Vakzine, gebruikt om steriele runderen wederom vruchtbaar te maken. Na eene beschrijving omtrent doseering en wijze van applicatie, waarbij opgemerkt werd, dat in enkele gevallen de melksecretie nadeelig beïnvloed wordt, komt schrijver tot de conclusie, dat het gebruikte vaccin als hulpmiddel naast de gebruikelijke methoden uitstekend voldoet. Vooral gevallen, waarbij het klinisch onderzoek volkomen negatief uitvalt, zouden gunstig beïnvloed worden.

De Fränkel'sche Gasbacil bij z.g. Dürerer Runderziekte, NÖLLER en SEELEMANN (B.T.W. 1924 No. 23).

Aanvankelijk is deze ziekte teruggebracht op eene eventueel schadelijke werking van Soyaboonen. Latere waarnemingen hebben deze onderstelling geen verderen grond gegeven, wijl inmiddels bekend is geworden, dat ook de ziekte optrad, vóór men soya of soyaproducten vervoerd had. (Hier is het uitgangspunt dus niet als bij de z.g. Wychensche ziekte. Ref.). Bij bacteriologische verwerking van materiaal, afkomstig uit de haardvormige necroseplekken uit de lever, werden naast cocen een klein GRAM negatief staatje van het coli-type gevonden. Bij een derde koe daarentegen overheerschte een plompe GRAM-bacil, afgerond aan de polen, geen sporen vormend. De GRAM-bacil van het coli-type bleek bij verder onderzoek, op anaerobe bacteriën volgens Zeissler, de FRÄNKEL'sche Gasbacil.

Studie omtrent 2 enzoötische ziekten bij paarden, berustend op paratypheusen of paracolibacillairen bodem.

BROcq-ROUSSEAU, FORGEOT en URBAIN (Revue Générale de Médecine Vét. 15 Mei 1924) beschrijven het ziektebeeld van een aantal gevallen, waargenomen in de eerste plaats bij een 15-tal paarden van het 4e Regiment Huzaren, eindigend met den dood van een 8-tal. Symptomen: lichte koliekverschijnselen, pijn bij expiratie, oogslimvliezen geïnjecteerd en saffraankleurig. Lichte temperatuursverhooging 38°—38.8. In een box gelaten, toonden de dieren zich onrustig, opstaan, rondloopen, overigens somnolent. Aanvankelijke diagnose: koliek ten gevolge van lichte obstipatie. De behandeling richtte zich hiernaar. Plotseling verhief de temperatuur zich tot 41°. Dood volgde meestal zeer spoedig, in enkele gevallen pas na 4 à 6 dagen. Slechts enkele der aangetaste dieren genazen, bij deze dieren werd om de faecesballen een bloederig omhulsel opgemerkt. Pathologisch-anatomisch overheerschte het beeld van enteritis met submucoseuse haemorrhagische bloedingen. In colon en coecum werd bloed aangetroffen. 3 Caviae werden geënt met bloed, afkomstig uit de achterste aorta (niet onder aseptische cautelen verkregen). Eenig resultaat dezer enting bleef uit. Bloedonderzoek van materiaal, verkregen van zieke dieren, bleef zonder enig resultaat. De enting van een proefpaard gaf het volgende:

Na sectie eene groote hoeveelheid citroenkleurige, reuklooze vloeistof in het abdomen. Hieruit was een GRAM-bacterie te kweken, kleuring gelukte gemakkelijk met thionine, de bacil was aerob of facultatief anaerob. Het gelukte niet ciliën aan te toonen, Agglutinatiëproeven met verschillende sera mislukten volkomen, beter gelukten entproeven met MARTIN'sche bouilloncultuur.

Niettegenstaande de volkomen negatief verlopende agglutinatiëproeven meenen schrijvers zich gerechtigd tot de conclusie, dat hier een paratypheuse aandoening in het spel geweest is. Volgt nog eene overeenkomstige beschrijving eener enzoötie bij het 30e Regiment Dragonders.

Darmruptuur bij een hond. W. R. DAVIS (Vet. Record 8 Maart 1924) beschrijft een geval, waarbij een hond werd overreden door een auto, 24 uren geen enkel ziekteverschijnsel vertoonde, met andere honden speelde, voedsel opnam

enz. en plotseling hierna collabeerde. Bij de sectie werd het volgende gevonden: serohaemorrhagisch vocht in de buikholte, uitgebreide peritonitis en darmruptuur. Ter plaatse van de ruptuur was de darm oedemateus gezwollen.

Beschouwingen over kreupelheden bij paarden. J. W. Mc INTOSH (Vet. Record, Mei 1924) wijdt enkele beschouwingen aan bovenstaand onderwerp. In hoofdzaak neerkomende op het volgende: Exacte anamnese is conditio sine qua non; bij het onderzoek moet niet uit het oog verloren worden, dat enkele dieren ten opzichte van andere niet even gevoelig zijn; phlegmatische dieren reageren langzamer. Wijders worden de begrippen „Hangbein- en Stützbeinlahmheit” in andere woorden gerecapituleerd. Het artikel geeft weinig aanhoudings- en nieuwe gezichtspunten.

ZWIJNENBERG.

VLEESCHKEURING.

Die Durchführung der bakteriologischen Fleischbeschau in den Schlachthöfen, Notschlachtungen, Hauschlachtungen, intravitale und postmortale Fleischvergiftung, Keimgehalt des Fleisches gesunder Schlachtthiere, Ausführung der bakteriologischen Fleischuntersuchung. Voordracht van J. BONGERT, gehouden in de Vergadering der Vereeniging van Pruisische slachthuisveeartsen op 7 October 1923.

BASENAU was de eerste, die, onder leiding van Prof. FORSTER en met steun van wijlen D. v. D. SLUYS (Amsterdam), het bact. vlonderz. ter hand nam. In Nederlandsche slachthuizen werd dit onderzoek het eerst in praktijk gebracht. In Duitschland gaf Berlijn daarna het voorbeeld, en vooral na de toeneming van het aantal vleeschvergiftingen in de laatste jaren is het b.v.o. vrij algemeen geworden. B. wijst op de enorme toename van het aantal noodslachtungen in den oorlogstijd. Hij wijt die toename niet aan uitbreiding van veeziekten, maar aan het feit, dat veel vee frauduleus geslacht werd en de eigenaars, ongerust over de na de slachting gevonden ziekelijke verschijnselen, een noodslachting voorwendden. Mede is dat een bewijs, dat er in die jaren zeer veel vleesch ongekeurd zal zijn geconsumeerd; in verband hiermee betreurt B. ook de vrijstelling der huisslachtungen van de keuring.

Het is echter juist in de oorlogsjaren met hun groot vleeschgebrek en daarnaast die vele noodslachtungen, dat de behoefte aan het b.v.o. sterk gevoeld is.

B. geeft dan een uiteenzetting over de intravitale en postmortale infectie van vleesch. Hij wijst op het vele voorkomen van dezen laatsten vorm bij gehakt en worst, waarmede veel gemanipuleerd is, en denkt aan de mogelijkheid, dat saprophytische, van huis uit in den menschedarm niet pathogene paratyph-bac. in een voedingsbodem als vleesch zich zóó ontwikkelen, dat zij door hun massa, wellicht ook door de gunstige omgeving, virulent worden. Hij concludeert, dat men slechts bij vleeschvergiftiging van intravitale infectie mag spreken, als postmortale infectie absoluut is uitgesloten. Van de eerste is voorts slechts sprake, als men de vleeschverg.-bac. in het *gehele* dier vindt, deze geheel met de uit de patiënten gekweekte bacteriën overeenstemmen, en voorts geagglutineerd worden zoowel door het patiënten-serum als door het vleeschsap. DOUMA heeft dezen laatsten eisch niet steeds voor inwilliging vatbaar geacht. ENGELMANN nam bij intravit. infectie in vleeschcoupes de bacteriën in de capillairen waar.

B. wijst er verder op, dat tal van bac. uit de parat. enterid.groep niet voor menschen pathogeen zijn. Voorts, dat bij septische of pyaemische ziekten der huisdieren vleeschvergift.-bacillen zeer zelden gevonden worden. Het is bovendien merkwaardig, dat de bij den mensch gevonden vleeschvergift.-bac. voor onze huisdieren zoo geringe pathogeniteit vertoonen, terwijl de parat.-bac., uit deze dieren gekweekt (Kälberruhr), voor slachtdieren zoo sterk pathogeen zijn.

Voorts worden CONRADT's proeven vermeld, waardoor in tal van gevallen bacteriën in vleesch en organen van gezonde slachtdieren werden aangetoond. Volgens B. zijn deze uitkomsten echter afdoende weerlegd; hij stelt er zijn eigen proeven tegenover, waarbij werd bewezen, dat in het algemeen vleesch

van gezonde dieren steriel is, doch dat re het vleesch van door het transport oververmoeide dieren vaak darmbacteriën bevat; 2e in het bijzonder tijdens de digestie, darmbacteriën in de lever terechtkomen en deze dus betrekkelijk zelden steriel is; 3e er een directe verbinding tusschen het lymphaatstelsel voor den darm en de mesenteriale venae bestaat, waardoor het sub 2 genoemde verklaard wordt.

Ten slotte raadt B. het bact.v.o. aan in alle gevallen van verdenking op septicaemie of pyaemie, wanneer de dieren vóór de slachting zwaar ziek zijn en hooge temp. hebben; dit onderzoek mag ook niet worden nagelaten in alle gevallen van infectieuze orgaanziekten, waaruit zich een algemeene infectie ontwikkelen kan, ook al zijn daarvan geen verschijnselen aanwezig. Speciaal heeft hij het oog op septische enteritiden, uterus-ziekten, mastitiden en kalverpolyarthritis.

Eindelijk ontraadt B. nog het gebruik van schenkervleesch voor het b.v.o. De spieren hiervan zijn te gemakkelijk verschuifbaar ten opzichte van elkaar. Een compact stuk van 8 à 10 c.M. aan alle zijden, uit den M. long. dorsi, M. anconaeus long., M. brachialis of M. rectus femoris wordt aanbevolen, mits ook een stuk milt en een of meer vleeschlymphklieren en — niet te vergeten — een regionale klier van het zieke orgaan mede worden onderzocht.

De Gässnersche driekleurenvoedingsbodem wordt ook door BONGERT aanbevolen. (Z. f. Fl. u. M. Hyg. 34e Jrg. No. 15. 16 en 17).

De toelaatbaarheid van kleurstoffen in voedingsmiddelen (behandeld uit veterinair oogpunt). Prae-advies voor de Voedingsmiddelenconferentie op de 73e Alg. Verg. der Ned. Mij. ter bev. der Pharmacie, uitgebracht door H. S. FRENKEL.

Wat in het algemeen voor of tegen kleurstoffen kan worden gezegd, geldt ook voor die in vleeschwaren. Worden echter vleeschwaren in dit opzicht in een uitzonderingspositie geplaatst? Het is n.l. mogelijk door kleurstoffen ondeugdelijke of minderwaardige bestanddeelen in worst te bemantelen. Schr. merkt dan op: 1e dat deugdelijk vleesch, door zouten van kleur veranderd en dan schijnbaar minderwaardig voor een leek, door kleurst. smakelijker van uitzicht en daardoor beter verkoopbaar wordt; 2e dat meel en water, in ruime hoeveelheid toegevoegd, de kleur van het product zoo veranderen, dat kleurstof noodig is, om het een aangenaam uiterlijk te verleenen; 3e dat minderwaardig en zelfs bedorven vleesch door kleurstoffen schijnbaar deugdelijk kan worden gemaakt.

In al deze gevallen is het de bedoeling de roode kleur van vleesch te voorschijn te roepen. Bij goed vleesch heeft men in worst geen kleurstof noodig; salpeter wordt echter toegevoegd om de spierkleur fraaier voor den dag te laten komen. Sommige fabrieken passen voorts kleurst. toe, omdat ze dan bij de bereiding van worst niet zoo nauwgezette zindelijkheid behoeven te betrachten.

Ook aan gehakt voegt men wel kleurstoffen toe. Echter ook wel conserveermiddelen als lysine, meat preserve enz., die de bacterieele omzettingen remmen en daardoor de kleur beter doen blijven. Zoo kan gehakt, op 't kantje van bederf, nog worden opgeknapt en verkoopbaar gemaakt. Natuurlijk is dit niet zonder bedenking. — Verder worden nog worstomhulsels gekleurd: 1e om minder goeden inhoud te maskeeren, 2e om de rookkleur na te bootsen.

Schr. komt tot de conclusie, dat geen kleurstoffen of kleurconserveerende stoffen mogen worden toegelaten in vleesch en vleeschwaren, en wel, omdat daarmee bestanddeelen, die niet in het product thuis hooren, worden bemanteld, en vooral, omdat ondeugdelijke waren, na kleuring, niet gemakkelijk grofzinniglijk kunnen worden ontdekt (hetgeen gevaarlijk voor de gezondheid kan zijn); ten slotte werkt de aanwending v. kleurst. de oneerlijke concurrentie in de hand. (Pharmac. Weekbl. 1924 No. 26.). (Ref. kan zich met die conclusies niet vereenigen. Worst is in ons land meer genot- dan voedingsmiddel; waarom zou dat genot vergald moeten worden. omdat de goedkoopere met meel en water gemengde producten van nature een onsmakelijk uiterlijk hebben? Heeft schr. weleens ham of pekervleesch gegeten, waaraan geen salpeter was toegevoegd?

Alle smakelijkheid is bij dat grauwe goedje verloren. En de gevaren? De keuringsdiensten beschikken nog wel over andere middelen dan de beoordeeling van de kleur om over de deugdelijkheid der waren te oordeelen. En de oneerlijke concurrentie? Wel natuurlijk zou het gekleurde en met meel vermengde product onder declaratie verkocht moeten worden; daarnaar hebben wij altijd verlangd. Maar verbieden? Neen! Ref.).

J. P. VAN DER SLOOTEN.

Zijn bacteriophagen werkzaam in het dierlijk organisme en in de vrije natuur?

ZDANSKY. Zeitschr. f. Hyg. u. Inf.kr. 1924, Bd. 103, bladz. 164.

De rol van den bacteriophaga, buiten het laboratorium, is nog weinig bekend en men weet nog niet met zekerheid, of het voornaamste verschijnsel, het vernietigen, oplossen (lysis) der bacteriën, in natuurlijke omstandigheden voorkomt en niet slechts een laboratorium-verschijnsel is.

D'HÉRELLE ontdekte, dat het mogelijk is in vitro den bacteriophaga over te enten. Hij meende ook het experimenteele en kliniese bewijs geleverd te hebben van de mogelijkheid van overbrengen in het dier-organisme, doordat het hem gelukte buffels tegen haemorrhagiese septicaemie (barbone) te immuniseeren door toedienen van den (specifieken) bacteriophaga.

Andere onderzoekers meenen een gunstige werking vastgesteld te hebben bij op deze wijze behandelde gevallen van typhus abdominalis en staphylococose. In al deze gevallen is het echter niet zeker te zeggen, of de gunstige werking aan den bacteriophaga te danken is en niet aan de ingespoten opgeloste bacterie-bouillon-cultuur (die, volgens onderzoekingen van DOERR, BERGER en ZDANSKY, alle antigene eigenschappen van de stofwisselingsprodukten en lichamen der bacteriën behouden heeft); men zou dan misschien alleen met een vaccinwerking te doen hebben.

D'HÉRELLE zag bij bacillaire dysenterie (mens), dat het gunstig worden van het ziektebeloop meestal samenging met het optreden van bacteriophagen in de faeces, en dat enterale toediening van bacteriophagen een gunstigen invloed had. Het laatste kon door OTTO en MUNTER niet bevestigd worden.

Ook had D'HÉRELLE succes bij de „typhose aviaire (KLEIN'se ziekte)”; hij kon niet alleen hoenders immuniseeren, maar ook zieke dieren genezen door toediening (per os) van den bacteriophaga. Dit laatste pleit wel voor bacteriophagewerking. Het bewijs, dat de gunstige werking na toediening van bacteriophagen op bacteriophagewerking berust, zal meestal wel moeilijk te leveren zijn.

Het is echter de vraag, of in het dierorganisme in den regel alle omstandigheden aanwezig zijn, die (volgens proeven in vitro) noodig zijn voor het in voldoende mate zich ontwikkelen van bacteriophagen; ook is het mogelijk, dat bacteriën zich aan den bacteriophaga gewennen en men lyso-resistente rassen krijgt. Proeven van DOERR en GRÜNINGER wijzen er op, dat dierlijke vochten (serum) de vorming van dergelijke rassen bevorderen.

Zoolang de deelneming van het dierlichaam aan het tot stand komen van de lytische stof (bacteriophaga) niet bewezen is, moet men die als een „voor het lichaam vreemde stof” beschouwen, en voorzichtig zijn met in vitro verkregen resultaten. Over de mogelijkheid van bacteriophagewerking in het dierlijk organisme zijn nog verdere onderzoekingen noodig. Van de tot nu toe door toediening van bacteriophagen verkregen, immuniseerende en therapeutische resultaten kan niet met zekerheid gezegd worden, dat zij op bacteriophagewerking berusten.

Wat de bacteriophagewerking in de vrije natuur betreft, deze is niet waarschijnlijk; in deze richting gedane proeven maken het waarschijnlijk, dat de bacteriophagen bij de „zelfreiniging” van rivierwater b.v. geen rol spelen.

Geneeskrachtige waarde van den bacteriophaga bij typhus.

HERDERSCHÉE en WOLFF. Ned. tijdschr. v. Geneesk. 1924. I blz. 2706.

Na zijn bekende studies over de rol van den bacteriophaga bij de genezing van verschillende ziekten, trachtte D'HÉRELLE door invoering van den bacteriophaga in het zieke lichaam een gunstigen invloed op het ziekteproces teweeg te brengen.

Bij de typhose aviaire (waarschijnlijk KLEIN'se ziekte) bij hoenders had hij goede resultaten door inspuiting met een bacteriophagaag, gericht tegen den *Bac. gallinarum*: de ingespoten hoenders genazen, bijna alle niet ingespoten dieren stierven aan de ziekte. Ook bij dysenterie van den mens had d'HÉRELLE succes met inspuiting van den bacteriophagaag van den Shiga-bacil.

BRUYNOGHE en GRATIA konden door inspuiting van een staphylocokken-bacteriophagaag de genezing van furunculose bevorderen.

BECKERICH en HAUDUROY hadden soms goede resultaten bij typhus.

HERDERSCHEE en WOLFF deden ook proeven bij typhus.

De bacteriophagaag werd afgezonderd uit de ontlasting van typhuslijders. Daar deze bacteriophagaag niet polyvalent bleek te zijn (niet op alle typhusstammen inwerkte), werd later gewerkt met een mengsel van twee bacteriophagen, die samen polyvalent waren. Gewoonlijk werd aan typhuslijders twee inspuitingen gegeven met 2 tot 3 dagen tussenpoos. Nadeelige gevolgen hadden de inspuitingen niet, opvallend spoedige genezingen werden echter ook niet gezien.

Van de 105 patiënten, met bacteriophagaag behandeld, stierven 15 en hadden 12 recidive, van de 95 niet met bacteriophagaag behandelde typhuslijders stierven 20 en hadden 10 recidive. Op het temperatuurbeloop bij de ziekte had de bacteriophagaag geen invloed.

Schrijvers zijn van meening, dat mogelijk een verbeterde techniek of bereidingswijze eens gunstiger resultaten zullen geven, maar dat voorloopig de arts geen kunstfout begaat, als hij typhuspatiënten zonder bacteriophagaag behandelt.

Bacteriophagen zijn niet vluchtig.

CAPLAZI. Zeitschr. f. Hyg. u. Inf.kr. 1924. Bd. 102. blz. 438.

OLSEN en YASAKI waren, op grond van door hen gedane proeven, van meening, dat de bacteriophagaag uit een vloeistof over te destilleeren was en dus min of meer vervluchtigde. CAPLAZI kon de resultaten van OLSEN en YASAKI niet bevestigen. Bij zijn proeven om de lysinen (bacteriophagen) uit een bacteriophagaag-houdenden bouillon over te destilleeren was het destillaat bacteriophagaag-vrij. Alleen waren er soms sporen van aan te toonen, als door koken van bouillon er deeltjes van de vloeistof waren weggespat en zoo het destillaat verontreinigd hadden.

Verder bleek uit hun proeven, dat de bacteriophagen door indrogen (indampen van de vloeistof) gedeeltelijk vernietigd worden.

Bacteriophagaag bij vlekziekte-bacillen.

Het gelukte aan MIESSNER en BAARS (Deut. tier. Woch. 1924, blz. 663) uit faeces-bouillon-culturen van een aan vlekziekte gestorven varken een filtraat te verkrijgen dat in vitro verder te kweken was en een lytische werking had op vlekziekte-bacillen. Het sterkst was de werking op den vlekziekte-stam, uit hetzelfde varken gekweekt, zwakker op andere stammen en nihil tegenover andere bacteriën (paratyphus, strepto- en staphylocokken).

Bouillonculturen van vlekziekte-bacillen (uit het gestorven varken) werden door toevoeging van het lysaat (bacteriophagaag) helder; platen, met die opgehelderde culturen geënt, vertoonden geen cultuur; een druppel lysaat op een druivesuiker-paardebloed-agarplaatcultuur veroorzaakte na 16 uren een steriele plek, waar de druppel was gevallen.

Muizen, met 0,25 tot 0,5 c.c. opgehelderde bouilloncultuur subcutaan ingespoten, gingen echter aan vlekziekte te gronde.

Verhitting van 15 minuten op 80° C. doodde het lytische agens.

Schrijvers deden hun proeven op 21 muizen; deze werden prophylacties subcutaan ingespoten met het gefiltreerde (bacterievrije) vlekziekte-lysaat (0,5 à 1 c.c.) en terstond of na 1, 3, 6, 14, 22, 30 en 90 uren subcutaan met een dosis van 0,001 c.c. vlekziekte-bouilloncultuur geïnfecteerd.

Alle dieren stierven 3 à 7 dagen na deze infectie.

Twee muizen, die *alleen* met het vlekziektelysaat werden ingespoten en niet met bouilloncultuur, bleven gezond.

In het lichaam der gestorven muizen kon het lytische agens niet meer aange-

toond worden, wél daarentegen in het lichaam van een muis, die gestorven was na inspuiting met de (door toevoeging van het lysaat) opgehelderde bouilloncultuur (bouilloncultuur uit hartbloed en darminhoud werden, na 24 uren broedstooft, gefiltreerd; het lytische vermogen van dit filtraat, op vlekziekte-culturen, was nog onverzwakt).

Uit deze proeven blijkt, dat het d' Hérelle'se lytische agens (bacterieophaag) (althans bij vlekziekte) geen genezende of immuniseerende kracht heeft.

Om na te gaan, hoelang het lysaat in het lichaam aantoonbaar is na parenterale toediening, werden proeven bij konijnen gedaan. Hierbij bleek het lysaat tamelijk onschadelijk; pas na toediening van 9 c.c. (op 2,2 K.G. lichaamsgewicht) intraveneus werden tijdelijke ziekteverschijnselen opgemerkt. Na subcutane toediening was het lysaat reeds na een uur in het bloed aan te toonen. Het werd binnen 2 tot 5 dagen weer uitgescheiden.

Vermeerdering van lysine in het bloed kon, als men konijnen kunstmatig met vlekziekte besmette, niet worden aangetoond.

Is miltvuur-immuniteit aan de huid gebonden?

SHIGERU TADA. Centralbl. f. Bakt. Orig. 1924. Bd. 91. blz. 477.

De huid is met betrekking tot immuniteit en immuniteitreacties een zeer belangrijk orgaan. Omtrent de verhouding, waarin de huid-immuniteit staat tot de algemeene immuniteit heerst onder de deskundigen nog verschil van meening. Bij miltvuur maakt BESREDKA uitsluitend de huid verantwoordelijk voor het tot stand komen van infectie en immuniteit. Andere onderzoekers zijn minder positief in hun uitspraak (zie ref. blz. 535 van dezen jaarg.).

TADA deed over dit punt eenige proeven op cavia's. Hij entte 6 cavia's cutaan en 6 subcutaan met vaccin I en II en besmette ze daarna met virulente cultuur; van de 6 cutaan geënte bleken 3 immun, de 3 andere kregen miltvuur; van de 6 subcutaan geënte waren ook 3 immun, terwijl de 3 overige miltvuur kregen.

Nu entte hij 6 cavia's cutaan en 6 intramusculair met vaccin I en II en besmette de dieren later met virulente cultuur (er was zorgvuldig voor gezorgd, dat de huid niet werd besmet bij de proeven met intramusculaire besmetting). Ook nu bleken van iedere ploeg 3 stuks immun, terwijl de 3 overige miltvuur kregen.

De langs intramusculairen weg verkregen immuniteit was dus even sterk als de door cutane enting verkregene en de huid is tegenover miltvuur-immuniteit niet van zooveel gewicht, als BESREDKA meent.

MOND- EN KLAUWZEER.

Enting bij mond- en klauwzeer.

VALLÉE (Ann. de méd. vét. 1924, blz. 337) is na verschillende proeven op dat gebied tot de conclusie gekomen, dat bij kunstmatige besmetting van runderen met mond- en klauwzeer (om snel doorzieken te verkrijgen) men meer kans heeft op een goedaardig verloop der ziekte, als men subcutaan ent, dan wanneer men in het mondslijmvlies ent. Hij raadt aan subcutaan in te spuiten met virulent bloedserum in dosis van 1 c.c. per rund.

VALLÉE liet hyperimmun runder serum inwerken op (runder) roode bloedlichaampjes, die vooraf mond- en klauwzeervirus hadden geabsorbeerd.

De op deze manier gesensibiliseerde bloedcellen werden bij runderen ingeënt (intraveneus, subcutaan of cutaan), terwijl getuigen werden geënt met niet gesensibiliseerde, virulente bloedcellen. Deze laatste kregen mond- en klauwzeer, de met gesensibiliseerde bloedcellen geënte dieren bleven gezond, maar hadden geen immuniteit.

Bij een andere proef liet hij virulent runder serum inwerken op roode bloedcellen van mond- en klauwzeer herstelde runderen, in bepaalde verhouding.

Een hoeveelheid van 0.6 c.c. van deze bloedcellen, intracutaan bij runderen ingeënt, veroorzaakte een locale reactie, zonder blaarvorming; de zoo behandelde dieren hadden daarna immuniteit.

Entmethode Lignières.

VALLEÉ en CARRÉ (Recueil de méd. vét. 1924, blz. 359) probeerden in Frankrijk de door LIGNIÈRES aangeraden methode (zie ref. blz. 340 van dezen jaargang). Het volgens LIGNIÈRES bereide hyperimmun bloed, bij een rund ingespoten (in dosis van 100 c.c.), bleek geen beschuttende werking te hebben, daar het rund, evenals een getuige, na besmetting met virus, zwaar mond- en klauwzeer kreeg.

Vier runderen kregen subcutaan een dosis (50 à 100 c.c.) hyperimmun bloed, en direct daarna subcutaan of intraveneus 5 c.c. virulent bloed. (simultaanenting). Twee der dieren (waarvan een subcutaan en een intraveneus geënt) kregen na 3 dagen mond- en klauwzeer (in middelmatig hevigen graad), de twee andere bleven gezond. Om te zien of deze nu immun waren, werden zij 26 dagen na de simultaan-enting weer besmet met 10 c.c. virulent bloed subcutaan; nu bleef een der dieren, die bij de eerste enting subcutaan geënt was, gezond, was dus door de eerste (simultaan) enting immun geworden. Het andere, dat den eersten maal intraveneus was geënt, kreeg mond- en klauwzeer.

Schrijvers zien daarin weer een bevestiging van een reeds vroeger door hen waargenomen verschijnsel, dat n.l., wanneer een intraveneuze inspuiting met virulent bloed (zelfs al heeft ze een temperatuurverhooging ten gevolge) geen infectie bij het ingespoten dier opwekt, er ook geen immuniteit op volgt.

Zij komen tot de gevolgtrekking, dat de entmethode-LIGNIÈRES niet afdoende is en zij geven de voorkeur aan enting met convalescentenbloed dat goedkoop is, en onder ieders bereik.

Zij beschouwen alle anti-mond- en klauwzeer-sera als onvoldoende, tenzij men groote doses, 300 tot 500 c.c. inspuist, en de methode wordt dan duur en lastig, ook al omdat het serum polyvalent moet zijn.

Een zeer eenvoudige immuniseer-methode bij mond- en klauwzeer.

WITTMER (Berl. tier. Woch. 1924, blz. 422) entte vroeger (in 1921) bij het uitbreken van mond- en klauwzeer, de overige runderen van den stal met aolan, gezonde melk of reconvalescentenserum, gecombineerd met kunstmatige besmetting door speeksel van zieke dieren.

Het doorzielen duurde dan gewoonlijk wekenlang en het ziektebeloop was niet altijd bevredigend (verminderde melksecretie, zwaar klauwlijden). In 1922 en 1923 entte hij 300 runderen op de volgende manier:

Hij liet de melk van verschillende, pas aan de ziekte lijdende koeien, met zichtbare verschijnselen aan den uier, in een met heet water uitgespoelden emmer melken. De zoo verzamelde 8—12 liter melk werd *korten tijd* gekookt, daarna door een schoonen handdoek gefiltreerd en in een (gedesinfecteerde) kan met deksel gedaan en, nog lauwwarm, direct subcutaan ingespoten in doses van 50—100 c.c. per dier.

Het doorzielen verliep na deze inspuiting steeds snel (in 8 dagen) en zonder achteruitgang van de melkgift. De dieren kregen (voor een deel) tamelijk hevige mondverschijnselen, maar geen zichtbaar klauwlijden.

Schrijver raadt practici aan zijn methode ook te probeeren.

Proeven met koper-likzoufen bij mond- en klauwzeer.

Naar aanleiding van het feit, dat Prof. GRÄFIN VON LINDEN had meenen op te merken, dat het gebruik van koper-likzout een voorbehoedende werking uitoefende tegenover mond- en klauwzeer, deed BECK (Arch. f. wiss. u. prakt. Tierh. 1924, Bd. 51, blz. 294) eenige proeven in die richting bij varkens en cavia's. Het door hem gebruikte, in den handel voorkomende likzout bestond uit keukenzout en koperchloride (kopergehalte 1,006 %). De proefdieren kregen eenige dagen geregeld likzout en werden toen met mond- en klauwzeer besmet. Van eenige beschuttende werking was niets te bespeuren.

Afmaken of doorzielen bij mond- en klauwzeer.

WEISSENRIEDER stelt in het Schweizer Archiv f. Tierheilk. 1924, (slot in het 15 Aug.no.) deze vraag. De epizootiën in Zwitserland van 1914/1921 en vooral die van 1919/1921 hebben vele tegenstanders van het afmaakstelsel tot voorstanders bekeerd.

WEISSENRIEDER zegt in zijn „Eindgevolgtrekkingen“:

De afmaak-(slacht)methode bij mond- en klauwzeer is, vooral als het zware vormen van deze ziekte betreft en geen speciaal waardevolle fokdieren in het spel zijn, oeconomies in het belang van de veehouderij. Dit is vooral het geval door de vele en dikwijls zware naziekten, waardoor doorgeziekte dieren toch binnen korten tijd naar de slachtbank gaan, en door de groote schade die door de ziekte aan het bedrijf wordt toegebracht.

Om het afmaaksysteem in het groot door te voeren is echter noodig de stichting en onderhouding van een schadevergoedingsfonds voor dierziekten. Ook bij een flinke schadeloosstelling blijft de indirecte schade, (bij melk- en fokvee) toch ook nog groot.

Wat de naziekten betreft, leerde de statistiek van Juni 1920 tot 31 Jan. 1922 het volgende: van het onderzoekingsmateriaal (doorgeziekte dieren) werden 28,35 % noodgeslacht (binnen 8 weken, vanaf het begin der ziekte gerekend), 7,22 % kreeg klauw- en gewrichtcomplicaties of kon niet opstaan (Festliegen), 5,92 % herstelden zich niet (dor haarkleed, slechte groei), 15,06 % kreeg melk- en uiergebreken, 14,57 % werd niet meer drachtig, 11,53 % werd op den gewonen (normalen) tijd (schlachtreif) verkocht.

Van de eigenaars der doorgeziekte veestapels was na afloop 54,6 % vóór het afmaken (in elk geval), 17,9 % was vóór afmaken bij zwaren vorm der ziekte, 27,5 % was tegen het afmaken.

GNÄGI, de rapporteur van de Staatswirtschaftskommission over het mond- en klauwzeerrapport van de Landwirtschaftsdirektion, zei in de zitting van de grooten raad van het kanton Bern: „Es hat sich gezeigt, dass der Schaden beim Durchseuchen der Viehbestände, der sich erst nach und nach, im Verlauf von 1 bis 2 Jahren, einstellte, unbedingt das grössere Uebel war“ en verder: „Nach allen Erfahrungen hat sich nun erwiesen, dass die Totalabschlachtungen für den Viehbesitzer auf alle Fälle das rationellere waren“.

(Nu moet men bedenken, dat de epizoötie van 1919/1921 in Zwitserland zeer boosaardig was, maar toch zal elk deskundige, die met mond- en klauwzeer te maken had, het er wel mee eens zijn, dat bij het tegenwoordige standpunt der wetenschap het afmaaksysteem, *als het streng doorgevoerd kan worden*, in vele gevallen in het begin, te verkiezen is. Ref.)

Boosaardig mond- en klauwzeer bij geiten.

HONEKER (Münch. tier. Woch. 1924, blz. 575) onderzocht in 1920/21 in Württemberg 193 geiten met boosaardig mond- en klauwzeer. In 87 % der gevallen kwamen mondverschijnselen voor, in 50 % klauwaandoeningen, in 12 % exanthem aan den uier. In mondholte en aan uier ontstonden soms necrotische plekken. Bij melkgevendende geiten kwam het in 90 % der gevallen tot agalactie, meest tijdelijk, soms chronies. Bij vrouwelijke dieren werd aandoening der vagina vastgesteld, verder abortus tijdens of na de ziekte, met retentio secundinarum.

De sterfte was 3 % (bij runderen 4 %). Als naziekten traden op: kachexie, oedemen, hydrothorax en ascites, anaemie, mastitis, steriliteit.

Mond- en klauwzeer bij een gems.

Schweiz. Archiv f. Tierh. 1914, blz. 479.

De mogelijkheid, dat in het wild levende herkauwers mond- en klauwzeer kunnen verbreiden, is niet uit te sluiten. In de praktijk zal dit echter niet dikwijls voorkomen, daar dit wild zich gewoonlijk niet in de buurt van het vee ophoudt.

De tijdens de laatste epizoötiën in Zwitserland geschoten reeën en gemzen waren alle vrij van mond- en klauwzeer.

Onvatbaar zijn gemzen niet; een jonge gems, op de gewone wijze besmet (door inwrijven van virulent speeksel in het gescarificeerde mondslijmvlies), kreeg typiese verschijnselen in den mond en een zweer aan de vulva. Met smetstof der gems besmet rund en varken kregen mond- en klauwzeer.

Nieuwere geneesmiddelen.

Abasine (acetyl-broom diethylacetylcarbamide), een geacetyleerd adaline, maar gemakkelijker oplosbaar, wordt in tabletten van 250 m.g. in den handel gebracht; dosis 2 tabletten per dag, desnoods 3 à 4. Met goed gevolg gebruikt bij nerveuze prikkelbaarheid, geestelijke afgematheid, b.v. door overlading met hersenarbeid of zorgen, ook bij functioneele storing van den hartrythmus bij angsttoestanden. Ook als hypnoticum kan het dienst doen. Volgens Koritschau is hem geen sedativum bekend, dat zoo krachtig werkt, zonder ook maar het minste gevoel van vermoeienis op te wekken. (Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1924. I. blz. 2639).

Tryparsamide is een in Amerika gebruikt arsenicumpreparaat (natriumzout van N-phenyl-glycine-amido-p. arseenzuur). Het moet weinig giftig zijn en doodend werken op typanosomen en spirochaeten. Dodelijke dosis liggen tussen 0,75 en 2,75 gram per kilo lichaamsgewicht. (Pharm. Weekbl. 1924, blz. 392).

Hexeton, een preparaat, dat als campher werkt; volgens BUTZENGEIGER (Münch. med. Woch. 1924) werkt het sneller en zekerder dan kamferolie; na intraveneuze toediening bijna onmiddellijk.

In den handel gebracht door Farbenfabr. vorm. Fr. Bayer u. Co., Leverkusen a. Rh.

Atophanyl.

Atophan = phenyl chinolyncarbonzuur. *Atophanyl* is een verbinding van gelijke deelen atophan-natrium en salicylzuur-natrium en wordt aanbevolen tegen jicht en rheumatismus, ook tegen de vlekziekte-arthritis der serumleverende paarden. (Archiv f. Tierh. 50. 3, 1923.) In den handel gebracht door Chem. Fabriek vorm. E. Schering, Berlin. No. 39. Müllerstrasse 170/171.

Anastasan is een oplossing van suprarenine en novocaïne.

Argosol is een oplossing van colloïdaal zilver in een vloeistof, die met bloed-serum isotonies is.

Argotinal is argentum proteinicum.

Arseno-protolerol (ferrum colloïdale Heijden cum arseno); in den handel in tabletvorm, die per stuk 0,01 gr. ijzer ($0,015 \text{ Fe}_2\text{O}_3$) en 0,0004 gr. arsenicum ($0,0005 \text{ As}_2\text{O}_3$) bevatten. Dosis (mens) 2-maal daags 1 tablet, opklimmende tot 2 maal 10 tabletten.

Arsiodyl is een oplossing, die arsenicum-trijodide bevat; dosis (mens) 2—20 druppels.

Aseptol Viel is een paarsgekleurde vloeistof, die aethyl-mentholaldehyde bevat in 0,5 % oplossing.

As-solvon is een strychnine-phosphor-arsenicum-oplossing voor onderhuidse injectie.

Diocaïne, ook 88 G. genoemd, is een plaatselijk anaestheticum, in den handel gebracht door de Gesellschaft. f. chem. Industrie te Basel.

Electroferrol, een colloïdale ijzeroplossing, langs electriesen weg bereid, bevat 0,05 % ijzer en wordt als intraveneuze injectie gebruikt.

Naganol is de naam, tans gegeven aan Bayer 205, bij gebruik als veterinair geneesmiddel.

Nirvapon bevat alle opiumalkaloïden in oplosbaren vorm.

Peruvasol, een wond-, huid- en winterhandenbalsem, in den handel gebracht door R. van der Riet te Baarn.

Ria-zwachtels zijn elastiese zwachtels, uit papierstof bereid, die zeer taai zijn en moeilijk scheuren. Pharm. Weekbl. 1924.

Noctal, een derivaat van isopropylbarbituurzuur, is in giften van 0,2 gram of meer een aangenaam slaapmiddel, dat pas na 1—1½ uur werkt en geen ongewenste bijwerking heeft. In giften van 0,05—0,1 gr. (mens) is het een goed kalmeerend middel. (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., Münch. med. Woch. 1924).

Coccidiose. Behandeling.

Coccidiose bij den mens. BOON VAN OSTADE (Geneesk.tijdschr. v. Ned.-Indië 1923 blz. 670) constateerde coccidiose (*Isospora hominis*) bij een inlander in Ned.-Indië. Verschijnselen waren: nu en dan buikpijn met frequente ontlasting, die brijig en slijmig was, zonder bloed.

Coccidiose bij honden. ANTOINE en LIÉGEAIS (Ann. de méd. vét. 1923 blz. 62) kregen een hond in behandeling met diarrhee, in de faeces strepen bloed. Bij microscopies onderzoek werden Ascariseieren gevonden (*Ascaris mystax*) en ronde en ovale coccidiën (oöcysten van *Eimeria bigemina* var. *canis*-Bailliet).

Na behandeling met santonine en calomel verdwenen de ascariden. Toen werd 1 gram thymol gegeven; tien dagen later was de ontlasting normaal en waren geen coccidiën meer te vinden.

Volgens MAYER (Tierärztl. Archiv A. blz. 181) kunnen coccidiën bij honden een hardnekkig darmlijden veroorzaken met door geen geneesmiddelen te genezen diarrhee. Daarbij sterke vermagering, meestal goede eetlust, anaemie, zwakte en soms pijnlijke palpatie van den buik. Kunstmatige besmetting van andere honden door faeces van zieke honden gelukte niet.

In de leerboeken geldt het honden-coccidium voor weinig pathogeen.

CAUCHEMEZ (Rec. de méd. vét. 1923 blz. 413) nam coccidiose (waarschijnlijk *Isospora Rivolta*) waar bij een nest jonge honden, die alle vier aan de ziekte stierven met verschijnselen van bloedige diarrhee en zwakte en oöcysten in de faeces.

Bij de sectie van een der dieren werd catarrhale enteritis van den dunnen darm gevonden met desquamatie van het epithelium en talrijke coccidiën in de epitheelcellen.

In de faeces der moeder werden geen coccidiën gevonden.

Coccidiose bij gemzen. RUDOWSKY (Tierärztl. Archiv A. blz. 183) vermeldt het voorkomen van coccidiose bij gemzen.

Coccidiën bij hazen. NIESCHULZ (Deut. tier. Woch. 1923 blz. 245) onderzocht het darmkanaal van 50 hazen (uit de omstreken van Utrecht) en vond bij meer dan 90 % coccidiën. Hij vond 2 soorten: de eene kwam overeen met de *Eimeria Stiedae* van het konijn; bij de andere soort waren de oöcysten smaller, echter weer grooter dan van de, bij wilde konijnen voorkomende *Eim. perforans*. NIESCHULZ meent met een nieuwe soort te doen te hebben en slaat de naam „*Eimeria leporis*” voor.

Terwijl de endogene stadiën van *E. Stiedae* over een groot deel van den dunnen darm verspreid voorkomen, vond NIESCHULZ de *E. leporis* in scherp omschreven haarden van $\frac{1}{2}$ tot 4 m.m. grootte, en dikwijls in groot aantal, alleen in de achterste helft van den dunnen darm. Zij zijn door de witte of geelwitte kleur reeds van den buitenkant van den darm af duidelijk zichtbaar en zoo karakteristiek, dat men reeds macroscopies de diagnose kan maken. Zij zitten in de epitheelcellen der Lieberkühn'se klieren.

Een infectieproef met *E. leporis* bij twee tamme konijnen gelukte niet.

Bij 190 onderzochte wilde konijnen werden geen coccidiën van het *leporis*-type gevonden.

De parasiet heeft zeer zeker, in groot aantal voorkomende, pathogene werking.

Coccidiën bij varkens. EICKMANN en SÖNTGEN (Tierärztl. Rundsch. 1923 blz. 619) vermelden sterfte onder varkens aan darmcoccidiose, meestal 1—2 weken oude biggen, soms tot 3 maanden oude dieren. In darminhoud en darmslijmvlies werden meestal zeer veel coccidiën gevonden, de voedingstoestand der dieren was echter niet slecht.

De besmetting geschiedt in vele gevallen door de moeder, ook al heeft die geen ziekteverschijnselen. In een varkensfokkerij waren alleen de biggen ziek van een zeug, die in een afzonderlijk hok was, terwijl alle andere varkens gezond waren.

Coccidiose bij een hagedis. PHISALIX vond bij een hagedis (*Scincus officinalis*) coccidiën in lever en galblaas. (Trop. vet. bull. 1923, blz. 122).

Coccidiose bij adders. PHISALIX (Trop. vet. bull. 1924, blz. 11) onderzocht 45 adders en vond bij 41 in den darm coccidiën (*cyclospora viperae* n. sp.). Het gelukte

pasgeboren adders met oöcysten bevattend materiaal te besmetten; 24 uren later werden de parasieten gevonden in de maag en in epitheelcellen van den dunnen darm.

Coccidiose bij schapen. EICKMANN en SÖNTGEN (Tierärztl. Rundsch. 1923, blz. 679) zagen in twee kudden schapen groote sterfte onder de lammeren door darm-coccidiose. In darm meestal een groot aantal coccidiën, de dieren waren mager en anaemies.

Schrijvers hadden bij de behandeling goede resultaten met het door Gräfin Linden tegen ingewandswormen aanbevolen kopersulfaat-likzout, (onder den naam Elcena door de chem. fabriek Dr. MARQUART, Beuel a. Rh. in den handel gebracht). Dosis: Zieke lammeren 2 gram, biggen 1 gr. per dag; aan de gezonde 3 × per week een dosis met het voer ingeven; aan schapen en oudere varkens 3 × per week 5 gram. De coccidiën worden, volgens proeven op konijnen, niet door het middel gedood, maar toch zoo beïnvloed, dat de ziekte gemakkelijk wordt doorstaan en de enzoötie tot stilstand komt.

SPIEGL (Zeitschr. f. Inf. kr. par. Kr. u. Hyg. d. Haust. 1923, Bd. 24 H. 4, blz. 316) gaf tanninorm met lijnzaadsljm en zag daarna geen sterfgevallen meer, echter verloopt ook zonder behandeling de ziekte veelal gunstig.

Om nieuwe (stal)besmettingen in een kudde te verhinderen paste hij met zeer goed gevolg „verwisseling van stal” toe. De goede werking daarvan berust op het feit, dat de met de faeces uitgescheiden oöcysten pas na sporulatie buiten het dierlichaam besmettelijk zijn. De sporulatie kan bij warm weer reeds na 15 uren plaats hebben. Men moet nu twee stallen beschikbaar hebben en de dieren elken morgen van den eenen in den anderen laten verhuizen. Uit den ontruimden stal worden stroo en mest verwijderd en op den mesthoop gebracht, waar ze door het fermentatieproces van den mest gedood worden. De stal wordt goed aangeveegd en van nieuw zand of stroo voorzien. Zichtbaar zieke dieren (diarrhee) kan men bovendien, zoo mogelijk, afzonderen.

Bloeding in de buikholte door ruptuur van een haematoom, ten gevolge van sele-rostomiasis.

ZSCHIESCHE. Tier. Rundschau 1924, blz. 18.

Een bijna 2-jarig mager veulen, werd in eens apaties; at niet en had opvallend bleke slijmvliezen. Bij rectaal onderzoek kon in de linker kruisstreek naast de buikaorta een 1½ hand breede tumor gevoeld worden. Het dier werd noodgeslacht. Aan de art. mesenterica was een bijna kipeigroot aneurysma. De linkernier lag in een groot haematoom, dat doorgebroken was in de buikholte; in de buikholte was ongeveer 6 Liter bloed. In de nieren vele infarcten, door thromboseering ontstaan, een er van was de bron der bloeding, die de nierkapsel had doorbroken.

Koliekbehandeling.

TRAIN (Tierärztl. Rundschau 1923, blz. 75) waarschuwt nog eens tegen generaliseeren bij de behandeling van koliekgevallen. Inspuitingen met arecoline en eserine zijn dikwijls gecontraïndiceerd en kunnen gevaarlijk zijn, ook morphine-inspuitingen zijn in zeer vele gevallen niet op hun plaats. Ieder geval moet op zichzelf behandeld worden. Ook waarschuwt hij tegen te vroeg opgeven van de behandeling; slachten moet pas worden aangeraden, als letale afloop zeker is.

Goede invloed van den achtuur-werkdag op de koliek der paarden.

(Vet. journal 1923, blz. 326). In Engeland worden in den laatsten tijd minder gevallen van koliek waargenomen. Men is daar van oordeel, dat werk en vermoeienis de voornaamste praedisponerende oorzaken zijn. De dieren hebben dan dikwijls geen tijd om behoorlijk te digereeren. SMITH merkte reeds in 1893 op, dat de meeste koliekgevallen tegen het eind van den dag voorkomen, tijdens of kort na het werk, en beschouwt, na dieetfouten, uitputtenden arbeid als de meest voorkomende oorzaak.

VRIJBURG.

(Uit de Kliniek van Prof. WESTER).

DE DIAGNOSTIEK DER TUBERCULOSE BIJ HET RUND,

DOOR

Dr. J. A. BEIJERS.

Nu er hoe langer hoe meer teekenen komen, dat men de bestrijding der tuberculose onder onzen veestapel, die, Friesland en enkele andere streken buiten rekening gelaten, in de laatste 15 jaar al heel weinig te beteekenen had, weer opnieuw met kracht aan wil pakken, kan het wellicht zijn nut hebben, over de diagnostiek der zgn. klinische tuberculose eenige ervaringen te vermelden. Want als het, naar ik hoop, zoover komt, dat binnenkort overal in ons land men zal beginnen met de bestrijding dezer maar steeds voortwoekerende ziekte, dan zal het in de eerste plaats er op aankomen, de smetstofverspreiders, de zgn. open gevallen, op te sporen.

En hoe eerder men die gevallen op het spoor komt, des te minder kwaad ze hebben gedaan en hoe succesvoller ons bestrijdingssysteem zal werken. Een vroegtijdige onderkenning van deze open lijders zal alleen dan kunnen gelukken, als men zoo nauwkeurig mogelijk onderzoekt; helaas is onze diagnostiek nog niet zoodanig, dat men *alle* gevallen van open t.b.c.-lijders onderkent (waardoor het stelsel van OSTERTAG onvoldoende is), maar toch hoop ik aan te toonen, dat in een veel grooter percentage, dan algemeen wordt aangegeven, de diagnose is te maken. De beide hulpmiddelen, die men hierbij onmogelijk kan missen, zijn het *microscopische* en het *rectale* onderzoek.

Allemaal waarheden als koeien, zal men zeggen; zeker, maar onze dagelijksche ervaring is toch, dat maar al te dikwijls die beide hulpmiddelen *niet* worden te baat genomen.

't Spreekt vanzelf, dat ik hier niet systematisch alle symptomen de revue zal laten passeeren, die ons op tuberculose kunnen wijzen. Toch wil ik bij sommige een enkele kantteekening maken. Zoo zou ik er even op willen wijzen, dat de voedingstoestand van een rund ons bij t.b.c. niets zegt.

Moge in het algemeen ook bij eenigszins voortgeschreden open tuberculose de voedingstoestand sterk achteruitgegaan zijn, meer-malen zag ik koeien met glanzende haren in uitstekende conditie, die toch lijdende bleken aan open longtuberculose.

In Duitschland geldt tuberculose bij runderen als koopvernietigend gebrek, behoort ze dus tot de Hauptmängel, mits „infolge dieser Erkrankung (Tuberkulose) eine allgemeine Beeinträchtigung des Nährzustandes des Tieres herbeigeführt ist". Het groote foutieve van deze beperking is daar blijkbaar ook wel gebleken, want in de „Jubiläums-Versammlung des Deutschen Veterinärrates", gehouden te Berlijn den 26en en 27en April van dit jaar, waar o.a. de verordening van 27 Maart 1899, regelende de Hauptmängel, uitvoerig is besproken en vele wijzigingen zijn voorgesteld, is be-

sloten als Hauptmängel te willen zien: „Äusserlich erkennbare Tuberkulose, sofern nachweislich Tuberkelbazillen ausgescheiden werden, oder der Nachweis der Krankheit auf andere Weise einwandfrei gesichert ist und besonders wenn sie sich in vorgeschrittenem Zustande in der Lunge befindet oder Euter, Gebärmutter oder Darm ergriffen hat". De Gewährfrist, thans 14 dagen, wenschte men op 28 dagen gesteld te zien.

Dit lijkt mij in alle opzichten een verbetering.

De temperatuurcurve leert ons evenmin iets bij koeien (wel bij paarden); slechts zelden zagen we, dat een rund met t.b.c. febriciteerde, of het moest zijn een geval van acuut verloopende miliairtuberculose.

MAREK geeft aan, dat meestal tegen het einde een aanhoudende hooge koorts valt te constateeren; dit is niet onze ervaring. Meer hebben we aan de ademhalingsfrequentie, ofschoon deze zelfs bij uitgebreide longtuberculose soms nog verwonderlijk weinig versneld kan zijn.

Noch de ademhalingsfrequentie, noch de longgeruischen bij auscultatie, noch de percussie kan ons eenige zekerheid geven omtrent het bestaan van longtuberculose.

We kunnen daarop bv. de diagnose: broncho-pneumonie stellen, maar meer niet.

In een groot percentage der gevallen (ongeveer 25 %), waar ik door sputumonderzoek tot de diagnose: longtuberculose kwam, vond ik *geen* afwijkende longgeruischen. Bronchiaalademen en amphorisch ademen vindt men alleen bij vergevorderde gevallen; het eerste vooral achter de ellebogen, het tweede nogal eens op het midden van de borstkas. Chiemen en piepen neemt men steeds het eerst waar op de achterste longkwabben. Brommen kan men meermalen hooren bij excrescenties op de pleurae, doch ook wel eens bij broncheolitis (verdwijnt dan na hoesten) en eveneens bij subpleuraal emphyseem. Geen enkele afwijking is dus pathognomonisch voor t.b.c. Een enkele maal slechts vond ik door opleggen van de hand op den borstwand een duidelijken fremitus, doch ook dit behoeft weer niet uitsluitend op een tuberculeuze pleuritis te wijzen. Er is dus feitelijk niets, dat bij het klinisch onderzoek der longen zgn. typisch is voor t.b.c. Onze diagnose hierbij moet geheel gebaseerd zijn op het microscopisch, resp. bacteriologisch onderzoek van het sputum. Dit moet zoo op den voorgrond gesteld worden, dat *men beter de geheele auscultatie kan nalaten dan het sputumonderzoek*. Gaan we de literatuur der laatste 20 jaar na, dan zien we, dat meer en meer dit sputumonderzoek aan waarde heeft gewonnen. Nog in het jaar 1905, toen de bekende monographie van OSTERTAG: „Untersuchungen über die klinische und bakteriologische Feststellung der Tuberkulose des Rindes", verscheen, wordt gezegd: „Somit ist, wie wir in Uebereinstimmung mit McFADYEAN festgestellt haben, der mikroskopische Nachweis von Tuberkelbazillen im Lungenauswurf von Rindern zumal bei beginnender Tuberkulose sehr unsicher".

Van 77 runderen nl., die alle bij auscultatie reutelgeruischen lieten hooren, en die leden aan open longtuberculose, kon OSTERTAG slechts 26-maal door microscopisch onderzoek tuberkelbacillen in het sputum vinden; cavia-enting gaf bovendien bij 22 monsters sputum een positief resultaat.

Bij 18 andere runderen met open long-t.b.c. kon hij slechts één-maal tuberkelbacillen microscopisch aantoonen. De bovenvermelde pessimistische uitspraak was dus wel gerechtvaardigd.

WINKEL is vijf jaar later reeds wat meer tevreden over het microscopisch, resp. bacteriologisch onderzoek, daar hij van 151 lijders aan longtuberculose 76-maal door eenvoudig microscopisch onderzoek en 6 maal door cavia-enting intra vitam een zekere diagnose kon stellen, wat hem aanleiding geeft tot de conclusie, dat „die bakteriologische Untersuchung ein bedeutendes Mittel ist für die Konstatierung der offenen Lungentuberkulose”.

De cijfers, die we hebben gekregen uit de jaren, dat de tuberculosebestrijding volgens de methode van POELS in volle werking was, kunnen we slecht gebruiken voor de waardebepaling van het microscopisch onderzoek, daar in die jaren veel en veel te weinig door de dierenartsen getracht is ziektestoffen te verzamelen. Eén voorbeeld: in 1907 werden 3315 runderen overgenomen en geslacht, die leden aan open longtuberculose. Van slechts 126 dezer dieren was de diagnose door sputumonderzoek gesteld. Wel een bewijs, hoe weinig waarde in die dagen door de practici in het algemeen aan dit diagnostische middel werd gehecht, of, misschien beter gezegd, hoe weinig moeite men zich getroostte, se- en excreta voor microscopisch onderzoek te verzamelen, niet-tegenstaande de goede resultaten van WINKEL, BÜCHLI e. a.

Te veel werd in die dagen afgegaan op de tuberculinatie.

Vertoonde een koe verschijnselen eener longaandoening en reageerde ze daarbij positief op een tuberculine-injectie, dan werd al gauw geconcludeerd tot de diagnose: longtuberculose.

En al moet men toegeven, dat de sectie de diagnose later in een groot percentage bevestigde, het aantal foutieve diagnoses bedroeg toch ongeveer 20 %, en had men door bovengenoemde handelwijze zeker geen wetenschappelijke gronden voor de diagnose. Toch wordt ook nu nog door vele collegae zelfs voor koopkwesties deze taktiek gevolgd, hetgeen vanzelfsprekend geheel ontoelaatbaar is.

Ik heb slechts deze drie onderzoekers: OSTERTAG, WINKEL, BÜCHLI aangehaald om U een idee te geven, hoe het voor een jaar of 15 stond met de bacteriologische diagnostiek der open tuberculose, met name van de longtuberculose.

In het gunstigste geval was dus in 50 % der gevallen de diagnose met zekerheid gesteld door het bacteriologisch onderzoek.

Zou ik de in betrekkelijk gering aantal onderzochte gevallen van andere vormen van open tuberculose: baarmoeder-, uier-, darmtuberculose, de revue hebben laten passeeren, dan zouden we gezien hebben, dat het percentage positieve gevallen nog aanmerkelijk kleiner was.

Waaraan het is toe te schrijven, dat we sinds dien veel vooruitgegaan zijn en het bacteriologisch onderzoek aan beteekenis heeft gewonnen? Ik geloof in de eerste plaats aan de betere methoden ter verkrijging van materiaal voor microscopisch onderzoek. De keellepel van OSTERTAG ter verkrijging van sputum is vervangen door den sputumvanger van GRAAL en TALLGREN, gemodificeerd later door RAUTMANN, een instrument, dat in het bezit van iederen collega dient te zijn. Ik dacht, dat zulks ook het geval was, doch uit een paar artikeltjes in ons Tijdschrift van 1921 blijkt het tegendeel. De tracheotomie-methode, oorspronkelijk door POELS aangegeven, later veelvuldig gewijzigd, dient en behoeft ook slechts bij uitzondering toepassing te vinden, daar ook met het verbeterde instrumentarium (OPALKA, SCHARR) het bezwaar blijft bestaan, dat de methode berust op een operatief ingrijpen, dat eenig gevaar kan opleveren en in ieder geval vaak stuit op den tegenstand van den eigenaar.

In de Duitsche literatuur der laatste jaren zijn tal van onderzoekingen te vinden ter vergelijking van de resultaten, verkregen met het onderzoek van sputum, verzameld met den sputumvanger of door middel van de tracheaalcanule. HÜPKE (I. D. Giessen 1920) kon bij sterk verdachte runderen in het sputum, met den beker verkregen, in 66 % bacteriologisch tuberkelbacillen vinden; in het met de canule verkregen bronchiaalslijm in 100 % der gevallen.

Van minder verdachte runderen waren deze cijfers resp. 50 % en 62 %, dus reeds veel minder uiteenlopend. RAUTMANN daarentegen kon slechts bij 15 van zijn 29 onderzochte runderen de diagnose stellen, toen hij de tracheaalcanule gebruikte, terwijl het in 26 gevallen gelukte, toen hij met zijn sputumvanger van dezelfde koeien het bronchiaalsecretum verzamelde.

BORGSCULZE geeft weer de tracheaalcanule de voorkeur, vindt deze methode bovendien merkwaardigerwijze zelfs veel gemakkelijker! Door vele onderzoekers wordt gewezen op het groote gevaar, dat men loopt bij sputum, verkregen met den vanger, andere zuurvaste, doch niet pathogene, voor tuberkelbacillen aan te zien. Hoewel ik moet toegeven, dat dit gevaar inderdaad bestaat, geloof ik toch niet, dat men dit te hoog moet aanslaan, zeker niet zooals sommigen, die alleen op grond hiervan het microscopisch onderzoek van het „bekersputum” geheel verwerpen en uitsluitend af willen gaan op de cavia-enting.

Persoonlijk herinner ook mij niet éénmaal een vergissing in dit opzicht begaan te hebben. Ik meen dit te moeten toeschrijven aan de volgende voorzorgen: tijdens het herkauwen geen sputum verzamelen; heeft het dier pas gegeten of geherkauwd, eerst den mond reinigen, zoo mogelijk door het dier te laten drinken. Is toch voedsel of maaginhoud in het bekertje terechtgekomen, dan verzamele men dadelijk de sputumdeeltjes in een schoon fleschje, waardoor verdere verontreiniging wordt voorkomen. Kan het sputum niet onmiddellijk worden onderzocht, dan kan men een anti-septische vloeistof als boorwater of 1 % carbol opl.

toevoegen, om een vermeerdering van eventueel aanwezige zuurvaste saprophyten, die zeer goed bij gewone kamertemperatuur groeien, te verhinderen.

Formaline is minder geschikt, het sputum coaguleert hierdoor en laat zich later moeilijker behandelen. Sommige voedsels bevatten vaak zeer veel zuurvaste saprophyten, zoo b.v. bieten, als deze niet geheel gaaf zijn, doch rottende plekken vertoonen, en vooral gekuild gras, pers-voer. Hiermede dient men ook vooral rekening te houden bij het faecesonderzoek op paratuberkelbacillen, al zijn deze morphologisch door een geoefend onderzoeker ook wel te onderscheiden.

Zuurvaste saprophyten lossen op in antiformine; dit doen tuberkelbacillen in denzelfden tijd niet. In twijfelachtige gevallen kan men dit eerst nog doen, vóór men een cavia inspuist.

Theoretisch moet men eerst den sputumvanger inbrengen en daarna de koe tot hoesten brengen (door druk op larynx en trachea, of door beide neusgaten dicht te doen houden).

Toch zal iedereen, die het instrument geregeld gebruikt, opgemerkt hebben, dat vele runderen niet tot hoesten zijn te krijgen, zoolang de sputumvanger is ingebracht. Ik vermoed, dat door het kauwen op den staaldraad en het daardoor opgewekt sterk speekselen de hoestprikkel wordt verzacht.

In dat geval bringe men eerst de koe tot hoesten, grijpe dan onmiddellijk de tong beet, die met de eene hand tegen de onderkaak wordt gedrukt, terwijl de andere den beker inbrengt, vóór het dier heeft kunnen slikken. Het vochtig of droog zijn van den hoest voerspelt ons niets omtrent het resultaat; vaak kreeg ik door een drogen, tamelijk krachteloozen hoest veel meer sputum, dan bij herhaald krachtig en vochtig hoesten.

Is de koe niet tot hoesten te brengen, ja, dan blijft ons niets anders over dan de tracheaalcanule te gebruiken, doch slechts in zeer sporadische gevallen had ik dit van noode. Men kan geheel het bloedige ingrijpen vermijden bij koeien, die geschikt zijn om oraal te exploreeren, door met de vingers een gaasje, stevig bevestigd aan een langen, buigzamen draad (dien ik hiertoe heb laten vervaardigen ter lengte van 1.30 M), door de stempleet in de trachea te brengen en dan voort te schuiven tot bifurcatie. Of men deze methode veel zal kunnen gebruiken, hangt geheel af van de dikte van arm en hand van den onderzoeker, persoonlijk kan ik zelf bij niet te kleine pinken meestal passeeren, een groote hand is echter hier een onoverkomelijk bezwaar. Bij het in de luchtpijp brengen van een gaasje, 't zij door middel der canule, 't zij op de door mij aangegeven wijze kan men tegelijk nog den sputumvanger in den oesophagus brengen en heeft dan dubbele kans van slagen.

Om ook voor mijzelf eens een overzicht te krijgen van de waarde van het sputumonderzoek voor de praktijk, heb ik de gevallen van bronchopneumonie, gedurende twee jaren onderzocht, verzameld en hiervan de uitslagen van het sputumonderzoek nagegaan. Van 225 runderen, die verschijnselen eener bronchopneu-

monie vertoonden, bleken 96 aan longtuberculose te lijden. In 92 van deze 96 gevallen kon de diagnose tijdens het leven met zekerheid door het aantoonen van tuberkelbacillen in het sputum gesteld worden, en wel 78-maal reeds bij het eerste onderzoek, 8-maal bij een tweede, 2-maal eerst bij het derde, terwijl 4-maal een cavia geënt moest worden. Bij vier runderen, waar de sectie open tuberculose aanwees, waren geen tuberkelbacillen microscopisch te vinden geweest; caviae zijn hierbij niet geënt.

Behalve bij deze 96 runderen werd nog bij 18 dieren de diagnose: tuberculose gesteld alleen op grond van het rectale onderzoek, waarbij het peritoneum en de mesenteriale klieren aangestast werden bevonden, doch waarbij geen sputum kon worden verkregen met den sputumvanger. (Tracheaalcanule niet aangewend).

Er blijven dus over 117 runderen met bronchopneumonische verschijnselen, waarbij geen t.b.c. kon worden vastgesteld. 72 dezer dieren konden worden getuberculineerd en 16 hiervan reageerden positief. Dit is een zeer tevredenstellende uitslag, te meer omdat de positieve tuberculinatie uiteraard absoluut geen bewijs is bij een hoestend rund, dat het lijdt aan longtuberculose.

Ze mag ons alleen tot voorzichtigheid aanmanen en ons aansporen tot een herhaald microscopisch onderzoek.

Den laatsten tijd is onze werkwijze zóó, dat we een verdacht rund, waar microscopisch geen tuberkelbacillen bij éénmaal herhaald onderzoek werden gevonden, tuberculineeren.

Is de reactie negatief, dan zoeken we niet verder naar t.b.c., is zij positief, dan zoeken we nogmaals of enten een cavia.

Uit de gegeven cijfers blijkt m.i. voldoende, dat we door een nauwkeurig onderzoek van het sputum in een hoog percentage der gevallen, de open t.b.c.-lijders eruit kunnen halen.

Ik kan mijn cijfers natuurlijk niet vergelijken met die van VEENBAAS of met die van de Rijksseruminrichting, want waar VEENBAAS b.v. (jaarverslag 1922) van 459 monsters sputum 76-maal t.b.c.-bacillen vond, of (in 1923) van 730 monsters 70-maal, weet ik niets omtrent de klinische verschijnselen dezer dieren, of ze sterk verdacht waren, of welke andere aanwijzingen voor tuberculose bestonden etc. Wel zullen uiteraard deze alle minstens afkomstig zijn van *reageerende* dieren. De runderen, die wij te onderzoeken kregen, waren dieren, welke natuurlijk verdachte verschijnselen hadden, zoodanig dat de eigenaar ze opmerkte en hulp inriep; patiënten dus, zooals ieder practicus ze ter onderzoek krijgt, terwijl VEENBAAS allicht minder duidelijk zieke dieren onderzoekt bij zijn bestrijding der tuberculose in Friesland.

Zeer vele onzer patiënten betreffen koopkwesties.

Het sputum werd door mij bijna steeds verzameld met den sputumvanger en meestal dadelijk na het verzamelen onderzocht. Is het sputum erg slijmig en met veel speeksel vermengd, dan leg ik het op een schoon filterschijfje, dat het speeksel absorbeert, en waardoor ik meen beter het goede gedeelte over te houden om op het glaasje uit te strijken.

Durfde ik vroeger, op grond van het microscopische aspect

van het sputum, het weleens voor min of meer verdacht te houden, in den loop der jaren is mij wel duidelijk gebleken, dat ons dat uiterlijk niets zegt. Gelig, kazig sputum, met hier en daar gele puntjes („erg verdacht” dus) bleek meermalen van een onschuldige bronchitis te stammen, terwijl glazig „onschuldig” uitzien slijm dikwijls groote massa t.b.c.-bacillen bevatte.

Wat de methode van onderzoek betreft, de klassieke kleuring van ZIEHL-NEELSEN blijkt ten slotte nog steeds de beste te zijn. De voor en na in de periodieken aangegeven wijzigingen konden mij niet voldoen. Ook met het „Anreichern” door antiformine kreeg ik zelden betere uitkomsten dan met het gewone uitstrijken van het sputum.

Vraagt men, wat we vonden in de sputa der niet-tuberculeuze dieren, dan kan ik daarop antwoorden: tamelijk dikwijls strongyluseieren (alleen in de zomer- en herfstmaanden), een enkele maal *Bac. pyogenes bovis*, nooit streptococcen (VEENBAAS vaak), een enkele maal necrosebacillen (alleen op den vorm gediagnosticeerd, niet door cultuur of konijntenting b.v.), terwijl in vele gevallen het volgens GRAM gekleurde praeparaat niets anders dan coccen en diplococcen te zien gaf, die we — misschien ten onrechte — niet in oorzakelijk verband brachten met de ziekte.

Ik moet er voor waarschuwen niet tevreden te zijn, als men in het ongekleurde praeparaat wormeieren heeft gezien, want het komt voor, dat deze slechts een secundaire beteekenis hebben en dat bij verder onderzoek *tevens* tuberkelbacillen worden aangetoond. Bij longwormziekte speciaal (doch ook wel bij andere bronchopneumoniën) vindt men in het sputum talrijke roode bolletjes, roodgekleurd, als het GRAM-praeparaat nagekleurd is met eosine of carbolfuchsine, en die afkomstig zijn van de stukgewreven eosinophile leucocyten. Ze zijn te groot om door een geoeffende voor coccen aangezien te worden.

Groote streptococcen vindt men dikwerf in de epitheelcellen van de pharynx of den mond (met het sputumverzamelen afgestreken) en hebben geen beteekenis, want men vindt ze ook bij ieder volkomen gezond dier.

Ik stap thans van het sputumonderzoek af, om eenigszins uitvoerig stil te staan bij het rectale en vaginale onderzoek, de tweede onderzoekingsmethode bij het tuberculose-onderzoek, die door elken practicus is toe te passen, maar waarvan ieder nog niet de groote beteekenis wil zien.

Nieuws verkondig ik niet. Vóór 25 jaren toch wees WESTER reeds op het groote belang van deze onderzoekingsmethode en hij laat ook thans niet na dagelijks bij de studenten in de kliniek er op aan te dringen zich bij voortduring er in te oefenen. 't Zelfde geschiedt bij mijn onderwijs in propaedeutische kliniek, en proefdieren zijn steeds hiervoor beschikbaar, zoodat thans elk jong collega, als hij gewild heeft, zich een behoorlijke routine kan hebben eigen gemaakt bij het beëindigen der studie.

Wat kunnen we bij het rund door dit onderzoek met betrekking tot tuberculeuze veranderingen constateeren?

Het vaginale onderzoek doet ons in de eerste plaats zien, of er uitvloeiing bestaat. Nu kan deze uitvloeiing zeer verschillend zijn, zoowel wat quantiteit als uiterlijk betreft.

Soms vinden we veel secretum, een andermaal slechts minimale hoeveelheden. Den eenen keer is het secretum purulent, dan weer slijmig-etterig, dan weer op het eerste gezicht geheel slijmig; bevat het echter bij nauwkeurige inspectie kleine partikeltjes pus, waarin de tuberkelbacillen bijna steeds zijn aan te toonen. Meestal is het secretum reukeloos, het komt echter voor, dat men te doen heeft met een gemengde infectie, en dan kan de uitvloeiing heftig stinken. Bij iedere chronische baarmoederatarrh denke men aan tuberculose! Vaginaal laat zich verder de toestand van de cervix beoordeelen; bij een baarmoederatarrh (ook tuberculeuze) kan men steeds de cervix passeeren, zij het slechts met den dunsten catheter van ALBRECHTSEN (WESTER). Hiervoor is dan natuurlijk noodig de cervix naar achter te halen; tevens is het dan mogelijk met een dunnen scherp lepel iets van den baarmoederwand af te krabben en zoo materiaal voor microscopisch onderzoek te verkrijgen, indien het vaginaalslijm hiervoor minder geschikt is (b.v. door vermenging met in de vagina gestagneerde urine) of verloren is gegaan of niet aanwezig is.

Men merkt vaak op, dat in de vagina eerst geen secretum aanwezig is; na rectale exploratie echter door de massage van den uterus en de soms optredende erectie van dezen vindt men dan later wel secretum in de scheede. Gaan we over tot de betasting der baarmoeder van uit het rectum, dan kunnen we bij uterustuberculose alle graden van verandering vaststellen.

Bij voldoende oefening ontsnappen ons zelfs de kleinste speldeknoopgrootte tuberkels in den baarmoederwand niet, terwijl grootere knobbeltjes vanzelfsprekend door ieder gevoeld kunnen worden. Beginnelingen verwarren niet zelden de cotyledonen eener bevruchte baarmoeder met tuberculeuze haarden.

Vergrooing der baarmoeder of asymetrie der beide horens behoeft bij beginnende t.b.c. absoluut niet aanwezig te zijn.

Constaateert men een ongelijke grootte der horens, dan denke men aan de mogelijkheid eener drachtigheid van 5 à 8 weken.

De cervix is dan echter gesloten, secretum ontbreekt. Nog eerder dan aan de baarmoeder zelf constaateert men beginnende tuberculose aan de eileiders. Normaal niet of zeer moeilijk te betasten, zal bij een beginnende tuberculeuze salpingitis de eileider zich laten voelen als een griffeldik, iets gekronkeld strengetje met zeer kleine knobbeltjes. Baarmoedertuberculose ontstaat nl. zoo goed als steeds descendeerend. De tuberkelbacillen geraken van uit de peritoneaalholte door de tubi in den uterus en dringen in de uitvoergangen der uterine kliertjes.

Vandaar dat men bij baarmoeder-t.b.c. ook zoo goed als steeds peritoneaaltuberculose constaateert, en dat de tubi in een ouder stadium van ontsteking verkeerden dan de mucosa.

Van uit de uitvoergangen der uterusklieren en van uit de slijmvliesplooien dringen de tuberkelbacillen in de diepte.

Men ziet de oudste haarden in de mucosa, de jongere in de diepere lagen van den baarmoederwand. Bij een haematogene infectie, die blijkbaar minder voorkomt, zal men een meer gelijkmatige verspreiding door alle lagen van den wand vinden. Een primaire uterus-tuberculose, veroorzaakt door directe infectie van uit de vagina, is mogelijk; gevallen hiervan zijn echter in de literatuur, zoover mij bekend, niet te vinden.

Hoe het precies staat met de geslachtsfunctie bij beginnende baarmoeder-t.b.c., is mij uit eigen ervaring niet bekend; bij meer voortgeschreden tuberculose vindt men de ovariën klein, geschrumpeld, onwerkzaam. Nymphomanie als gevolg, zooals steeds nog in de literatuur wordt opgegeven, zagen we nooit.

Is de baarmoeder geheel onderzocht, dan tast men naar andere tuberculeus veranderde organen. Zeer gemakkelijk voelt men de in- en uitwendige darmbeenklieren vergroot en hard-knobbelig bij uier- en uterus-t.b.c.; tuberculeuze excrescenties op het peritoneum voelt men het duidelijkst op den penswand; t.b.c. van het omentum links boven, lateraal van de linkernier; de mesenteriale lymphklieren voelt men rechts beneden, soms eerst nadat men den buikwand door een breeden riem wat in de hoogte heeft laten heffen. Ook laten zich kleine knobbeltjes in de linkernier voelen, maar hiermede zij men voorzichtig, want het is niet gemakkelijk uit te maken, of men ze in de nier zelf voelt dan wel in de serosa. Niertuberculose vindt men trouwens alleen bij ver voortgeschreden gevallen van t.b.c.

Het blijkt nu uit mijn statistiekje, dat van de 108 runderen met tuberculose bij 58 door rectaal onderzoek zoodanige afwijkingen waren te vinden, dat reeds op grond hiervan de diagnose zoo goed als zeker gesteld kon worden.

Bij 30 dezer dieren werd nl. tuberculose van de baarmoeder en (of) van den eileider gevonden, benevens excrescenties op het peritoneum, bij de overige 28 alleen tuberculose van het peritoneum, en soms tevens der mesenteriale lymphklieren.

Wederom geef ik onmiddellijk toe, dat men bij de tuberculosebestrijding niet deze hoge percentages voor buik- en baarmoedertuberculose zal vinden, omdat men minder vergevorderde gevallen te onderzoeken zal krijgen, toch zal het m. i. op den duur blijken, dat veel en veel meer baarmoedertuberculose voorkomt, dan door de practici en ook door de keuringsveeartsen aan de abattoirs wordt aangenomen.

Ik vind een steun bij deze bewering in een artikel van SCHUMANN en GÖBEL (Deutsche Tierärztl. W. 1924 No. 25), die, belast met de tuberculosebestrijding in Silezië, een overzicht geven der resultaten van het tuberculose-onderzoek aldaar over de afgelopen 20 jaar, dat men daar bezig is met de t.b.c.-bestrijding. Ik kan de verleiding niet weerstaan, daar enkele cijfers uit over te nemen, en vergelijk die van het jaar 1913 met die van 1923.

In 1913 werden 36754 dieren onderzocht, waarvan 661 (= 1,7%) leden aan open longtuberculose, 25 (= 0,06%) aan open uiertuberculose en 5 (= 0,01%) aan open baarmoedertuberculose.

In 1923 leden van 46649 runderen 1086 (= 2,3 %) aan open long-t.b.c.; 57 (= 0,1 %) aan open uier-t.b.c. en 178 (= 0,38 %) aan open baarmoeder-t.b.c. Men vond dus 10 jaar later niet minder dan 38-maal zooveel baarmoedertuberculose als in 1913!

Cijfers uit andere jaren geven minder groote verschillen, maar op zijn minst vindt men na den oorlog toch 10-maal zooveel baarmoedertuberculose als in de jaren daarvoor.

Dit is niet anders te verklaren dan door de zooveel verbeterde onderzoekstechniek en niet het minst, zeggen de schrijvers, doordat, dank zij het feit, dat de dierenartsen zich meer hebben toegelegd op de steriliteitsbehandeling, zij meer oefening hebben gekregen in de diagnostiek der baarmoederafwijkingen. Nog een andere merkwaardigheid vertoonen de cijfers. Van de 661 longtuberculoselijders in 1913 werden slechts 210-maal in het sputum de t.b.c.-bacillen microscopisch aangetoond, en moest in de 451 andere gevallen de cavia-enting worden toegepast.

Bij de 1086 long-t.b.c.-lijders van 1923 waren deze cijfers resp. 731 en 348. De schrijvers meenen, dat deze verschillen daardoor te verklaren zijn, dat men in de laatste jaren veel meer het sputum met de tracheaalcanule heeft verzameld.

Ik heb boven m.i. voldoende aangetoond, dat men deze bloedige methode slechts zeer zelden heeft aan te wenden.

Omtrent uiertuberculose kan ik geen nieuws mededeelen, ik onderzocht 9 gevallen van uiertuberculose het laatste jaar; in 6 dezer gevallen waren door microscopisch onderzoek tuberkelbacillen aan te toonen; in drie andere gevallen eerst door cavia-enting.

Darmtuberculose is wetenschappelijk gesproken *nooit* met zekerheid vast te stellen. Want al toont men ook met zekerheid tuberkelbacillen in de faeces aan (door het enten van een cavia), dan nog heeft men geen zekerheid, dat deze bacillen uit den darm zelf komen. Ik heb getracht door het aantoonen van occult bloed in de faeces de diagnose met meer zekerheid te stellen, doch ook dit onderzoek laat in den steek, omdat ik geen bloed kon vinden in de enkele gevallen, waarbij de sectie uitgebreide darmtuberculose aantoonde.

Het opsporen van occulte darmbloedingen bij de planteneters is veel moeilijker dan bij den mensch en de carnivoren, door de veel grootere hoeveelheid faeces en haar hoog chlorophylgehalte. Microscopisch kan men nooit met zekerheid tuberkelbacillen in de faeces aantoonen. De zuurvaste saprophyten, waar soms de faeces zoo kolossaal rijk aan zijn (zie boven), zijn *niet* met zekerheid van de tuberkelbacillen te onderscheiden. De antiforminmethode, het met kokend water behandelen van het praeparaat, helpen wel zeer veel saprophyten ontkleuren, doch of dit geheel afdoende is, betwijfel ik.

Merkwaardig is soms het gering aantal tuberkelbacillen in de faeces bij zeer uitgebreide darmtuberculose. Zoo onderzochten we het vorig jaar eens een rund, dat naast een geringe longtuberculose voortdurend aan hevige diarrhee leed, waarom ik herhaal-

delijk de faeces op zuurvaste bacillen onderzocht, eigenlijk alleen naar paratuberkelbacillen zoekende. Ik vond deze niet, wel een enkel zuurvast staafje, dat precies een tuberkelbacil geleek, maar waaraan ik geen aandacht schonk, het niet met zekerheid als zoodanig kunnende identificeeren. Toen bij sectie bleek, dat het dier leed aan een zeer uitgebreide darmtuberculose, zoodat het geheele darmkanaal vol ulcera zat, onderzocht ik nogmaals den mest uit het rectum op zuurvaste bacillen, vond slechts een enkele (nog wel met deligroïne-methode). Daarna onderzocht ik het afkrabsel van een tuberculeuze zweer en zag ook daarin slechts een enkele tuberkelbacil. Ik was gerustgesteld, want onze ligroïne-methode had ons niet in den steek gelaten!

Het verwondert mij daarom, dat sommige collega's blijkbaar veel heil verwachten van het onderzoek van faeces op tuberkelbacillen, zooals blijkt uit het jaarverslag der Rijksseruminrichting van 1921 b.v., waarin men vinden kan, dat van de 463 ingezonden monsters ter onderzoek op t.b.c. zich 213 faeces-zendingen bevonden. In geen dezer was het onderzoek positief.

Thans nog eenige opmerkingen over de tuberculinatie.

De meest gevolgde methode is thans wel de oogreactie en deze is ongetwijfeld ook wel de eenvoudigste.

Alleen wanneer bedriegelijke handelingen van de zijde van de eigenaars te verwachten zijn, is ze m. i. te verwerpen, want al is de injectie van de conjunctiva niet door den eigenaar te verwijderen zooals de uitvloeiing, daarop af te gaan is toch wel risquant, daar reeds zoo vaak bij het rund een lichte conjunctivitis bestaat. Deze oogreactie is den laatsten tijd veelvuldig gewijzigd. 't Best geschiedt ze, zooals VEENBAAS ze ook steeds toepast, dus na sensibilisatie, wat het groote voordeel tevens heeft, dat na de ze indruppeling de reactie reeds na 5 à 6 uur kan worden gecontroleerd. De intrapalpebrale methode, waarbij 0.1 cc. onverdunde tuberculine in de huid van het eene onderooglid wordt gespoten (MOUSSU) of 3 cc. eener oplossing van tuberculine in 0,9 % NaCl-solutie (1:10) onder de conjunctiva wordt geïnjecteerd (FAVERO), is m. i. voor de praktijk ten eenenmale ongeschikt om op groote schaal te worden toegepast, daar zelfs zeer zieke dieren zich heftig bij deze manipulaties verzetten.

In de interne kliniek passen we steeds de thermo- en de oogreactie gelijktijdig toe (dus zonder sensibilisatie), omdat Prof. WESTER van meening is, dat de oogreactie duidelijker wordt bij gelijktijdige injectie. Anderen willen van deze gelijktijdige aanwending niets weten, daar de oogreactie juist minder sterk zou zijn bij gelijktijdige inspuiting (KLIMMER).

Zooals bekend, hangt de reactie-sterkte zeer af van het endotoxine-gehalte van het gebruikte tuberculine. Hoe grooter dit is, hoe beter het preparaat is voor de oogreactie; voor de thermo-reactie mag het endotoxine-gehalte niet te groot zijn.

Ik deed dit jaar een ervaring op met de oogreactie, die mischien waard is hier vermeld te worden.

Op een stal van 38 melkrunderen, die reeds eenige jaren onder mijn contrôle staat, en waar ik jaarlijks alle dieren met de thermo-reactie onderzoek, gelijk te voren ook steeds door anderen gedaan was, paste ik dit voorjaar voor het eerst de oogreactie toe met onverdunde tuberculine na sensibilisatie.

Tot groote verbazing van mij en grooten schrik van de eigenares reageerden op dezen stal, waar anders hoogstens 3 dieren nu en dan uitvielen, thans niet minder dan 12 runderen sterk positief, 8 runderen zwak positief en 2 runderen dubieus. Toen ik eenige weken later deze 38 dieren wederom controleerde door de thermo-reactie, reageerde slechts één dier positief.

Op denzelfden stal A druppelde ik 14 pinken in, die uiteraard te voren nooit met tuberculine waren behandeld, en hiervan reageerde geen enkel.

Ik vond deze uitkomst zoo merkwaardig, dat ik de gelegenheid zocht en vond, op eenige andere bedrijven, waar geregeld jaarlijks subcutaan getuberculineerd werd, de oogreactie toe te passen, en met ongeveer gelijk resultaat.

Op stal B (een modelstal, waar reeds jarenlang geen reactiedieren door de thermo-reactie waren gevonden, en uitsluitend eigen tuberculosevrij opgefokt vee wordt aangetroffen) werden 37 runderen aan de oogreactie onderworpen.

Hiervan reageerden positief:

1 rund oud 8 jaar 6 maal subcutaan getuberculineerd

I	„	„	9	„	6	„	„	„
I	„	„	10	„	7	„	„	„
I	„	„	9	„	6	„	„	„
I	„	„	9	„	9	„	„	„
I	„	„	9	„	9	„	„	„

Twijfelachtig reageerden 3 oude runderen, die 7-maal getuberculineerd waren. Van 13 jonge runderen vertoonde geen enkel eenige reactie. Alle runderen waren 't laatst subcutaan getuberculineerd in October en November 1923, terwijl de druppeling in April 1924 werd verricht.

Op stal C (Boerderijen der Rijkswerkinrichting te Veenhuizen) onderzocht ik 35 runderen, die jaarlijks met tuberculine waren ingespoten (alle dieren, die reeds lang op de boerderij waren, want de jongste waren 4-maal, de andere tot 10-maal toe getuberculineerd) en nooit een positieve thermo-reactie hadden vertoond.

't Laatst waren de dieren (door collega STAAL) in Nov. 1923 geïnjecteerd. Toen wij in April van dit jaar, dus 5 maanden na de laatste tuberculinatie, deze koeien met de ophthalmoreactie onderzochten, bleken er 16 sterk positief (d.w.z. met een groote hoeveelheid etter in het oog, welke langs de wang afliep) te reageeren, 5 zwak positief en 2 dubieus. Veertien vaarzen en pinken, die 1- tot 2-maal subcutaan waren getuberculineerd, gaven geen enkele reactie te zien op de indruppeling.

Stal D is de bekende stal met prima roodbont IJselvee en zwartbont Friesch vee op het landgoed „De Harscamp”. Men is

hier eerst de laatste jaren begonnen met de fokkerij van roodbont vee, zoodat, voor zoover bekend, deze dieren nog slechts eenige malen subcutaan zijn ingespoten met tuberculine, n.l. in Maart 1922, Januari 1923 en December 1923. De enkele reageerders die in 1922 werden gevonden, werden geplaatst op een andere stal, (op 20 minuten afstand van den grooten stal) en staan daar nog, met uitzondering van één koe, die, omdat ze bij de twee laatste tuberculinaties niet meer reageerde, dit jaar weer bij den grooten koppel werd opgenomen.

Na de eerste tuberculinatie in 1922 hebben geen reageerende koeien meer op dezen stal vertoefd. De laatste tuberculinatie vond dus plaats in December 1923, de oogdruppeling paste ik dezer dagen (November 1924) toe en gaf onder de 38 runderen 10 sterk positief reageerende benevens eenige dubieuze.

Bovenbedoelde koe, die in 1922 positief, later negatief op de thermo-reactie reageerde, gaf nu een duidelijke oogreactie; de reactie van BESREDKA van het serum was echter negatief.

Stal E deed mij wel zulke frappante afwijkingen zien, dat alleen daardoor al we tot de conclusie moeten komen, dat de oogreactie van absolute onwaarde is voor koeien, die herhaaldelijk zijn ingespoten.

Stal E heb ik genoemd Oud-Bussem, zeker wel de mooiste model-inrichting van ons geheele land, waar reeds meer dan 20 jaar alle mogelijke voorzorgen worden genomen, dat geen reageerende koeien daar verblijven. Na aankoop blijven de dieren eerst in quarantaine, worden met de thermo-reactie op t.b.c. onderzocht; de reageerende dieren worden op de volgende markt weer van de hand gedaan; de niet-reageerende dieren, die thans eerst op de stallen van Oud-Bussem worden gezet, onderwerpt collega TER BEEK na 6 weken nogmaals aan een tuberculinatie. Verder worden alle koeien 2-maal per jaar subcutaan ingespoten. Er bevinden zich dus op Oud-Bussem runderen, die zeer vele malen zijn ingespoten en dus de meeste kans hebben overgevoelig te zijn geworden voor het tuberculine. Van een stal met 40 koeien reageerden er 32 zeer sterk positief en 4 dubieus, zoodat dus minstens 80 % een positieve reactie gaf. Van een anderen stal van 45 stuks reageerden 29 posief en 1 dubieus.¹⁾

Hoe zijn deze foutieve uitkomsten bij de oogreacties te verklaren? Want zoolang ik van het tegendeel niet overtuigd word, wil het er bij mij niet in, dat al die dieren, welke positief op de oogreactie, doch negatief op de thermo-reactie reageerden werkelijk aan tuberculose lijden. We zouden dan het merkwaardige resultaat kunnen boeken, dat op stallen, waar 20 jaren lang alle denkbare voorzorgen tegen de ziekte zijn genomen, waar aan alle eischen van hygiëne wordt voldaan, het percentage reactiedieren grooter is dan op welken boeren stal ook !!

1) 56 van de 85 koeien zijn 4—10-maal ingespoten, de rest slechts 2-maal. Onder deze laatste waren evenveel reageerders als onder de vaker ingespotenen. De volledige gegevens heb ik korthedshalve niet gepubliceerd, zijn echter dank zij de hulpvaardigheid van den Heer FLORIS VOS, in mijn bezit.

't Ligt voor de hand te denken aan een sensibilisatie door de herhaalde tuberculine-injecties, een sensibilisatie, die volgens een autoriteit als CALMETTE, echter niet mogelijk is. CALMETTE toch ontkent, dat men door een vóórbehandeling met Tuberculinum Kochii dieren zoodanig kan sensibiliseeren, dat men er een positieve reactie bij kan opwekken. Waar dit wel gelukt, is de tuberculine niet zuiver geweest.

Het vorig jaar is door den arts DOORENBOS in het laboratorium van Prof. de JONG te Leiden een dissertatie bewerkt, waarin de kwestie van het sensibiliseerend vermogen van Tuberculinum Kochii zeer uitvoerig en door literatuurstudie en door talrijke eigen onderzoekingen is nagegaan,

Kon MOUSSU b.v. een gevoeligheid tegenover tuberculine opwekken, door bij een gezond rund levende tuberkelbacillen in collodiumzakjes in de peritoneaalholte te brengen, en gelukte MATSUMA ditzelfde bij caviae, ook wanneer hij doode tuberkelbacillen in de collodiumzakjes deed, volgens vele andere onderzoekers was dit alles weer niet zoo.

Ik herinner hier aan het artikel van VAN HEELSBERGEN, in den vorigen jaargang van dit Tijdschrift „Critische beschouwingen omtrent de experimenteele onderzoekingen over immuniteit tegen tuberculose door Prof. SPRONCK", waarin eveneens tal van onderzoekers aangehaald worden, wien het gelukte sensibiliseerende eigenschappen van doode tuberkelbacillen en producten van den tuberkelbacil aan te toonen.

Uit de literatuurstudie blijkt, dat de resultaten der verschillende onderzoekingen sterk uit elkaar loopen en dat een hernieuwd onderzoek, als door DOORENBOS verricht, wel op zijn plaats was. Hij heeft dit verricht bij caviae en is tot de conclusie gekomen, dat deze dieren door vóórbehandeling met Alt-tuberculin specifiek gevoelig zijn te maken tegen een reinjectie. Als een positieve reactie beschouwt hij het langer dan 5 uur ziek zijn na de injectie; de ziekteverschijnselen worden uitvoerig door hem beschreven.

Ofschoon de tuberculine, die bacillenlichamen bevatte, sterker werkte dan die zonder deze, kon ook CALMETTE's opvatting, dat men te doen heeft met een bijproducten-sensibilisatie, niet bewezen worden, daar geen positieve reactie optrad na reinjectie van als tuberculine ingedampden 4% glycerine-bouillon.

Uit de literatuur heb ik geen antwoord kunnen krijgen, ook niet uit de studie van Doorenbos, op de vraag: Is het mogelijk een gezond rund door herhaalde, jaarlijksche injecties van de gebruikelijke dosis (0.5 gr.) tuberculin. brut. zoodanig te sensibiliseeren, dat het wel reageert op de indruppeling van tuberculine in het oog, doch niet thermisch bij reinjectie? Van HEELSBERGEN is het gelukt door op bepaalde wijze herhaaldelijk met Alt-tuberculin op het conjunctivaalslijmvlies te druppelen, tuberculosevrijen dieren een positieve ophthalmo-reactie te bezorgen. Het komt er op aan „de juiste prikkeling aan te wenden, daar overprikkeling tot een tegenovergesteld resultaat voert." Ik meen te weten, dat VEENBAAS ontkent, dat zulks mogelijk is. Ik hoop,

door gezonde dieren voortdurend in te druppelen dit zelf ook na te kunnen gaan.

Omtrent het kunnen opwekken van thermo-reactie bij niet-tuberculeuze dieren door herhaaldelijk tuberculine in te spuiten, is mij niets bekend. Wel is het omgekeerde, of bij tuberculeuze dieren door herhaalde injecties de gevoeligheid voor het tuberculine kan verdwijnen, herhaaldelijk aan een onderzoek onderworpen, zonder dat men tot eensluidende resultaten is gekomen. NOCARD is de eerste, die beweerd heeft, dat de gevoeligheid voor tuberculine slechts gedurende 4 weken na een tuberculinatie is verminderd resp. verdwenen, doch daarna weer geheel terugkeert. KIESZIG, REESER e.a. zagen binnen dezen tijd weer een duidelijke reactie optreden. Het schijnt, dat, hoe kleiner de eerste dosis tuberculine is geweest, hoe groter het percentage reageerders bij de tweede tuberculinatie is. De meeste practici nemen op heden, geloof ik, nog wel dit standpunt in, dat men zich gerust op een tweede tuberculinatie, ook binnen een maand tijds na de eerste verricht, mag verlaten, als men de dubbele dosis tuberculine inspuit en met de temperatuurcontrole dadelijk na de injectie begint. Toch zijn in de literatuur ook onderzoekingen te vinden, waaruit andere conclusies moeten getrokken worden. Volgens HAUPTMANN b.v. mag de tijd tusschen twee tuberculinaties niet korter zijn dan 7—10 maanden, wil men geen ongevoeligheid voor de tuberculine krijgen.

Hoe groter het aantal injecties, hoe groter de kans op niet meer reageeren. In den regel zag HAUPTMANN de gevoeligheid voor tuberculine blijvend verdwijnen na de 3e of 4e injectie (de injecties werden 2—6 maanden na elkaar gedaan).

De stallen, die ik onderzocht, worden alle eens per jaar onderzocht, behalve die op Oud-Bussem, waar alle koeien 2 x per jaar getuberculeerd worden, en ik mag dus aannemen, dat hier de thermo-reactie een juiste interpretatie toelaat, en ook, al zou zulks niet ten volle het geval zijn, het verschil tusschen de thermo- en oogreactie is te groot, om niet een nader onderzoek te wettigen.

VEENBAAS, met wien ik over deze kwestie indertijd sprak, is van meening, dat we de oogreactie in *alle* gevallen kunnen blijven vertrouwen; in zijn laatste jaarverslag schrijft hij op blz. 8 (oogreactie contra subcutane-tuberculinatie): „Het is een feit, dat een op oogreactie gecontroleerde veestapel als regel een hooger reactie-percentages vertoont, vergeleken bij de vroeger met de subcutane methode verkregen gegevens. Het is natuurlijk buitengewoon moeilijk aan te geven, welke reactie het best klopt op afwijkingen, in het lichaam aanwezig. Het is in het algemeen niet mogelijk een voldoende nauwkeurige sectie te leveren.

Misschien kan de complementbinding hierover uitslag geven.

Ik zou de volgende opmerkingen gaarne plaatsen:

1e. Het gelukte ons niet na herhaalde druppeling bij dezelfde dieren het reactie-percentages te verhoogen boven dat, na de tweede druppeling verkregen. Dat voorafgaande subcutane tuberculinatie met tuberculine, vrij van bacillen-cadavers, in zooverre als anti-

geen zou zijn te beschouwen, dat hierop later oogreactie zou zijn te verwachten, is onze ervaring niet. *Wel komen soms bij oude koeien onverklaarbare reacties voor.*¹⁾

2e. Bij ons jongvee vinden we een zeer laag reactie-percentages, ook bij oogtuberculinatie.

3e. In vanouds tuberculosevrije stallen vinden we geen reactie bij oogdruppeling.

4e. Bij aanwezigheid aan een infectiebron is het percentage reageerders bij oogreactie grooter dan bij subcutane.

Dat het te groote aantal oogreacties zal moeten worden toegeschreven aan een sensibilisatie door de herhaalde subcutane tuberculinatie, blijkt m. i. ook daaruit, dat ik de meeste reacties kreeg bij die dieren, welke met korte tusschenpoozen waren ingespoten. Ook de hoeveelheid etter in het oog was bij die dieren het grootst.

't Duidelijkst was dit te constateeren op Oud-Bussem, waar de dieren 2-maal per jaar geïnjecteerd worden. Vandaar ook, dat ik bij de jongere dieren, die b.v. twee of drie $\times$ (jaarlijks) waren ingespoten, de minste reacties zag. Op geen enkel bedrijf reageerde het jonge vee, dat nog nooit aan de tuberculine-inspuiting was onderworpen.

Collega Dr. VAN DER HOEDEN, bacterioloog aan het Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid, die bezig is de waarde na te gaan van het serologisch onderzoek voor de tuberculosediagnostics, was zoo welwillend voor mij 13 bloedmonsters (van 2 verschillende stallen) te onderzoeken, afkomstig van dieren, die niet op de subcutane tuberculinatie, doch wel sterk op de oogproef reageerden. Bij één dezer kreeg hij een duidelijk positieven uitslag, bij 2 een dubieus positieven, terwijl bij de andere het resultaat negatief was.

VAN DER HOEDEN's voorloopige meening omtrent de BESREDKA-reactie bij runderen is, dat in het algemeen ze wel opgaat bij deze dieren, doch afwijkingen ook bij deze reactie zijn te boeken, zooals bleek uit een vergelijking van de resultaten van zijn serologisch en ons klinisch onderzoek. Bij de dubieuze kwesties, waar het hier om gaat, helpt ons deze reactie al evenmin.

't Eenige, dat afdoend de zaak moet oplossen, is een zoo minitieuus mogelijk uitgevoerde sectie en dit stuit meestal op tal van moeilijkheden, vooral van financieelen aard.

Eén rund van stal A, dat 7-maal negatief op de subcutane tuberculinatie had gereageerd en dit voorjaar een positieve oogreactie gaf, stierf eenige maanden geleden aan een enteritis. In het Pathologisch Instituut werd op de daar gebruikelijke uitvoerige en nauwkeurige wijze de sectie verricht, welke geen enkel tuberculeus haardje aan het licht bracht. Dit eene geval zegt natuurlijk niet veel, maar toch wel iets.

Zoolang ik door deugdelijke secties niet van mijn ongelijk word overtuigd, durf ik de stelling uit te spreken, *dat bij niet-tuberculeuze dieren door herhaalde tuberculine-injecties een dergelijke over-*

1) Cursiveering van mij.

gevoeligheid wordt opgewekt, dat een plaatselijke reactie (oogreactie) kan worden verkregen.

De Friesche methode deugt dus niet voor die stallen, waar vroeger subcutaan werd getuberculineerd, daar men een veel te groot aantal reageerders krijgt. Ging men af op die reactie, dan zou men moeten waarschuwen voor de melk onzer modelstallen, daar 50—80% der daar aanwezige dieren dan tuberculeus zijn! Op stallen, waar men den veestapel geregeld wil onderzoeken, houde men zich aan de oude methode van éénmaal per jaar subcutaan te tuberculineeren of passe van het begin af aan de oogreactie toe, zoolang ten minste niet met zekerheid is gebleken, dat ook door telkens herhaalde indruppeling men bij *gezonde* dieren ten slotte eveneens een positieve reactie kan krijgen.

Ik hoop, dat ook anderen hun ervaring over deze kwestie in ons Tijdschrift willen mededeelen.

N.B. Een woord van hartelijken dank is hier op zijn plaats aan de H.H. FLORIS VOS, KRÖLLER Jr., MEMELINK, en aan de collega's Dr. LOURENS, TER BEEK, Dr. TAP, Dr. STAAL, en VAN ROSMALEN voor de groote bereidwilligheid, waarmede de gevraagde medewerking werd verleend en alle noodige gegevens verstrekt.

MOND- EN KLAUWZEERBESTRIJDING,

DOOR

K. R. KUIPERS.

Sinds de ernstige mond- en klauwzeerepizoötie in 1919 is door de dierenartsen gezocht naar middelen, die in staat waren de ziekte te voorkomen. Buiten beschouwing wil ik laten de geheimmiddelen, welke door leeken in den handel gebracht werden, en die absoluut geen waarde hadden. Ik bedoel een preventieve enting!

Tot heden is men daarin nog niet geslaagd; maar sinds 1920 heeft men toch wel een anderen kijk gekregen op deze ziekte, en is men overtuigd, dat het doorzielen een zeer geringe en kortstondige immuniteit geeft. Sinds 1919 is de tongblaar niet van de lucht, en volgt de eene epizoötie heel snel op de andere.

Na de ernstige van 1919 zijn tal van goedaardige gevolgd. Goedaardig, omdat de thermische en atmosferische invloeden gunstig waren, vergeleken bij den drogen, warmen zomer 1920. Maar waren de dieren ongevoelig geworden? Neen, het aantal immune dieren was zeer gering.

Geen oogenblik was de Nederlandsche veestapel vrij sinds 1919. Nu eens hier, dan daar brak de ziekte uit, totdat de snel op elkaar volgende epizoötieën in '23 en '24 kwamen, welke weer gevolgd zullen worden door een smeulen blijven hier en daar, en bronnen blijven voor nog talloze ziektejaren.

Gedurende den staltijd gaat de uitbreiding langzaam en verzwijgt men de gevallen! Waarom ook niet? Wat deed men ertegen?

Hoe vaak is al niet overtuigend bewezen, dat iedere bestrijding nutteloos is? Hoe vaak zijn de te nemen maatregelen al niet gewijzigd? En hoe verschillen de genomen maatregelen in de landsdeelen niet met elkaar? Groote markten sluiten doet men niet; vervoermiddelen (booten, schuiten, auto's, enz.) ontsmetten gebeurt niet. Op de markten „kocht” de boer de tongblaar, ondanks de marktinspectie.

Wat helpen aangifte doen, kenteekenen plaatsen, voorwaarden van vervoer voor slachthuizen en nog meer van die onschuldige maatregelen? Absoluut niets! Al dergelijke maatregelen, die een bewijs van onvermogen zijn, mogen arbeid verschaffen aan ambtenaren, maar aan de gemeenschap kosten deze handelingen veel geld, dat weggesmeten is. Op den buitenlander mag het den indruk geven, dat wij iets doen, maar wij kunnen dit alles gerust nalaten. Want wat zijn de resultaten van deze maatregelen? Alleen, dat zij de landbouwers hinderen en hun leeren in het Veeartsenijkundig Staatstoezicht hun vijand te zien!

Ik kan mij best indenken in het doen en laten van de veehouders, die zoo menigmaal ondervonden hebben, dat alle maatregelen niet in staat zijn ons land te vrijwaren. Dat men ondanks alle ondervinding nog hoopt op medewerking van belanghebbenden, is toch wel heel naïef. Laten we dan wijzer worden, en zeggen: Er is niets aan te doen en wij doen niets — maar wij zullen probeeren ons land spoedig te doen doorzien. Dit is m. i. het beste en meest oeconomische, dat wij kunnen doen.

Mond- en klauwzeer is in ons land vrijwel de eenige ziekte, die het V. S. tot werken en denken roept. En is het dan niet erg, dat het plattelandsdierenartsen zijn, die tijd en geld besteden om de kennis van deze ziekte te vergrooten, en probeeren om de schade zoogering mogelijk te doen zijn? Zoowel in den strijd tegen mond- en klauwzeer als tegen varkenspest offert de practicus zijn prestige en staat hij alleen.

Het thans voor de genomen maatregelen m. i. weggegooide geld kon beter besteed worden door het te gebruiken voor bestudeering dezer ziekten, die het Nederlandsche kapitaal onophoudelijk aderlaten.

Waarom voelt de veehouder zoo weinig voor bijzondere verpleging en therapeutische behandeling van het zieke vee? Enkel en alleen, omdat het mond- en klauwzeer nog meer dan andere infectieziekten een buitengewoon grillig verloop heeft. Iedere practicus weet uit ervaring, dat bij A. de ziekte goedaardig verloopt, zonder eenige complicatie, en dat bij B., die er vlak naast woont, het verloop ernstig kan zijn met tal van complicaties. Hoe komt dat? Niet omdat A. betere hygiënische maatregelen genomen heeft, beter zijn vee oppast, sterker vee heeft, enz., maar alleen omdat bij B. omstandigheden inwerken, die ons onbekend zyn, maar die wellicht het virus beïnvloeden. Was dat vee gevoeliger? Onzin, want bij B. zijn ook runderen, die in 3—7 dagen doorgeziekt zijn. Voor ons zijn dit tot op heden nog onbekende oorzaken! En deze zijn het, die de veehouders terug-

houden maatregelen te nemen! Zóó is de gang van zaken op stal, en ook in de weide! In beide perioden zien we de ziekte rondgaan in al haar schakeeringen.

Bij normaal doorzieken, en daaronder versta ik een ziek zijn van 3—7 dagen, is absoluut geen veertsenijkundige hulp of advies noodig. Iets anders is het bij abnormale gevallen. Dan kunnen hygiënische en therapeutische middelen wonderen doen, als maar tijdig hulp ingeroepen wordt. Niemand weet van te voren, op welke wijze een beslag vee doorzieken zal, en deze onbekendheid is oorzaak, dat de boer tot heden voor bijzondere verpleging, enz. van het zieke vee zoo weinig gevoelt. Ondanks zijn vrees voor deze plaag hoopt hij iederen keer weer, dat nu zijn vee zeer licht de ziekte zal doormaken, zonder verliezen!

Welke waarde heeft de marktinspectie? Wat beoogt men daarmee? Alleen het weigeren van zichtbaar ziek vee en het opsporen van ziektebronnen? En wat is de ondervinding? Dat ondanks de marktinspectie de groote markten zóó besmet zijn, dat men de tongblaar daar koopt en zeer vaak 12—24 uur later de gekochte koe tongblaar heeft. Alle practici weten uit ervaring, dat veehouders markten, vóór zij aangifte doen! Zij ruimen snel hun overtoellig vee op! Zij doen dit, en wij zouden het in hun plaats ook doen, omdat de maatregelen hun bedrijf bedreigen en groote schade geven.

Maar zóó kijkt men al jaren in den mond, en zal er nog jaren in blijven kijken! Hoe verloopt de tongblaar? Wanneer is het dier ziek? Ziek, als wij blaren zien? Besmettelijk, als wij blaren zien? Heeft een dier verhoogde temperatuur vóór de blaren, of nadat de blaren gekomen en opengebroken zijn? Temperatuursverhooging hebben we alleen in den incubatietijd! Geen verstandige boer brengt een koe met blaren aan de markt! Dát kan hij zelf wel zien, en hij bekijkt ze vóór ze op de markt te brengen, en laat ze desnoods *buiten* de markt staan, als hij twijfelt!

De praktijk leert, dat dikwijls dagen van te voren al te zien is, dat het vee tongblaar onder de leden heeft. Stijve gang, minder melk, slechte kaas, temperatuursverhooging, zijn zeer vaak de voorboden. Hoe vaak gebeurt het niet, dat de varkens al ziek zijn, biggen en kalveren plotseling sterven, vóórdát in den mond van de koeien iets te zien is. Een boer ziet zelf wel, of zijn vee de tongblaar heeft! Dit beseft het V. S. ook wel, want het controleert nòch de aangiften van ziek zijn, nòch die van herstel.

Als een rund, dat open blaren heeft, besmettelijk is, dan zouden $\pm$ 9000 kalveren, die ik in de laatste 4 jaren ingespoten heb, ziek geworden moeten zijn. En het waren er hoogstens 5%. Als ik bloed inspuut van een herstellend rund, dat volgens de meening van vroeger ziek is, en ik besmet de kalveren met blaarinhoud, dan wordt hoogstens 5% ziek, al verblijven alle ook in den zieken koppel. Zijn die kwijlende, stijve, dunne dieren met hun korstige tepels besmettelijk? Verbreiden die de smetstof? Be-

zoedelen die de weiden, sloten, kleeren, enz. met mond- en klauwzeervirus?

Ik geloof er niets van! Op stal zien we zeer dikwijls, dat een gezond dier dagen, weken naast een zieke staat, voordat het zelf ziek wordt. Hoe besmettelijk die kwijlende koeien zijn, weten wij practici, die gezonde en zieke koppels dagelijks bezoeken en dan ondervinden, hoe moeilijk het is om de ziekte van stal op stal over te brengen. Ieder van ons weet dit uit eigen ervaring!

Besmettelijk zijn m. i. die dieren, die in het incubatietijdperk zijn, maar dieren, die herstellende zijn, niet, al kwijlen ze dan ook en zijn ze dun en stijf.

Naar mijn meening zijn de runderen bij wie het epithelium-defekt in regeneratie is, de dieren, van welke wij bloed moeten nemen, en die de meest beschuttende stoffen leveren! Wat ik in 1920 reeds dacht en schreef, zeg ik nog, n.l.: dat bloed van een hersteld dier weinig waarde heeft. Hier zijn veebeslagen aan te wijzen, die in één jaar drie- en viermaal ziek werden; en maar zeer weinig dieren waren ongevoelig. Doorzielen geeft absoluut geen reden om te mogen veronderstellen, dat de ziekte een volgende maal een goedaardig verloop zal hebben, want van den aard van het virus weten wij hoegenaamd niets!

Vraagt men mij: moet mond- en klauwzeer van Staatswege bestreden worden? dan zeg ik, zoolang wij niet anders bestrijden kunnen dan op de manier, waarop het tot heden geschied is, neen! Nu niet en nooit meer! De boer zal zichzelf wel redden met de hulp van de practici, want wat de Staat den veehouders tot heden geschonken heeft, was op alle mogelijke wijzen fiasco!

Nederland is geen Zwitserland, maar ons land is één groote weide. De mentaliteit van den Nederlandschen boer is niet anders dan van den Engelschen of den Zwitserschen — maar de veehouderij is hier van dien aard, dat bestrijding alleen de droevige resultaten geven zal, zooals wij die de laatste 20 jaren gezien hebben, waardoor Jan Publiek genooddaakt wordt om het V. S. overbodig te achten! Bestreden moet de ziekte worden, maar anders!

Naar mijn meening moet gezorgd worden voor voldoende hoeveelheid bloed of serum en blaarinhoud. Dit is laboratoriumwerk en zou m. i. een prachtig arbeidsveld zijn voor het V. S. Op deze wijze zou er samenwerking zijn tusschen allen, die bovenal dierenarts zijn, en zou ons werken door alle veehouders gesteund en geprezen worden. Want hoe men de bloedinspuitingen ook bekritiseert — tot heden is deze bestrijdingsmethode de eenige, *indien goed toegepast*, die een veehouder waarborgt voor verliezen, en die het jonge vee voldoende beschut. Maar men neme geen herstellende dieren, maar de dieren, die ziek zijn! Spuit men het jonge vee dan tevens blaarstof in, of infecteert men het op een andere wijze, dan is één behandeling voldoende om het gedurende de ziekteperiode in het beslag te vrijwaren! Te midden van den zieken koppel blijven de behandelde dieren

gezond, al drinken ze ook melk of wei, afkomstig van ziek vee!

Aan de laboratoriummenschen is het gegeven om te zorgen voor sterk-werkzaam serum, opdat niet zulke groote hoeveelheden ingespoten behoeven te worden, en om te zoeken naar een methode om den blaarinhoud te kunnen bewaren.

M. i. is de bewoording „hoogimmun bloed” in deze kwestie niet juist, want hoe men het dier ook behandelt, de immuniteit is zeer kort, en wij weten nog te weinig van het virus!

Het meest actieve bloed vindt men op den dag van hevige reactie tot herstel, en dan zal de activiteit nog afhankelijk zijn van den aard der ziekte. Mij is het menigmaal gebeurd, dat in een koppel van 30 runderen geen enkel bloeddier aanwezig was. Ik zal het niet wagen om bloed te gebruiken van een dier, dat maar enkele blaartjes had op de tong! Maar bij voorkeur een patiënt uitzoeken, wier constitutie op krachtige wijze gereageerd heeft op een sterke infectie.

Aan allen, die het wel meenen met de veehouders, is het zaak, om niet neer te kijken op die zooveel nageaapte bloedinspuiting, en evenmin om maar lukraak bloed in te spuiten zonder zich rekenschap te geven van zijn arbeid — maar om eens na te gaan, hoe het staat met de besmettelijkheid van mond- en klauwzeer, en met alles, wat daarmee te maken heeft!

Men beoordeele de resultaten van de bloedinspuitingen, in verband met de methode van bloedwinning. Want daaraan hapert bij de meesten alles, en dat is oorzaak, dat hun ondervinding geen prettige is! Men leze het rapport der Staatscommissie van 20 Aug. 1919, bijlage VII, en zal zien, dat alleen dieren komen, die $\pm$ 3 weken of langer hersteld waren. Even goed hadden zij normaal bloed kunnen nemen en het bewijst alleen, dat zij geen goede aandacht schonken aan het verloop van mond- en klauwzeer.

Overal zijn de bloedinspuitingen gedaan. Men had iets gehoord, maar het fijne van de zaak wist men niet! Waarom gebruikten die collega's dan geen hoogimmuun (?) serum van de R.S.I.? Waarom hebben ze dan geen blaarstof gebraikt en groote hoeveelheden bloed ingespoten bij oude dieren? Dan hadden ze zeker nog betere ondervindingen opgedaan! Want wordt een dier na dergelijke behandeling nog ziek, dan wordt dit veroorzaakt of door te laat ingrijpen, of door te geringe dosis, of door onwerkzaam bloed.

Laten we tegenover elkaar en tegenover de wetenschap eerlijk blijven en statistieken geven, die vermelden, wat wij doen;

1° In welk stadium bloed afgetapt werd.

2° Omschrijving van ziekteverschijnselen van het bloeddier.

3° Hoeveelheid ingespoten bloed.

4° Ouderdom van het behandelde dier; vóór- en natemperatuur,

5° Bleven de ingespoten dieren in den zieken koppel, of waren zij afgezonderd?

6° Aantal zieke dieren in den koppel.

7° Hoeveelheid blaarinhoud, en welke bewerkingen daaraan voorafgegaan.

In de eerste plaats zijn wij allen dierenarts, wier streven het is om deze ziekte krachtig te bestrijden! Die collega's, die veel tijd en personeel beschikbaar hebben, kunnen toch materieel voldoende vinden om proeven te nemen met bloed en blaarinhoud en op hun gemak controleeren, of de beweerde feiten waar zijn! Het zoozeer gewenschte mond- en klauwzeerinstituut kan het onderzoek leiden. In ons land zijn tal van praktizeerende dierenartsen, die in zake bestrijding meer gedaan hebben dan de anderen, die elkaar de bestrijdingsmaatregelen en den aard van het virus, enz. maar nagepraat hebben! Die collega's zouden ook in een staatscommissie een evengoed figuur geslagen hebben als zij, die er ambtshalve in verkozen werden. Met medewerking van ons allen en met volle waardeering voor ieders arbeid kan een bestrijding nooit tot het onmogelijke behooren! Daar de ziekte bij het jonge vee bestreden kan worden, moet de mogelijkheid bestaan, dat ook het oudere vee onvatbaar gemaakt kan worden!

DE FUSIE VAN BEIDE VETERINAIRE INSPECTIES,

DOOR

R. H. VEENSTRA.

De Memorie van Antwoord op hoofdstuk X (Arbeid, Handel en Nijverheid) afd. Volksgezondheid, bevat de mededeeling dat de Veeartsenijkundige Dienst en de Veterinaire Inspectie van de Volksgezondheid zullen worden samengesmolten tot één dienst, met 10 Inspecteurs.

Dit is wel een zeer sterke inkrimping. Toch mag de eerste schrik over het feit, dat weer zeven collega's op wachtgeld zullen moeten worden gesteld, ons oordeel over deze als bezuinigingsmaatregel aangekondigde fusie niet beïnvloeden. We moeten trachten deze zoo objectief mogelijk te beoordeelen.

De vier Inspecteurs van de Vleeschkeuringswet en de dertien van de Veewet zullen samen worden ingekrompen tot tien. Zeven Inspecteurs zullen worden ontslagen.

Bovendien zal echter aan elken Inspecteur, die blijft, zoowel het toezicht op de uitvoering der Vleeschkeuringswet als de uitvoering van de Veewet worden opgedragen. We leggen hier opzettelijk verschil in de bewoordingen, omdat de Vleeschkeuringswet-Inspecteur inderdaad niet anders doet dan toezicht uitoefenen op de richtige uitvoering van de Vleeschkeuringswet en wat daarmee annex is, welke uitvoering uitsluitend is opgedragen aan de door de gemeenten daartoe aangestelde ambtenaren, terwijl de Veewet-Inspecteurs in principe en ook in de praktijk voor een gedeelte zelf de Veewet uitvoeren, zich daarbij echter gedeeltelijk kunnen laten assisteeren door de plaatsvervangende Inspecteurs, dat zijn meestal de praktizeerende dierenartsen.

Beziet men, wat de finantieele zijde betreft, het geval op zijn eenvoudigt, dan komt men met een gemakkelijk rekensommetje

tot de directe bezuiniging van $7 \times 30\%$ van f 6500.— = ± f 14.000.— Dit is de bezuiniging, zooals de ontwikkelde kiezers haar zien; de groote massa zegt wel: 7 salarissen à f 6500.— = f 45.000.— Deze bezuiniging wordt pas grooter, als de wachtgeldjaren verstreken zijn en de pensioenen ingaan, in een tijd dus, dat, naar het zich laat aanzien, nieuwe bezuiniging niet meer zoo urgent zal zijn.

En den anti-ambtenaren klinkt het aanlokkelijk in de ooren, 7 Inspecteurs van 17 weg, een pracht-bezuiniging!

Slechts voor de ingewijden komt de keerzij van de medaille. *Praktisch komt de voorgestelde fusie grootendeels hierop neer, dat de zelfstandige vleeschkeurinspectie vervalt, deze inspectie wordt opgedragen aan de huidige Veewet-Inspecteurs en hun aantal wordt ingekrompen van 13 op 10.*

Dit is in zooverre niet heelemaal juist, dat wel 2 of 3 van de huidige Vleeschkeuringswet-Inspecteurs zullen aanblijven, dan worden toch nog 70—80 % van de Inspecteurs uit de Veewet-richting met het Vleeschkeuringswet-toezicht belast!

In de eerste plaats wordt het gebied van de 10 resterende Inspecteurs dus iets grooter. Bovendien echter krijgt ieder van hen $1/3$ tot $1/4$ van de huidige werkzaamheden van een vleeschk.-inspecteur erbij, werkzaamheden, die meer dan den geheelen persoon eischen. Daarbij dan nog in aanmerking genomen, dat naar onze overtuiging de eigenlijke en misschien belangrijkste werkzaamheden van de Vleeschkeuringswet-Inspecteurs nu pas eerst met volle kracht konden beginnen, n.l. de ambulante onverwachte inspectie der keuringsdiensten om te controleeren, *hoe de vleeschkeuring*, die nu op papier overal wel is geregeld, *inderdaad wordt uitgevoerd!*

Wat moet van deze veel sterkere belasting met werkzaamheden het gevolg zijn? Dat, aangenomen dat iedere Veewet-Inspecteur zich nog met ambitie op dezen, op een voor de meesten van hen volslagen vreemd, sterk gespecialiseerd gebied betrekking hebben den nieuwen werkkring werpt, de Veewet-Inspecteurs een aanzienlijk grooter deel van het werk, dat door de plaatsvervangende Inspecteurs kan en mag worden verricht, aan dezen zullen moeten overlaten, of dit de bedoeling der Regeering is of niet.

Het is nu maar de vraag, of dit veelvuldig invallen van de plaatsvervangende Inspecteurs bezuinigt of duurder uitkomt. Voor de beoordeeling hiervan moet van de vergoeding, uit te keeren aan de plaatsvervangers, worden afgetrokken de bezuiniging op de reisen verblijfkosten van den Inspecteur. Wel is waar krijgt de plaatsvervanger ook nog vervoerontkosten vergoed, deze zullen echter als regel veel minder bedragen dan die van de Inspecteurs. Wij kunnen zoo maar geen uitspraak doen, het is echter onze overtuiging, dat er door deze regeling wel een belangrijk deel van de bezuiniging te loor zal gaan. Daarbij komt nog een tweede bezwaar, n.l. dat de hoofden der Vleeschkeuringsdiensten ten plattelande i. c. vrijwel altijd de praktizeerende dierenartsen, daardoor gedurende nog langeren tijd aan hun praktijk worden onttrokken, met als resultaat, dat de beschikbare tijd voor een goede uitoefening der

vleeschkeuring nog meer wordt ingekrompen, dan het nu reeds maar al te dikwijls geschiedt. Er zal nog meer aan den hulpkeurmeester worden overgelaten, meer gezondigd worden tegen de voorschriften, regelende de grenzen der bevoegdheden van den hulpkeurmeester. En we zullen straks betoogen, dat het juist bij het voorgestelde systeem, zal het voordeelen hebben, die tegenover de nadeelen ook winst bieden, gewenscht is, dat de Inspecteur zelf zooveel mogelijk naar het platteland trekt.

Dit staat dus wel vast, dat de bezuiniging, afgezien van de nadeelen, die we boven reeds noemden en waaraan we nog grootere zullen moeten toevoegen, niet een som van beteekenis betreft en *zeker niet een som, die ook maar eenigszins opweegt tegen de verslechtering der toestanden, die er het gevolg van zal zijn.*

Heeft daarom misschien Zijne Excellentie het argument „bezuiniging” in zijn Memorie ten opzichte van dit punt te schraal bevonden, en er aan toegevoegd het door een zekere categorie kiezers gretig geslikte argument „versobering”?

We moeten nu dus nog bespreken het o. i. grootste bezwaar, n.l. het feit, dat 70 à 80 % van de Vleeschkeuringswet-Inspecteurs onder de nieuwe regeling zullen zijn collega's, die van Vleeschkeuring c. a. niet meer ervaring hebben, op een enkele uitzondering na, dan de doorsnee-praktizeerende dierenarts die had vóór het in werking treden van de Vleeschkeuringswet (!), en *dat hunne desbetreffende ervaring nu zelfs staat beneden die van de meeste praktizeerende collega's*, die immers gedurende ruim 2½ jaar voor een groot deel belast zijn geweest met de dagelijksche vleeschkeuring in hun gebied. De gelegenheid en de aanleiding hebben hun in den regel immers ook ontbroken om zich in deze richting behoorlijk te specialiseeren. Wij ondervinden dit gebrek aan ervaring reeds te dikwijls bij de praktizeerende collega's, die met vleeschkeuring zijn belast, en hebben het niet sterk genoeg kunnen betreuren, dat bij hunne aanstelling niet op een of andere wijze als voorwaarde is gesteld door de Regeering, dat zij gedurende behoorlijken tijd aan een Abattoir of grooteren keuringsdienst zich zouden moeten bekwamen in de praktijk der vleeschkeuring. De a.s. Vleeschkeuringswet-Inspecteurs, die leiding moeten geven aan en toezicht moeten uitoefenen op een richtige uitvoering der vleeschkeuring in hun ambtsgebied, zullen wat kennis van zaken betreft, moeten worden gesteld beneden een groot deel der collega's, op welke zij toezicht moeten uitoefenen.

Geldt een dergelijk bezwaar in even sterke mate voor de huidige Vleeschkeuringswet-Inspecteurs, die de uitvoering der Veewet er bij krijgen? O. i. niet. Wij gevoelen hier op gevaarlijk terrein te komen, daar we er allicht van zullen worden verdacht uit een eenzijdig vleeschkeuringsoogpunt te spreken. Toch meenen we van zoo neutraal mogelijk standpunt de meening te mogen uiten, dat, wat het deskundige, het veterinaire gedeelte van het werk betreft, de specialiseering van den Veewet-Inspecteur niet zoo diepgaand en veelomvattend is als die van den Vleeschkeuringswet-Inspecteur. De voornaamste ervaring van den Veewet-Inspecteur,

dien we hier absoluut niet wenschen te kleineeren, ligt o. i. minder in de onderkenning der besmettelijke veeziekten, dan wel in de wijze van bestrijding, in den tact bij de uitvoering der verschillende bepalingen en op administratief gebied. Deze geschiktheid qua persoon en op administratief gebied mogen wij bij de huidige Inspecteurs van beide richtingen aanwezig veronderstellen. Wij meenen dus, dat de huidige Veewet-Inspecteurs zich veel moeilijker in het nieuwe gedeelte van hun ambt zullen kunnen inwerken dan de Vleeschkeuringswet-Inspecteurs, en dit zal te meer bezwaar geven, daar 70 à 80 % van het nieuwe corps wel Veewet-Inspecteurs zullen zijn.

En dan de tweehoofdige leiding van één groep Inspecteurs! Men moet al heel weinig ervaring hebben van het ambtelijksysteem om hiervan veel goeds te kunnen verwachten. Naar onze meening kan dit niet van langen duur zijn, en we meenen, dat degenen, die dit hebben ingesteld, werkelijk wel zooveel ervaring bezitten, dat we niet kunnen aannemen, dat zij dit een ook maar eenigszins wenschelijken toestand vinden. Andere redenen moeten hen tot deze noodoplossing hebben gedreven, welke zij zelf moeilijk als een definitieve regeling kunnen beschouwen.

Resumerende, komen we tot de conclusie, dat hier een „versobering” staat te gebeuren, die wel voor alle ingewijden van veterinaire zijde bij nadere beschouwing moet blijken te zullen worden een verslechtering, die een goede uitvoering en van de Veewet en van de Vleeschkeuringswet zeer zeker voor eenige decennien zal belemmeren en niet de bezuiniging zal brengen, die de Regeering ervan verwacht; en tevens, dat de agrarische richting, die immers reeds lang op allerlei manieren heeft getracht meer invloed te krijgen op de uitoefening der vleeschkeuring, onder het mom van „bezuiniging” en „versobering”, een eind dichter bij haar doel is gekomen.

Eigenaardige en tegen elkaar indruischende houdingen hebben tot op heden (1 Dec. 1924) het Kon. Nederl. Landbouw Comité met enkele Kamerleden aan den eenen kant, enkele Kamerleden en de Minister van Arbeid aan den anderen kant ingenomen.

Het K. N. L. C. heeft n.l. een adres tot de Tweede Kamer gericht, waarin het, hoewel blijk gevend, de zaak niet te begrijpen, toch gedeeltelijk bezwaren aanvoert, die ook gelden tegen de regeling, zooals ze wel bedoeld is. Het begint de humaanhygiënische beteekenis der eene Inspectie te stellen tegenover de dierhygiënische der andere, volkomen zooals het is. Het noemt de export-, vee- en vleeschkeuring een aparten dienst, die echter een specifiek landbouw-handelsbelang behartigt en daarom in de Veewet is ondergebracht. Daarna gaat het echter van de foutieve veronderstelling uit, dat nu 5 Inspecteurs voor de Vleeschkeuringswet en 5 voor de Veewet werkzaam zullen zijn, en bouwt hierop voort. De bezwaren, die het dan opsomt voor de Veewet, blijven grootendeels natuurlijk evengoed van kracht voor de regeling, zooals ze wel is bedoeld, omdat deze o. a. ook op inkrimping van personeel voor de Veewet neerkomt. De veel grootere bezwaren ten opzichte

van de Vleeschkeuringswet noemt het niet, het ziet de zaak alleen van landbouwstandpunt. Verder vreest het ook, dat de bezuiniging grootendeels te niet zal worden gedaan door het veelvuldiger gebruik maken van de plaatsvervangende-Inspecteurs.

Terecht wijst het er dan verder op, dat alle kosten van den Veeartsenijkundigen Dienst door de winst op de exportkeuring ruimschoots worden gedekt niet alleen, maar dat er dan nog 1 miljoen, als zuivere uitvoerbelasting dus, in 's Rijks Kas vloeit; en dat het dan toch wel wat kras is, om op dezen dienst te bezuinigen in strijd met de belangen derzelfde landbouwers, die direct of indirect deze winsten opbrengen! Precies hetzelfde bezwaar geldt tegen de verslechtering van de Vleeschkeuringsinspectie, daar ook de Rijksinvoerkeuring de kosten van de Vleeschkeuringsinspectie ruimschoots schijnt te kunnen dekken en ook hiervan nog een behoorlijk surplus overblijft.

Aan het eind van het adres komt dan weer de oude kneep, die we woordelijk overnemen:

„Een voorstel om de *kleine* veterinaire inspectie van de Volksgezondheid onder te brengen bij de Directie van den Landbouw, die ook belast is met de uitvoerkeuring van vee en vleesch, zouden wij hebben toegejuicht, omdat daarmee een meer economisch resultaat kan worden bereikt, aangezien daardoor toch ambtenaren, belast met de uitvoerkeuring van vee en vleesch, eveneens ten dienste van de uitvoering der Vleeschkeuringswet gesteld zouden kunnen worden, hetgeen ongetwijfeld tot een belangrijke besparing zal leiden”.

Hiervan is de argumentatie weer zoo helder als koffiedik. Maar dat doet er minder aan toe, het idee is weer eens gelanceerd, de Kamerleden weten den weg naar het hart der landbouw-kiezers en dat is met de verkiezingen in zicht zoo dom niet gezien, als men ten minste bij Kamerleden het systeem veronderstelt, dat het doel de middelen heiligt.

De Kamerleden BAKKER (C.H.) en EBELS (V.D.) gaan beiden van de veronderstelling uit, dat zeven Veewet-Inspecteurs vervallen. Hun invloed op de stemming tegen het voorstel verliest dus zijn kracht, als de Minister van Landbouw deze fout eerstdaags rechtzet.

De leden DECKERS, AMENT en VAN VOORST TOT VOORST (allen R.K.) zijn allen voor de regeling; de Heer DECKERS in zooverre, dat hij innige samenwerking tusschen Vleeschkeuringsdienst en Veeartsenijkundigen Dienst toejuicht, in het belang van den landbouw.

De Volksgezondheid, waarvoor de Vleeschkeuringswet is ingesteld, bleef weer buiten beschouwing; de Heer D. vond het niet noodig te laten blijken, of hij ook heeft overwogen, of deze laatste er misschien ook nadeel van zou kunnen ondervinden. De Heer v. V. t. V. verwacht wel bezuiniging en meent, dat de inkrumping geen aanmerkelijk nadeel voor den dienst zal opleveren. Argumenten niet genoemd, schijnen ook minder noodig te zijn, stemming zal wel uitmaken, wat 's lands belang is. Hij zegt verder, dat hij

meent, dat het geld, dat bezuinigd wordt, in de zakken der exporteurs en zoo der landbouwers (en landheeren?) moet terugkomen door de exportkeuringstarieven evenredig te verlagen. Het doel van het Regeeringsvoorstel, n.l. bezuiniging, wordt hiermede dus niet noodig geacht! Landbouw, landbouw über alles!

Deze Kamerleden, die allen de zaak uitsluitend van landbouw-standpunt bespreken, *terwijl het in deze Kamerzitting toch betrof het Hoofdstuk Volksgezondheid*, zijn het dus niet eens met het Kon. Nederl. Landbouw Comité. Is het, omdat deze leden waarschijnlijk beter de portée van het voorstel voelen en wel inzien, waar het Comité nog geen blijk van geeft, dat met deze fusie de gelegenheid wordt geopend voor het egoïstische, onsociale streven der agrarische richting om meer invloed te krijgen op de uitvoering der Vleeschkeuringswet? Zonder twijfel niet ten bate der consumenten en der Volksgezondheid!

De Min. van Arbeid kon dus concludeeren, „*dat uit een oogpunt van Volksgezondheid niemand zich tegen fusie heeft verklaard!*”

Deze conclusie is dan ook als voorloopige winst binnengehaald door de voorstanders der fusie. En waar zijn bij deze behandeling de voorvechters der „kleine luyden” gebleven? Heeft de vrijzinnige groep geen belang meer bij een goede behartiging der Volksgezondheid?

Ten slotte zegt de Minister toe, dat, als het artikel bij de behandeling der Landbouw-begroting niet zou worden aangenomen, hij er ook geen gebruik van zal maken. Met deze „belangrijke” tegemoetkoming heeft Z.E. blijkbaar weer de geesten bezworen, die op aanhouding van het artikel aandrongen. Het werd daarna zonder stemming goedgekeurd.

Onze zwakke hoop moet dus thans gevestigd blijven op de behandeling bij de Landbouw-begroting.

Ten slotte nog dit. Zou een dergelijke regeling, maar dan vooropgesteld een gecombineerd toezicht door *ter zake bevoegde* Inspecteurs, dan geen voordeelen hebben? O. i. wel degelijk. Indien men n.l. door leeftijd of anderszins uitvallende Veewet-Inspecteurs *geleidelijk verving* door personen, die zoowel ervaring van de toestanden in het boerenbedrijf hebben als van vleeschkeuring en van Veewet-uitvoering door hun plaatsvervangend inspecteurschap, dan zou men in principe geschikte ambtenaren kunnen krijgen om in de hun aangewezen provincie leiding te geven aan de uitvoering der vleeschkeuring c.a. en der veeziektenbestrijding. En dan zou dat verschillende voordeelen kunnen hebben.

De Inspecteur kan dan om twee redenen en dus veelvuldiger in aanraking komen met de praktizeerende collega's, kan ook vaker in hun ambtsgebied komen, hij kan uitvoering der Veewet en contrôle op de uitvoering der Vleeschkeuringswet in één reis combineren en kan door zijn veel kleiner ambtsgebied dan dat van de tegenwoordige Vleeschkeurings-Inspecteurs veelvuldiger plaatselijke contrôle uitoefenen. Hij komt meer op de boerderijen en kan dus meer te weten komen van wat er onder den veestapel aan ziekten omgaat. Hij moet dan echter tijd beschikbaar hebben om

juist zoo weinig mogelijk aan de plaatsvervangende-Inspecteurs over te laten en zooveel mogelijk zelf te doen. Hiervan is natuurlijk geen sprake, als de tegenwoordige 12 à 13 districten worden ingekrompen tot 10. En zou hij de uitvoering der Veewet veel meer dan tot dusver aan de plaatsvervangers moeten overlaten en toch veelvuldig plaatselijke inspecties instellen, dan zou de bezuiniging grootendeels te niet zijn gedaan.

Een voordeel is ook, dat hij beschikt over met politie-bevoegdheden voorzien hulppersoneel, de veeopzichters, wat bij de tegenwoordige Vleeschkeuringswet-Inspecteurs niet het geval is. Deze opzichters zouden wellicht bij plaatselijke contrôle nuttige assistentie kunnen verleenen.

Verder zou de bij de vleeschkeuring gestelde diagnose, die van groote beteekenis kan zijn voor den boer, van wien het vee afkomstig is, gemakkelijker kunnen leiden tot adviezen aan den boer voor bestrijding dezer ziekte. De bestrijding der ziekten die de wet niet noemt zou hierdoor beter tot haar recht kunnen komen en zoo ook het hygiëne-consulentschap.

Waar op alles thans echter bezuinigd moet worden, zien we van dergelijke voordeelen voorloopig niets komen, terwijl ons hoofdbezwaar, de beschikbare personen, geschikt voor het dubbele Inspecteurschap, ook voor de eerste decennien van kracht blijven.

Alles bijeen genomen, achten we het in het belang van iedere veterinaire richting, dat alle corporaties van collega's, die hierbij betrokken zijn, unaniem en als één man hun door argumenten gefundeerd veto over deze regeling ter bevoegder plaatse zullen doen hooren, en met spoed ! Of het veel zal uitwerken, gezien de ongenoemde argumenten, die o. i. zonder twijfel mede achter het doordrijven dezer regeling zitten, en gezien de mentaliteit in Regeeringskringen, meenen we te moeten betwijfelen.

Toch mag dit de verschillende veterinaire corporaties niet weerhouden krachtig geargumenteerd verzet tegen de voorgestelde regeling te doen hooren.

BLADVULLING.

Een melkgevende os.

HIRA (Vet. journ. 1924, blz. 199) zag te Bombay een os (die in de jeugd gecastreerd was), die behalve de mannelijke genitaliën een goed ontwikkelden uier had en uit alle vier (rudimentaire) tepels melk gaf, 50 à 100 gram 2-maal daags. Vrouwelijke geslachtsorganen ontbraken.

Een melkgevend, 10 weken oud geitje.

KOCH (Berl. tier. Woch. 1924, blz. 353) vermeldt het volgende: een overigens normaal ontwikkeld, 10 weken oud geitje had een goed ontwikkelden, 2 mans vuisten grooten uier en gaf alle 6 dagen $\frac{1}{2}$ L. goede melk. Het melkgeven was reeds begonnen 4 weken na de geboorte en was toen om de 2 dagen $\frac{1}{2}$ L. Men was toen uit vrees voor de gezondheid van het geitje minder dikwijls gaan melken; de uier werd toen wat kleiner en de melkgift verminderde.

Hooge leeftijd van een konijn.

MISS ALEES CUST, (Vet. journal 1924, blz. 202). Een wild konijn, dat, enkele weken oud, gevangen werd en sedert in gevangenschap gehouden, stierf na 16 jaar (zeer zeker aan ouderdoms-zwakte).

(Uit het Instituut voor anatomie der Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht,
Directeur : Prof. Dr. G. KREDIET).

**HET VERBAND TUSSEN AGENESIS VAN DE NIER, GEREMDE
ONTWIKKELING VAN HET GENITAALAPPARAAT EN HET
ONTBREKEN VAN HET ACHTERSTE LEDEMAAT AAN
DEZELFDE ZIJDE: TEGELIJK EEN BIJDRAGE TOT
DE KENNIS VAN HET LENDEN- EN SACRAALMERG
VAN HET SCHAAP,**

DOOR

G. KREDIET en W. H. SCHULTZE.

Vervolg en Slot van bladz. 1042.

Wanneer alle gegevens, die ons het geval biedt, aan een nadere beschouwing worden onderworpen, zijn er eenige punten, waarop wij in de eerste plaats de aandacht willen vestigen, n.l. de misvorming in het urogenitaalapparaat, het gering ontwikkelde achterbeen, de teratogenetische eindperiode van het geval en het verband tusschen de wijzigingen in het been en in de voorhoornen van het ruggemerg.

Gaat men de voornaamste anatomische en pathologisch-anatomische literatuur doorsnuffelen, dan ontmoet men vele gevallen van misvormingen in het urogenitaalsysteem. Sommige schrijvers hebben zich verdienstelijk gemaakt door ze statistisch te bewerken (BALLOWITZ, SCHILLING, GUIZZETTI en PARISSET, CADORE, PALTAUF, MOTZFELDT, ANDERS, DORLAND, e. a.). Hierbij zijn meerdere merkwaardige feiten voor den dag gekomen, waarvan voor ons geval van belang is, dat aplasie van een nier gewoonlijk gepaard gaat met geheel of gedeeltelijk ontbreken van de urether, met defecten der genitaliën en met afwijkingen in de ontwikkeling van het achterste ledemaat. Allemaal aan dezelfde zijde. Dat de overgebleven nier hypertrophisch is, is een feit, dat niemand zal verwonderen. De hypertrophie wordt evenwel niet geconstateerd bij pasgeboren dieren. De misvormingen der genitaliën beperken zich gewoonlijk tot de afvoerwegen aan de betreffende zijde, zelden ontbreken de geslachtsklieren zelve. VAN DEN BROEK vermeldt een geval, waarbij aan de rechterzijde een totale agenese van het urogenitaalapparaat bestaat. Gewoonlijk zijn de geconstateerde misvormingen van het mannelijke geslachtsapparaat obliteratie van het vas deferens, ontbreken van den zaadleider, van het zaadblaasje, van de cauda en van het corpus epididymidis; soms mondt de ductus deferens in het zaadblaasje uit (SCHILLING, ROSENOW, GUIZZETTI en PARISSET, MOTZFELDT, CADORE, BALLOWITZ, e. a.). Meerdere malen gaan deze defecten gepaard met een hypoplastischen of atrophischen bal aan dezelfde zijde. Descensus kan achterwege gebleven zijn. Bij het vrouwelijk individu blijven

de gevonden afwijkingen gewoonlijk beperkt tot de MÜLLER'sche gangen: uterus unicornis met ontbreken van den hoorn aan de zijde, waar de nier ontbreekt; niet aanwezig zijn der vagina, der tuba FALLOPII, al of niet gepaard gaande met afwezigheid van den morsus diaboli; het ontbreken van uterus en tubae (CHIARI, GUIZETTI en PARISET, MOTZFELDT, MARTINS, BAILLIE, e. a.) GUIZETTI en PARISET hebben éénmaal (op 20.000 secties) bij den mensch gezien, dat het ovarium niet ontwikkeld was. Dat afwijkingen in de ontwikkeling van nier en urether gemeenlijk gepaard gaan met misvormingen van het genitaalapparaat aan dezelfde zijde, is te verklaren uit de organogenese van beide orgaansystemen, die in de onmiddellijke nabijheid van elkander ontstaan en die onderling organen uitwisselen. Jammer genoeg zijn er voor onze huisdieren omtrent de eerste embryologische stadia geen voldoende gegevens, zoodat niet precies de verhoudingen zijn weer te geven, die in den oernier- en nieraanleg bestaan, maar toch kan in enkele trekken het volgende worden gezegd. Uitgaande van het stadium, waarin reeds duidelijk segmentatie kan worden geconstateerd, kan waargenomen worden, dat ieder segment uit een somiet of oerwervel en een zijplaatgedeelte bestaat, die onderling verbonden zijn door een mesodermsteel, die oerniersteel of segmentsteel wordt genoemd. De segmentatie blijft het duidelijkst bij de somieten, is in de zijplaat niet waar te nemen, daar deze uit de verzameling der zijplaatgedeelten van ieder segment bestaat en dus één geheel vormt, terwijl de oernierstelen tot een lange streng worden, die mesonephrogene streng wordt genoemd. Deze splitst zich in twee deelen, waarvan het voorste groot en het achterste klein is. Het eerste, de eigenlijke mesonephrogene streng, omvat den oernieraanleg, het tweede, de metanephrogene streng, het nierblasteem, dat ter hoogte ligt van die somieten, waaruit het achterste ledemaat zal ontstaan.

Aan de gevormde oernier, die dorsolateraal tegen den lichaamswand aan komt te liggen, kan een eigenlijke klier en een afvoerbuis worden onderscheiden. De laatste is de WOLFF'sche gang, die in de cloaca zal uitmonden. Nabij het einde van deze gang treedt een uitstulping op, die uitgroeit tot urether en primitief nierbekken, in het nierblasteem ingroeit en met dit weefsel te zamen een zeer ingewikkeld proces doormaakt en tot nier wordt.

De geslachtsklieren vormen zich uit een gedeelte van het coelomepithel, dat de oernier aan de mediale zijde bekleedt, en uit mesenchym, dat van dit orgaan uit in den geslachtsklieraanleg indringt. Door middel van een rete testis resp. rete ovarii krijgt de geslachtsklier verbinding met oernierkanaaltjes. Bij mannelijke dieren is deze verbinding een blijvende en vormt zich uit dat deel van de oernier, dat daaraan deelneemt, het bijbalhoofd. De WOLFF'sche gang wordt tot afvoerbuis, tot bijbalbuis en vas deferens. Bij het vrouwelijk dier verdwijnen oernier en WOLFF'sche gang en blijven enkel resten over (epoöphoron, paraöphoron, GÄRTNER'sche gangen).

Als men *a.* uit de totale afwezigheid van een nier mag aannemen,

dat het nierblastem in aanleg niet aanwezig is, of, zoo het zich al heeft aangelegd, in het geheel niet tot ontwikkeling is gekomen; b. uit de afwezigheid van de urether en het slechts aanwezig zijn van de proximale gedeelten van vas deferens en bijbal mag besluiten tot het ontbreken van den primairèn urineleider in zijn perifere of caudale deelen, dan komt men tot de conclusie, dat het nierblastem en naaste omgeving den invloed hebben ondergaan van een agens, dat de ontwikkeling van het mesoderm daar ter plaatse heeft onderdrukt. Het feit, dat het betreffende achterbeen, dat uit mesoderm ontstaat, dat gedeeltelijk tot dezelfde segmenten behoort, als waaruit het nierblastem zich vormt, niet tot ontwikkeling is gekomen, steunt deze meening ten zeerste. Dat het caput epididymidis en de testikel resp. het ovarium gewoonlijk buiten het proces blijven, zou verklaard kunnen worden uit den grooteren afstand van nieraanleg tot het kiempitheel en het latere sexueele deel van de oernier, dat tot caput epididymidis wordt.

De vraag is thans, of er ook aanduidingen zijn voor een vermoeden, welke de oorzaak zou kunnen zijn van het niet tot ontwikkeling komen van dit caudale mesodermstuk. Wij zouden in dit verband kunnen wijzen op de zoo dikwijls aangetroffen anomalie van het ontbreken van de art. umbilicalis aan die zijde, waar ook de nier mist.

Aanvankelijk is de art. umbilicalis de voortgezette, primitieve aorta. Als kort daarna zich de staartarteriën ontwikkelen als verlengstukken van de primitieve aortae, worden de navelarteriën tot zijarteriën. Bij een menschelijk embryo van 2,5 mM. beginnen de beide aortae te vergroeien en in de derde week van de ontwikkeling bereikt de samensmelting reeds de Aa. umbilicales en gaat daarna op de staartarteriën over. De plaats, waar de voorlaatste uit de aorta komen, ligt oorspronkelijk meer craniaal dan later. Van de ventrale zijde der staartarteriën ontstaan vaten, die verbindingen aangaan met de art. umbilicalis, waarna de oorspronkelijke wortel atrophieert. Dit proces herhaalt zich en zoo wandelt de oorsprongsplaats van de navelarterie verder caudaal op de staartarterie voort. Daarna grijpt zij over op een lateraal vat, waarvan uit ook de arteriën voor het achterste ledemaat zullen uitgroeien, en zoo ontstaat door samenvloeiing de art. iliaca communis (BROMAN).

Hiermede is de ontwikkeling evenwel nog niet afgelopen, daar bij het volwassen dier de art. umbilicalis een tak van de art. pudenda interna is, die door de art. hypogastrica wordt afgegeven.

In ons preparaat wordt aan de linker d. i. aan de gezonde zijde de afgifte der art. umbilicalis door de art. pudenda interna aangetroffen, terwijl aan de rechterzijde het vat veel kleiner is en met de art. femoralis als art. iliaca communis dextra uit de aorta komt. Hier is dus een primitieve toestand aanwezig.

Bekijken we eerst de gevallen, waarbij een volkomen ontbreken van de art. umbilicalis aan de zijde van de agenese van de nier is gezien, dan zou men mogen denken aan een ontbreken van den

aanleg van deze arterie ; waar ook de WOLFF'sche gang met staart en lichaam van den bijbal en bovendien de nier ontbreken, is men geneigd te denken aan afwezig zijn van het achterste deel van den oernier en van den geheelen nieraanleg. Het ligt voor de hand uit de afwezigheid van de art. umbilicalis aan te nemen een niet ontwikkeld zijn van de primitieve aorta aan die zijde en dus een ontbreken van de segmentale vaten, die van het achterste deel van de aorta uitgaan. De geheele agenese van nieraanleg en omgeving zou dan teruggebracht kunnen worden tot een remming in de ontwikkeling van de vaten. Buiten bespreking kan dan blijven, of de aanleg voor de organen reeds aanwezig was en door het ontbreken der voedende vaten is gaan verdwijnen of dat met de geremde ontwikkeling der vaten een overeenkomstige van de orgaanaanleggen gepaard is gegaan.

De zooeven gegeven verklaring kan voor ons geval moeilijk gelden, daar hier nog een art. umbilicalis dextra aanwezig is en de vaten dus geacht kunnen worden wel gevormd te zijn. Alleen zijn ze hier klein. De vraag is thans, of dit laatste primair, dan wel secundair is. Het achterbeen is buitengewoon klein, dus ook de art. femoralis. Dat de rechter art. umbilicalis klein is, kan niet verklaard worden uit het slecht ontwikkeld zijn van het achterbeen, moet dus wel primair zijn, waaruit we zouden willen concludeeren tot een oorspronkelijk zijn van de slechte ontwikkeling der vaten. Hiertoe de agenesis terug te brengen gaat moeilijk. Eerder denkt men aan de mogelijkheid, dat een zelfde remmende invloed werkzaam is geweest op de ontwikkeling van de nier, oernier met WOLFF'sche gang, urether, (vesicula seminalis?), achterste extremiteit en op de vaten daar ter plaatse ; m. a. w. op een beperkt mesodermstuk in het rechter achtergedeelte van het embryonale lichaam ter hoogte van die segmenten, waaruit nier en achterbeen zich vormen, d. i. daar, waar de laatste lenden en eerste sacraalwervels zullen ontstaan, overeenkomende ongeveer met het 27ste tot 32ste segment. Of op het tijdstip, waarop de remmende invloed werkzaam was, reeds segmentatie had plaats gegrepen, is moeilijk na te gaan.

Onwillekeurig tracht men zich in de oorzaken van een remming in te denken. In den geest van NEWMAN, STOCKARD en MALL doorgaande, zou men moeten komen tot een stoornis in de stofwisseling, waardoor deze ook mag zijn ontstaan. Te denken aan een plaatselijken druk van het amnion heeft geen reden. Een andere exogene invloed als vertraagde inplanting van het ei in de baarmoeder, te lang verblijf van het ei in de tuba kan zijn invloed op het geheele embryo laten gelden, niet plaatselijk. De gedachten worden dan ook meer gestuurd in de richting van endogene oorzaken, die eveneens vrij wel geheel onbekend zijn. De oorzaak zelf kennen we dan ook niet, zoodat we moeten volstaan met de volgende opmerking: de onbekende, remmende invloed is in zijn werking niet beperkt gebleven tot het mesoderm, dat niet tot ontwikkeling is gekomen, maar heeft zijn werkring ook kunnen uitstrekken tot het verdere gedeelte van de rechter oernier en rech-

ter kiemeplaat en tot linker oornier, WOLFF'sche gang en kiemeplaat, die tot hypoplastische organen zijn uitgegroeid. (De 1½-jarige ram had geslachtsrijp moeten zijn en bezit juveniele, inwendige genitaliën.) Dit wijst te meer op een endogene oorzaak, die het mesoderm in zijn ontwikkelingsmogelijkheden heeft gewijzigd.

Het lijkt ons in dit verband gewenscht te wijzen op de waarnemingen, waarbij afwijkingen in de ontwikkeling van de nier gepaard gaan met zulke in de achterste extremiteit van dezelfde zijde. (SCHILLING, LANG, KOLOMAN BUDAY, BESSELHAGEN, MOTZFELDT). Volgens LANGE (ontleend aan SCHILLING) zou er zelfs een zoodanig verband bestaan tusschen de afwijkingen in nier en achterste ledemaat, dat met een hooger graad van de misvorming van de onderste extremiteit de hypoplasie van het uropoëtische apparaat toeneemt.

Zooals reeds is opgemerkt, zijn in een zeer jong embryonaal stadium mesoderm van nier, achterste gedeelte oornier en achterbeen in elkanders onmiddellijke nabijheid gelegen, zelfs vóór de segmentatie aan elkander verbonden. (Oornier en nier ontstaan uit de segmentstelen, de achterste ledematen uit de ventrale deelen van gedeeltelijk dezelfde somieten).

Bij de verdere ontwikkeling gaan de organen, die uit dat mesoderm ontstaan, uit elkander; wanneer nu oorspronkelijk op dat mesoderm een remmende oorzaak heeft ingewerkt, dan zullen nier, achterste gedeelte van oornier, WOLFF'sche gang en achterbeen zich niet vormen, maar wanneer die remmende inwerking zich tot bepaalde plaatsen van deze mesodermgroep heeft beperkt, is het zeer wel mogelijk, dat hieruit b.v. een hypoplastische nier en een klompvoet zich ontwikkelen, terwijl uit de rest van dat mesoderm normale weefsels uitgroeien. Ook dit pleit voor een endogene oorzaak en voor een zeer vroege, teratogenetische eindperiode, terwijl hierbij toch moeilijk gedacht kan worden aan een oorzaak, die b.v. met de vaatvoorziening iets te maken kan hebben.

Een kwestie, die de moeite van een nadere bespreking waard is, is de verhouding van de motorische celgroepen in den voorhoorn van het ruggemerg tot de spieren van het achterste ledemaat.

Alhoewel in ons geval van een intra-uterine amputatie geen sprake is, kan het vrijwel geheel ontbreken van het achterbeen in zijn gevolgen met een hooge amputatie gelijkgesteld worden. Vooral de bevindingen van de celgroepeerings in de voorhoornen van het ruggemerg, die nauw verband houden met de ontwikkeling der spieren van de bijbehorende segmenten, komen bij amputaties en ons geval buitengewoon goed met elkander overeen. Bij beide ontbreken de te innerveeren spieren, daarmede de motorische neuronen.

In de literatuur zijn vele gevallen van amputaties met de daarmede gepaard gaande veranderingen in het ruggemerg beschreven (GREGORIEW, SIBELIUS, BARRAT, EDINGER, FRIEDLÄNDER en KRAUSE, MARIE, VON KAHLDEN, PELLIZZI, MARINESCO, HOMEN, REDLICH, VAN GEHUCHTEN, DE BUCK, SANO, DE NEEFF, BRUCE,

STILES, e. a.). Ons beperkende tot de veranderingen in den ventralen hoorn, willen we eerst verwijzen naar bijgaand schema van SANO-BRUCÉ, dat aan WINKLER'S Neurologie is ontleend. (fig. 11). Hieraan is duidelijk te zien, dat, hoe lager de amputatie heeft plaats gegrepen, hoe meer de meest lateraal gelegen celgroepen verdwijnen (of in een toestand van tygrolysis verkeerden). Hoe hooger de amputatie, hoe meer de meer naar binnen gelegen laterale cellen in het proces worden betrokken. Aangezien zelfs bij de hoogste amputaties de mediale en medioventrale cellen buiten spel blijven, is men reeds lang tot de conclusie gekomen, dat daarvan uit de draden gaan voor de rugspieren, voor het dorsale gedeelte van het myotoom. Voor het overige is men geneigd den regel te laten gelden, dat de spieren aan het ledemaat van de laterale celgroepen uit worden geïnnerveerd met dien verstande, dat, hoe meer de spier naar het distale gedeelte van het been is gelegen, hoe meer de bijbehorende neuronen in de uiterste deelen van de laterale kernen zich bevinden.

Bekijken wij de in ons geval verkregen gegevens nauwkeuriger en maken wij daarbij een vergelijking tusschen spieren en motorische gedeelten van het ruggemerg van links naar rechts, dan krijgen we in de eerste plaats voor de spieren:

	Links	Rechts.
Psoasgroep	+++	++
M. tensor fasciae latae	+++	—
„ gluteus medius	+++	+
„ „ accessorius	+++	+
„ „ piriformis	+++	+
„ „ profundus	+++	+
„ gluteobiceps	+++	+
„ semitendinosus	+++	+
„ semimembranosus	+++	+
„ quadratus femoris	+++	—
„ quadriceps femoris	+++	+
„ sartorius	+++	+
„ gracilis	+++	+
„ adductor	+++	+
„ pectineus	+++	+
„ obturator externus	+++	+
„ „ internus	+++	++?
Mm. gemelli	+++	++?
Spieren vóór aan den schenkel	+++	—
„ achter „ „ „	+++	—
„ aan den metatarsus	+++	—

+++ = normaal. ++ = behoorlijk ontwikkeld. + = in sporen aanwezig of vermoedelijk aanwezig — = afwezig.

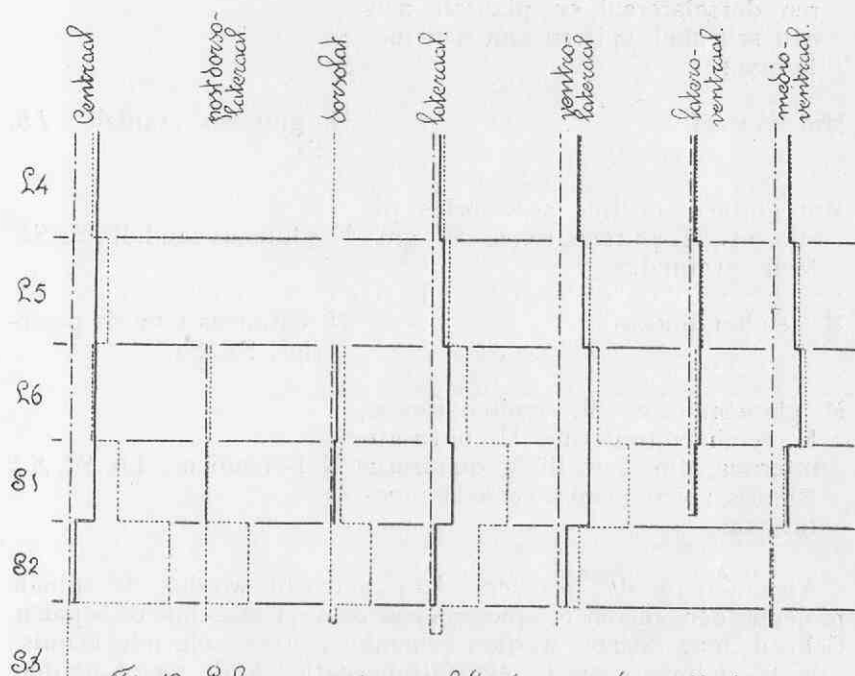


Fig. 12. Schema waarin vergelijkenderwijze, de grootte der hoornen van rechts en links wordt weergegeven.

— = grootte rechter hoorn

- - - = grootte linker hoorn

In het algemeen aangegeven, kan men dus zeggen, dat er ten minste aanwijzingen zijn, dat de spieren aan bekken en dij er zijn aan den rechterkant. Die van den schenkel en metatarsus ontbreken of zijn hoogstens aanwezig in den vorm van eenige niet nader aanduidbare spiervezelen aan de uiterste periferie van het beenstukje.

Gaan we na, op welke wijze deze spieren worden geïnnerveerd, en de wortels, waarmede deze zenuwen ontspringen, dan blijkt het volgende :

Psoasgroep, M. tensor fasciae latae.

M. quadriceps. M. sartorius.

M. pectineus.

N. femoralis. L4, S1, L6.

M. pectineus, M. gracilis, M. adductor,
M. obturator externus.

N. obturatorius. L4, L5, L6

Mm. glutei, M. gluteobiceps,

M. semitendinosus, M. semimembra-

nosus, M. obturator internus, Mm. Plexus ischiadicus. L6, S1,
gemelli, M. quadratus femoris, spie- S2.

ren dorsolateraal en plantair aan den schenkel, spieren aan den metatarsus.

Mm. glutaeci.

N. glutaecus cranialis. L6, S1.

Mm. glutaecus medius, accessorius, piriformis, M. glutaecobiceps, M. glutaecus profundus.

N. glutaecus caudalis. S1, S2

M. semitendinosus.

N. cutaneus femoris posterior. S1, S2.

M. glutaecobiceps, M. semitendinosus, M. semimembranosus, M. obturator internus, Mm. gemelli, M. quadratus femoris, spieren aan schenkel en metatarsus.

N. ischiadicus. L6, S1, S2

Afgaande op de gegevens, kan getracht worden de spinale projectie der spieren of spiergroepen zooveel mogelijk te bepalen. Gebruik mag daarbij worden gemaakt van de volgende kennis:

a. Wortelinnervatie is segmentinnervatie; b. de meest perifere spieren worden geïnnerveerd door de neurieten van de meest lateraal gelegen celgroepen; hoe meer de ligging der spieren den romp nadert, hoe meer mediaal de ligging der kernen in den ventralen hoorn is. (Zie verder het schema in fig. 12).

L4 dat een wortel geeft aan den N. femoralis en N. obturatorius, geeft tusschen links en rechts zoo weinig verschil te zien, dat het geen nadere aanwijzingen verschaft;

L5 verschaft aan de Nn. femoralis en obturatorius de hoofdwortels. Merkbare verschillen zijn er in de ventrolaterale, laterale en centrale kernen. De door deze zenuwen geïnnerveerde spieren: Psoasgroep, Mm. tensor fasciae latae, quadriceps femoris, sartorius, gracilis, pectineus, adductor, obturator externus, waren of niet aanwezig of minder ontwikkeld, zoodat in de bovengenoemde kernen zetels gezocht zouden kunnen worden voor de innervatie van deze spieren;

L6 voorziet met een dunnen wortel den M. femoralis en den N. obturatorius van enkele draden, maar gaat in hoofdzaak over in den plexus ischiadicus. De N. glutaecus cranialis ontstaat voornamelijk uit draden van dezen wortel. Verschillen in de kernen zijn er in de ventrolaterale, laterale en dorsolaterale. De door den N. glutaecus cranialis geïnnerveerde spieren zijn de Mm. glutaeci, die dus hunne motorische draden uit deze kernen zouden ontvangen;

S1 geeft zijn motorische draden aan den N. glutaecus caudalis, den N. cutaneus femoris posterior, den N. ischiadicus en laat duidelijke verschillen zien in de ventrolaterale, laterale en ventrale ker-

nen, minder in de dorsolaterale. Aan beide zijden van de mediaanlijn zijn alle laterale kernen aanwezig, zoodat verwacht mag worden, dat zij draden geven aan spieren, die aan beide zijden waren vertegenwoordigd. Uitgesloten zijn dus de door den N. ischiadicus geïnnerverde spieren aan den schenkel en aan den metatarsus. Zij kunnen dus kernen zijn voor de Mm. glutaei, broekspieren (Mm. biceps femoris, semitendinosus en semimembranosus) en supinatoren;

S₂ geeft wortels aan de Nn. gluteus caudalis, cutaneus femoris posterioris en chiadicus. Rechts en links gemeenschappelijk zijn laterale, ventrolaterale en centrale kernen. De dorsolaterale en postdorsolaterale ontbreken rechts geheel. Deze laatste zou men dus kunnen aanmerken als bestemd voor de spieren aan schenkel en metatarsus, die ook ontbreken, de andere voor de bil- en broekspieren en voor de supinatoren;

S₃ heeft de laterale en centrale kernen alleen voor links, maar in zoo minimale ontwikkeling, dat men ze als uitloopers van die van S₂ kan aanzien. (Zie ook fig. 10). Waar het verdeelen van het merg in segmenten schattenderwijze is gegaan, is niet buitengesloten, dat deze deelen der kernen in werkelijkheid ook nog tot S₂ behooren. De ontwikkeling der lateroventrale en medioventrale kernen zijn het geheele merg door vrij wel gelijk. Vermoedelijk zijn zij voor de innervatie der rompspiieren bestemd, terwijl de medioventrale in S₂ en S₃ bestemd kunnen zijn voor de innervatie van rectum- en anusspiieren. (N. haemorrhoidalis caudalis).

Resumeerende, kan men op althans enkele gronden aangeven,

- a. dat de psoasgroep, M. quadriceps femoris, M. sartorius, de adductoren (met M. obturator externus) een motorisch centrum hebben in de ventrolaterale, laterale en centrale groep van L₅;
- b. dat de Mm. glutaei, de broekspieren en de supinatoren (met uitzondering van den M. obturator externus) draden ontvangen uit de ventrolaterale, laterale en dorsolaterale uit L₆ (speciaal wat de Mm. glutaei betreft) uit dezelfde en de centrale uit S₁ en S₂;
- c. dat de spieren aan schenkel en metatarsus geïnnerveerd worden van uit de dorsolaterale en postdorsolaterale uit S₂.

Ten slotte nog het volgende: Wanneer aangenomen mag worden, dat de meest lateraal gelegen celkernen in den ventralen hoorn bestemd zijn voor de innervatie van de meest perifeer gelegen spieren, is het zeer opmerkelijk, dat er dorsolateraal en postdorsolateraal in L₆—S₂ aan de rechterzijde nog cellen gevonden worden. Had een intra-uterine amputatie plaats gevonden bijv. ten gevolge van een omsnoering door de navelstreng, dan zou het perifere beengedeelte geheel zijn verdwenen, en zouden er als bij hooge amputaties geen dorsolaterale en postdorsolaterale kernen meer zijn. Waar dit laatste hier toch het geval is, doen deze zoo lateraal gelegen groepen vermoeden, dat er nog spiervezelen van perifere spieren als aan schenkel en metatarsus behooren, aanwezig zijn en

dat er dus geen intra-uterine amputatie heeft plaats gevonden. Bovendien pleit nog voor deze meening, dat de korte navelstreng der herkauwers moeilijk een amputatie zou kunnen tot stand brengen en dat er geen amputatiestomp is gevonden.

LITERATUUR:

- DEXLER und EGER, Beiträge zur Anatomie des Säugerrückenmarkes. I. Halicore dugong ERXL. Morph. Jahrbuch. Bd. 43. 1911.
- EDINGER, Rückenmark und Gehirn in einem Falle von angeborenem Mangel eines Vorderarmes. VIRCHOW'S Archiv Bd. 89, 1882. S. 46—63.
- WINKLER, Neurologie.
- VAN GEHUCHTEN, Les centres nerveux cérébro-spinaux, 1908. p. 194—203.
- VAN DEN BROEK, Ein Fall vollkommener Agenesie des rechten Urogenital-Apparates. Anat. Anz. Bd. XXXI S. 417—423.
- BARRAT, On the changes in the nervous system in a case of old standing amputation; Brain XXIV. p. 310—328.
- ARIENS-KAPPERS, Die vergleichende Anatomie des Nervensystems der Wirbeltiere und des Menschen. 1920.
- SCHILLING, Ein Fall von hochgradiger Hypoplasie der Nierenanlage eines Neugeborenen, verbunden mit andren Miszbildungen. VIRCH. Arch. Bd. 232, 1921. S. 176—202.
- KOLOMAN BUDAY, Ueber ein hochgradige Entwicklungsstörung der Nieren bei einem Neugeborenen mit andren Entwicklungsfehlern. VIRCH. Arch. Bd. 213 S. 253—261.
- ROSENOW, Polyzystisches Nierenrudiment bei Fehlen des Urethers und Vas deferens, appendikulärer Schwellkörper des Penis und zahlreiche ander Miszbildungen bei einem 8 monatlichen Fötus. VIRCH. Arch. Bd. 205, S. 318—334.
- GUIZZETTI & PARISSET, Beziehungen zwischen Miszbildungen der Nieren und der Geschlechtsorgane. VIRCH. Arch. Bd. 204, S. 372—392.
- KOCH, Multiple Hemmungs- und Defectbildungen bei einem neugeborenen Kinde. VIRCH. Arch. Bd. 196, S. 207—220.
- LEMBERGER, Ueber die Entstehung der kongenitalen Nierendystopie. ZIEGLER'S Beiträge, Bd. 72, 1923. S. 260—272.
- MOTZFELDT, Angeborene Miszbildungen der Nieren und Harnwege. ZIEGLER'S Beiträge, Bd. 59, 1914. S. 539—563.
- MARTINS, Ein Fall von persistierender, wahrer Kloake mit bandförmigen Ovarium und andren seltenen Miszbildungen im Urogenitalsystem.
- HOCHSTETTER, Die Entwicklung des Blutgefäßsystems im Handbuch der vergl. und exper. Entwickl. Lehre der Wirbeltiere von O. HERTWIG.
- BROMAN, Normale und abnorme Entwicklungsgeschichte des Menschen. Ergebnisse der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie des Menschen und der Thiere. Bd. I, 3. 1894. S. 647—655. und Bd. III, 2. 1896. Miszbildungen der Nieren.
- VAN RIJNBEEK, Versuch einer Segmentalanatomie. Ergebnisse der Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Bd. XVIII.
- TANNREUTHER, Abnormal urogenitalsystem in domestic cat. Anat. Rec. Vol. 25, No. 1.
- BAILLIE, Case of unilateral absence of kidney and distal part of uterine tube in the rabbit. Anat. Rec. Vol. 23, No. 7.
-

BOEKAANKONDIGINGEN.

E. ZEEGERS. De jachthond en zijn dressuur. Uitgave „Weten en kunnen” No. 116. Prijs f 0.75. Uitgevers-Mij. „Kosmos”, Singel 24, Amsterdam.

Meer en meer worden de practiseerende collega's doordrongen van de noodzakelijkheid, naast hun kennis van groote dieren ook de kennis der kleine dieren, vooral van pluimvee en honden steeds aan te vullen. Met bestudeering van ziekten alleen komt men er daarmee niet; want grondige studie van talrijke andere vraagstukken over huisvesting, voeding, teelt enz. is tevens noodig om het vertrouwen van het publiek te verkrijgen. Het kan niet genoeg worden aangeraden, dat reeds de studenten de laatste jaren van hun studie de belangrijkste pluimveebladen lezen, om niet reeds dadelijk bij hun intrede in de praktijk zich als een kat in een vreemd pakhuis te voelen.

Ook boekjes als „De jachthond en zijn dressuur” zijn in dit opzicht voor den dierenarts zeer nuttig. Ze geven op beknopte wijze een duidelijk inzicht in allerlei vraagstukken, die bij de veterinaire opleiding niet kunnen worden besproken en die men toch onder de oogen dient te zien. Als zoodanig is dit boekje voor den a.s. dierenarts lezenswaardig.

KLARENBEEK.

INGEZONDEN.

Sedert 1 October j.l. zien we in „Avicultura” Dr. KLARENBEEK optreden als opvolger van Dr. TE HENNEPE voor de beantwoording der vragenrubriek-ziek pluimvee. Zoolang het alleen ging om adviezen voor deze categorie van kleine huisdieren, och, daar zal, al is het niet in den haak, de praktizeerende dierenarts nog niet over vallen. Immers, voor één enkele patient van deze categorie worden we niet vaak geroepen, maar worden er groote koppels ziek, dan komt men toch wel, met of zonder advies bovenbedoeld.

Echter zien we nu in het nummer van 15 October van bovengenoemd vakblad Dr. KLARENBEEK debuteeren als adviseur voor ziekten bij andere kleine huisdieren, speciaal bij honden, en dit is iets, dat, naar mijne meening, niet door den heugel kan. Over deze adviezengeverij van dierenartsen in vakbladen van landbouw, veeteelt, enz. is al wel meer gesputterd, evenwel zonder veel resultaat.

Aanleiding tot dit ingezonden schrijven vormt voor mij de beantwoording door Dr. KLARENBEEK van een 5-tal vragen over zieke honden in „Avicultura” van 19 November j.l. In drie antwoorden wordt, nadat eerst aangegeven is, hoe de eigenaar zelf kan experimenteeren met het door Dr. Kl. verstrekte advies, de dierenarts als ultima ratio aangeduid, voor het geval dat het advies geen succes mocht hebben. Maar in de twee overige adviezen wordt van een dierenarts niet gesproken; daar wordt maar kalmweg precies gezegd, wat de betreffende eigenaar te doen heeft, resp. om taenias te verdrijven en om ontstoken anaalzakjes te behandelen. Wel wordt in één dezer beide adviezen de kliniek der V. H. vermeld om daar den hond met taeniasis te doen opnemen, indien het 24 uur vasten en de 10 gram arecanootpoeder en de worst geen resultaat mochten hebben.

Ik voor mij nu vind het ongehoord, dat een praktizeerend dierenarts zich mogelijk patienten ziet ontgaan ten gevolge van dit geschrijf van een collega. Het lijdt immers geen twijfel, dat die adviezen, die door duizenden bezitters van kleine huisdieren worden gelezen, ieder van ons, praktizeerende dierenartsen, financiële schade toebrengen en dat in een tijd, waarin in het bijzonder de paardenpraktijk een minder vaste bron van inkomsten is geworden. Vandaar dat ik, die een kleine huisdierenpraktijk heb van bescheiden afmetingen, een woord van protest laat hooren tegen een handelswijze, die m. i. niet meer als collegiaal aan te merken is.

Het spijt mij zeer, ik voeg dit er onmiddellijk aan toe, dat het juist Dr. KLAREN-

BEEK is, die zich met deze adviezengeverij bezighoudt. Van dezen pionier onder de jongeren had ik anders verwacht!

Gaarne zou ik zien, dat het Hoofdbestuur van de Mij. voor Diergeneeskunde aan deze materie zijn volle aandacht wijdt. Te zijner tijd zal dan wel de meening van dit Hoofdbestuur in het T. v. D. vermeld worden.

Hiermede ben ik aan het eind gekomen van hetgeen ik naar aanleiding van deze onverkwikkelijke historie op te merken had.

Men houde bij de lezing ervan goed in het oog, dat ik uitsluitend wensch te ageeren tegen het adviseurschap bij ziekten, niet tegen het schrijven van populaire artikelen in vakbladen, zocals Dr. TE HENNEPE, Dr. VAN HEELSBERGEN, Dr. BAUDET en ook Dr. KLARENBECK dat doen.

Velp (G.), 25-11 '24.

H. J. E. WENSINK.

[Kleine-Huisdierpraktijk.]

In de recensie van Prof. WESTER in het nummer van 15 Nov. j.l. over de „Innere Krankheiten des Hundes, von H. JAKOB”, trot mij de volgende passage:

— „Men zou (theoretisch) de vraag kunnen stellen: heeft een boek als dit, dat uitsluitend behandelt de ziekten van honden, wel recht van bestaan? De praktijk des levens heeft blijkens het noodig zijn der tweede editie daarop reeds geantwoord.” —

Gelukkig maar, dat nu eindelijk een „toonaangevende” stem ook eens overtuigd is geworden, dat bij de uitoefening der diergeneeskunde de kleine-huisdierpraktijk zoo langzamerhand ook een woordje mag meespreken.

Dit „recht van bestaan” was er echter al kort na het verschijnen van den eersten druk van dit boek.

Een meer intensieve uitoefening der kleine-huisdierpraxis dateert reeds van de laatstevijf jaren, vooral na den oorlog is deze praktijk sterk naar boven gekomen, en dat zij voor ons dierenartsen om financiële redenen van belang is geworden, blijkt uit het recente feit, de groote belangstelling, waarin de cursus van Dr. KLARENBECK zich mocht verheugen.

Prof. W. kan zich dan ook over het practische nut van JAKOB's boeken voor den kleine-huisdierpracticus moeilijk een juiste voorstelling maken, hetgeen al direct blijkt uit zijn oordeel: dat het onderzoek naar en de beschrijving van de zenuwziekten te wijdoopig zijn.

Deze kunnen niet te uitvoerig zijn, daar voor een absoluut goede prognose in dezen een accuraat gestelde diagnose dringend noodzakelijk is, en daarvoor is een zeer uitgebreid onderzoek noodig.

In steden en in groote plattelandsgemeenten worden op 't gebied van kleine-huisdierpraktijk meer eischen gesteld dan eenige jaren geleden, welke eischen in de naaste toekomst nog veel ingewikkelder zullen worden. *Deze factor zal zonder twijfel bij het onderwijs aan de aankomende dierenartsen een min of meer belangrijken invloed moeten gaan uitoefenen.*

Dit wat betreft de hoofdzak van mijn opmerkingen over WESTER's recensie.

Thans nog een kleine persoonlijke opmerking.

Zonder in discussie te treden over het ontstaan van een scheur in den maagwand na punctie bij een torsio ventriculi van den hond, moet ik toch even opmerken, dat Prof. WESTER's ervaring van deze pathologische afwijking bij den hond onmogelijk groot kan zijn; immers door mij werd sinds mijn intrede in de kleine-huisdierpraxis in Aug. 1917 slechts éénmaal een torsio ventriculi bij den hond waargenomen, en sinds 1 Mei 1919 is in de kliniek voor kleine huisdieren te Utrecht géén geval geconstateerd.

De torsio ventric. komt dan ook sporadisch voor, en we kunnen dus moeilijk van een „ervaring” gaan spreken.

U, geachte Redactie, mijn welgemeenden dank betuigend voor de verleende plaatsruimte, verblijf ik

Hoogachtend,

P. C. EICHHOLTZ,

Arts voor Kleine Huisdieren te Amsterdam.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Aan

Heeren Leden der Staten-Generaal.

Nu door de bij de behandeling der Staatsbegrooting voor het Departement van Arbeid, Handel en Nijverheid gevoerde debatten en door het antwoord van den betrokken Minister eindelijk eenig licht is ontstoken over de plannen tot smelting van den „Veeartsenijkundigen Dienst” met den „Vleeschkeuringsdienst”, meent de Maatschappij voor Diergeneeskunde het oogenblik gekomen om haar stilzwijgen te verbreken en hare meening omtrent de plannen der Regeering aan Uwe vergadering kenbaar te maken. Nu haar ten duidelijkste gebleken is, dat de voorgestelde reorganisatie niet dan tot nadeel van den Nederlandschen veestapel kan strekken, acht zij het haar plicht om op den ernst van dezen toestand te wijzen. Zij acht zich daarenboven daartoe gerechtigd, omdat geen enkel steekhoudend argument voor deze fusie door de Regeering is naar voren gebracht.

„Versobering van den Staatsdienst”, het parool, dat in den tegenwoordigen tijd steeds en overal wordt gehoord, ook wij huldigen dit streven, echter alleen onder deze voorwaarde, dat te nemen maatregelen werkelijk bezuiniging brengen en dat de betrokken Staatsdienst naar behooren blijft functionneeren.

Bij de thans door de Regeering voorgestelde regeling is dit echter voor den „Veeartsenijkundigen Dienst” van de Afdeling Landbouw geenszins het geval, integendeel, hier wordt, zónder bezuiniging, een chaos geschapen, die het algemeen landsbelang in alle opzichten nadeelig moet zijn!

De Minister erkent, dat de Diensten zóó geheel van elkander verschillen, dat bij hunne vereniging twee **Hoofdinspecteurs** zullen moeten worden aangewezen, daar beide veterinaire ambtenaren in geheel verschillende richting moeten zijn gespecialiseerd; wij nemen dit aan, maar vragen, waar de taak beide Diensten te kunnen overzien voor genoemde titularissen onmogelijk wordt geacht, hoe het dan mogelijk is, dat de **Inspecteurs** beide Diensten *wel* onder de knie hebben?

Dit laatste is naar onze overtuiging evenmin te verwachten. Een goed Inspecteur van den Vleeschkeuringsdienst, die nimmer de veeartsenijkundige praktijk uitoefende, is niet geschikt en bekwaam voor de functie van Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst, (kan misschien op den duur wellicht blijken de rechte man op de rechte plaats te zijn, echter niet dan na teleurstelling) en omgekeerd is de Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst, die niet vooraf in den Vleeschkeuringsdienst werkzaam was, ongeschikt voor Inspecteur bij laatstgenoemden Dienst.

Deelt de Regeering deze meening niet, dan zou den Minister het zeer ernstig verwijt moeten treffen, dat hij ongeveer twee jaar geleden, toen bezuiniging en versobering van den Staatsdienst evenzeer geboden was, onnoodig de Inspectie van den Vleeschkeuringsdienst in het leven heeft geroepen.

De Minister heeft blijkens de Nieuwe Rotterd. Courant van 20/11 '24 Ochtendblad A bij de behandeling zijner Begrooting gezegd, dat een ingestelde Commissie éénparig geadviseerd heeft om de exportvleeschkeuring te voegen bij de binnenslandsche vleeschkeuring, hetgeen eene bezuiniging van f 60.000 zou geven. Als deze bezuiniging kan worden aangetoond en de Dienst evengoed verzorgd blijft, is voor deze samenvoeging alle reden; wanneer echter de bezuiniging mocht neerkomen op een verplaatsing van de kosten van het Rijk naar de Gemeenten, dan kunnen wij dit plan niet toejuichen!

Slechts wanneer bewezen kan worden, dat de goed werkende exportvleeschkeuring, waarvan de kosten geheel en ruimschoots door de belanghebbenden worden betaald, op andere wijze even degelijk en goedkooper kan worden uitgeoefend, is er reden voor wijziging. Dit moet echter te voren kunnen worden aangetoond!

Bovendien wenschen wij er op te wijzen, dat de ontwikkeling van den Veeartsenij-

kundigen Dienst bij Binnenlandsche Zaken en Landbouw in de richting van Gezondheidsdienst voor het vee is een dringende eisch des tijd! De rundertuberculose heeft zich in den laatsten tijd en binnen kort tijdsbestek onrustbarend uitgebreid en het is zeer noodzakelijk, dat tegen deze voor de veehouders zoo uiterst schadelijke ziekte met kracht wordt opgetreden.

Bij de behandeling van dit vraagstuk in onze Maatschappij bleek, zoowel van de zijde van den Landbouw, als van den kant van den Dienst der Volksgezondheid groote belangstelling. Bij een ontwrichting van den „Veeartsenijkundigen Dienst“, als is voorgesteld, is ontwikkeling in de richting van een Gezondheidsdienst in algemeenen zin en ernstige bestrijding der tuberculose in het bijzonder, uitgesloten.

Het is ons niet duidelijk, waarom deze tak van Dienst, welke het Rijk geen geld kost, daar alle kosten ruimschoots door de belanghebbenden worden opgebracht in den vorm van keurgelden enz., het moet ontgelden en zal worden misvormd tot een nuttelooz instrument met als motief: „bezuiniging en versobering“, waarbij de voorgestelde „bezuiniging“ zeker geheel of grotendeels denkbeeldig is, aangezien de thans door de Inspecteurs verrichte werkzaamheden, althans die, welke volgens de wet of wettelijk voorschrift moeten geschieden (keuringen enz., onderzoek van ziektegevallen enz.), na de afvloeiing tegen *betaling* zullen moeten worden verricht door plaatsvervangers van de overblijvende Inspecteurs.

Een onderzoek te dezer zake zal vermoedelijk kunnen aantonen, dat inderdaad het voorstel geen bezuiniging van eenige beteekenis zal brengen.

Ten slotte willen wij er nog op wijzen, dat de voorgestelde regeling, waarbij aan twee verschillende Departementen twee verschillende vakmensen (Hof- en Inspecteurs) de leiding zullen hebben, elk over tien *halve* mensen (Inspecteurs), noodwendig aanleiding *moet* geven tot ongewenschte verhoudingen en toestanden.

Wij meenen de aandacht Uwe hooge Vergadering te mogen vragen voor het vorenstaande, in de vaste overtuiging, dat 's Lands belang in het algemeen en den Landbouw in het bijzonder door de voorgestelde fusie in ernstige mate zullen worden geschaad.

Het Hoofdbestuur:

DHONT, Voorzitter.

H. A. VERMEULEN, Secretaris.

Verkort verslag van de 48e Vergadering van de Afdeeling Limburg, gehouden te Roermond in de Landbouwwinterschool op 27 Sept. 1924.

Aan deze Vergadering ging vooraf een zeer belangwekkende lezing van Dr. PICARD, Inspect. v. d. Veeartsenijk. Dienst te Maastricht over de tuberculosebestrijding. Dank zij de welwillendheid van den Heer F. LEYNEN, Dir. v. h. Instit. Vet. te Cureghem, had de Heer PICARD de beschikking gekregen over een serie platen en een film, die in Amerika veel gebruikt worden bij het houden van openbare voordrachten, welke ten doel hebben, de tuberculosebestrijding populair te maken niet alleen bij de veehouders, maar ook bij hen, die als consumenten van melk en vleesch, het groote nut van dezen tak van staatsbemoeiing behooren in te zien en te waardeeren.

Ongetwijfeld zal de vertooning van deze lichtbeelden in die richting een zeer nuttig effect kunnen hebben, en wellicht in meerdere mate nog de aardige film „Old Chaddom“.

Aan het eind van zijn voordracht verzocht de Heer PICARD de medewerking van de practici om proeven te kunnen nemen met de preventieve enting van jongvee volgens de methode van GUÉRIN. Vooral op grotere bedrijven, waar veel tuberculose voorkomt, wil spreker experimenteren.

Voor deze lezing, waarvoor de Heer PICARD zich veel moeite getroost heeft, zij hem onze beste dank gebracht.

Bij de opening van de Vergadering, welke onmiddellijk hierna plaats vond, bleken aanwezig 3 leden van het bestuur en 15 leden, zoodat de voorzitter van een bevredigende opkomst kon spreken. Nadat de Heer HOUBA gecomplici-

menteerd was met het herstel zijner gezondheid, werden eenige gevoelvolle woorden gewijd aan de nagedachtenis van ons oud-lid, den Heer G. B. GOOSSENS, oud-districtsveearts te Roermond, die zijn stadgenoot collega BEEL al te gauw in het graf gevolgd is. Vooral de oudere leden van onze afdeeling hebben de groote gaven van geest en hart van den overledene kunnen leeren kennen en waardeeren. Met hem, die tot voor enkele jaren een der trouwste bezoekers van onze vergaderingen was, is heengegaan een sieraad van den diergeneeskundigen stand in Nederland. Door collega HOUBA werden bij de teraardebestelling onze gevoelens op waardige wijze vertolkt.

Bij de behandeling van het programma der 67e Algem. Verg. werd de Heer SALA gekozen als afgevaardigde, terwijl op de Algem. Verg. ter bespreking van het tuberculosevraagstuk de Heer v. KEMPEN onze afdeeling zal vertegenwoordigen.

Naar aanleiding van de bespreking van het rapport der tuberculose-commissie memoreerde de voorzitter de belangrijke rol die de Heeren PICARD en v. KEMPEN in deze kwestie gespeeld hebben, respect. als afgevaardigde der afd. Limburg naar de betreffende Algem. Verg. en als lid van bovengen. commissie.

In zake het voorstel der afd. Gelderland-Overijssel betreffende de tijdschrift-redactie werd met algem. stemmen besloten dit te verwerpen, doch het amendement der afd. Groningen-Drenthe te steunen.

Nadat ten slotte de Heer T. QUAEDEVLIET het toestel van TYGESSEN gedemonstreerd had, sloot de voorzitter de vergadering.

Onmiddellijk daarna had in het Post-Hôtel aan een feestelijk versierden disch de herdenking plaats van het 25-jarig ambtsjubileum van collega H. SALA. Nadat den jubilaris eerst een passend geschenk was aangeboden, werd hij door verschillende sprekers gehuldigd om zijn groote verdiensten voor de Afdeeling, waar als secretaris, later als voorzitter en afgevaardigde in het hoofdbestuur. Ongetwijfeld zal van dezen feestmaaltijd zoowel den jubilaris als den mede-aanzzittenden een aangename herinnering blijven.

De re Secretaris,
J. G. JANSSEN.

BERICHTEN.

Samensmelting van de Veterinaire Inspecties.

In het Alg. Ned. Landbouwblad No. 551, 6 Dec. 1924, behandelt Molhuysen dit onderwerp. Hij vindt, dat een wet als de Vleeschkeuringswet, die zoo diep ingrijpt in het landbouw-bedrijfsleven, bij het Dep. v. Landbouw thuis hoort, waar, zooals de uitvoering der wet op de Export-vleeschkeuring bewijst, de Volksgezondheid voldoende behartigt wordt.

De Inspecteurs van den Veeartsenijk. Dienst moeten beschikken over een groote dosis praktijkervaring, omdat zij steeds te doen hebben met klinies onderzoek en differentieel-diagnostiek. Deze ambtenaren worden daarom ook gekozen uit de beste dierenartsen in de diergeneeskundige praktijk. De Inspecteurs van de Volksgezondheid beschikken waarschijnlijk niet over die ervaring, daar zij alleen in de Vleeschkeuring zijn werkzaam geweest.

Door de voorgestelde regeling zullen de belangen van „Landbouw” worden opgeëfferd aan die van „Volksgezondheid”. M. concludeert, dat de samensmelting geen bezuiniging zal opleveren, maar wel schade voor den gezondheidstoestand van onzen veestapel.

Vr.

In de vergadering van Vrijdag 12 Dec. heeft de Tweede Kamer het Wetsontwerp voor de samensmelting van Veeartsenijkundig Staatstoezicht en Veterinaire Inspectie van de Volksgezondheid aangenomen.

Vr.

Mond- en klauwzeer in de Vereenigde Staten van N.-Amerika.

In Texas is onder een kudde van 400 runderen, mond- en klauwzeer vastgesteld. Wijze van invoer der ziekte is nog niet uitgemaakt. De uitbraak schijnt niet

in verband te staan met de ziekte in Californië, waarvan de bestrijding naar wens gaat. Begin October werd in Texas, buiten de eerst besmette kudde, nog in vijf kudden in de buurt de ziekte geconstateerd. 45 deskundigen werden onmiddellijk aan het werk gezet. Alle dieren van de aangetaste kudden, ongeveer 2600 stuks, werden geslacht en begraven, daarna werden 4400 runderen uit den omtrek, die misschien in aanraking waren geweest met de besmette dieren, ook geslacht en begraven. Geen halve maatregels dus. De bestrijding staat, evenals die in Californië, onder het oppertoezicht van het Bureau of Animal Industry. V.R.

VLEESCHHYGIENE.

Abattoir Alkmaar. De Raad besloot tot het maken van een vriesinrichting bij het abattoir voor den opslag van bevroren vleesch.

Bouw van centrale slachtplaatsen neemt toe. De *kring Steenberg* besloot tot oprichting. (Valt hierin ook Bergen-op-Zoom, vanwaar we ook van oprichting vernamen?). *Eindhoven* eveneens. De exportslagerij en fabriek der fa. ZENDIJK & ZN. te *Goor* is door de gemeente aangekocht en zal worden ingericht tot centrale slachtplaats.

Verder vernamen wij, dat ook in *enkele plaatsen in Z.-Limburg* bouwplannen bestaan.

Ged. Staten hebben, nu de Raad van *Rijssen* weigerde, zelf de begroting gewijzigd door er f 2000.— meer op uit te trekken met het oog op het ingebruiknemen van de centrale slachtplaats.

Verzet tegen visiteerende ambtenaren. Wij kunnen tot onze voldoening melden, dat de slager te Weesp, over wien we in het vorige nummer schreven, tot *zes maanden gevangenisstraf* is veroordeeld.

Zwaardere vonnissen den laatsten tijd. Een slager te Woerden werd wegens overtreding der Vleeschkeuringswet door de Rechtbank te Utrecht veroordeeld tot *drie weken hechtenis*.

Het Kantongerecht te Utrecht veroordeelde iemand, die een clandestiene slagerij dreef, tot *twee weken hechtenis* en f 50.— boete.

Vaste benoeming. Collega EIJKELENBOOM te Uithoorn werd vast aangesteld als hoofd van den keuringsdienst. Wij zouden deze benoeming niet vermelden, als we niet van nabij wisten, dat het hier eindelijk de overwinning betreft van een collega, die meer dan de meeste anderen met groote moeilijkheden te kampen heeft gehad bij de uitvoering van de Wet in zijn gemeente en zijn praktijk door hier niet nader te noemen oorzaken. R. H. VEENSTRA.

Office internationale des Epizooties a Paris.

Bij de conferentie te Parijs in 1921, waarbij 42 staten vertegenwoordigd waren werd besloten tot het oprichten van een Internationaal Bureau voor epizootiën. Er is nu een reglement ontworpen, dat reeds door de regeeringen van 28 staten waaronder Nederland, is geteekend. Het reglement is in zijn geheel opgenomen in het *Recueil de méd. vét* 1924 No. 19, blz. 624. Het bevat o.a. de bepalingen, dat de kosten voor gezamenlijke rekening komen en dat de overeenkomst wordt gesloten voor den tijd van 7 jaren, met verlengingen van telkens 7 jaar.

Het doel is: studie en bestrijding van besmettelijke veeziekten; regeling van de veterinaire politie; elkaar op de hoogte te houden door regelmatig in de verschillende deelnemende landen bulletins uit te geven over het voorkomen en de uitbreiding van de volgende ziekten: runderpest, mond- en klauwzeer, besmettelijke longziekte, miltvuur, rotkreupel (*Clavelée*), rabies, malleüs, dourine en varkenspest. (Deze lijst kan door het Comité herzien worden). De „office” staat onder controle van een „Comité” van „deskundige vertegenwoordigers” van de verschillende deelnemende staten (door iederen staat één te benoemen).

Het Comité vergadert minstens eenmaal per jaar.

Het „office” geeft minstens eenmaal per maand een bulletin uit. V.R.

Besmettelijke veeziekten in Nederland in October 1924.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan, die begin October nog niet waren geëindigd).

Mond- en klauwzeer: bij 3420 (1645) eigenaars, waarvan in Groningen bij 295 (381) eig., Friesland 86 eig., Drenthe 639 (983) eig., Overijssel 517 eig., Gelderland 854 eig., Utrecht 15 eig., Noordholland 88 (186) eig., Zuidholland 70 (95) eig., Zeeland 97 eig., Noordbrabant 366 eig., Limburg 393 eig.

Kwade droes: 1 geval in Gelderland, te Doornspijk.

Schurft bij paard en schaap: 337 gevallen bij 23 eigenaars (263 bij 23 eig.), waarvan in Groningen 91 bij 5 eig. (28 bij 3 eig.), Friesland 123 bij 4 eig. (134 bij 10 eig.), Drenthe (83 bij 9 eig.), Gelderland (18 bij 1 eig.).

Rotkreupel bij schapen: 35 gevallen bij 5 eig. (41 bij 3 eig.), waarvan in Groningen 2 bij 2 eig., Friesland 2 bij 1 eig., Noordholland 31 bij 2 eig. (41 bij 4 eig.).

Miltvuur: 30 gevallen bij 30 eig., waarvan in Overijssel 2 bij 2 eig., Gelderland 7 bij 7 eig., Utrecht 1, Noordholland 4, waaronder 1 varken, bij 4 eig., Zuidholland 4 bij 4 eig., Noordbrabant 12, waaronder 1 varken, 1 paard en 1 schaap, bij 12 eig.

PERSONALIA.

De inspecteur bij den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst te Fort de Kock, dr. G. LEURINK, is naar Buitenzorg overgeplaatst.

De gouvernements-veearts C. A. DE VISSER is van Magelang naar Fort de Kock overgeplaatst.

BIBLIOGRAFIE.

- Bibliographia genetica*. Red. J. P. LOTSY and H. N. KOOIMAN. Vol. I. The Hague, M. NYHOFF, 1924. Gr. 8°. 480 p. f 25.—.
- J. H. SCHUURMANS STEKHOVEN JR., De arthropoda van Ned. Oost-Indië. V, VI. Buitenzorg, Archipeldrukkerij, 1924. 8°. 46 blz. m. 1 pl. f 0.40
- V. De bestrijding der luisvliegenplaag.
- VI. De teeken van de kleine Soenda-eilanden.
- Veeartsenijk. Mededeeling. nr. 45.
- H. J. SMIT, Paramphistomum explanatum en H. J. SMIT en R. NOTOSOEDIRO, Eenige Strongyliden onzer huisdieren. Buitenzorg, Archipeldrukkerij, 1924. 8°. 6 blz. m. 2 pl. en 8 blz. m. 2 pl. f 0.40
- Veeartsenijk. Mededeeling. nr. 46.
- J. MERKENS, De veeteelt in Ned.-Indië. Buitenzorg, Archipeldrukkerij, 1924. 8°. 51 blz. m. 4 kaartjes en 4 graf. voorst.
- Veeartsenijk. Mededeeling. nr. 47.
- R. DJAENOEDIN, De relatieve waarden der witte bloedlichaampjes bij paard, rund en karbouw in Ned.-Indië. Buitenzorg, Archipeldrukkerij, 1924. 8°. 21 blz.
- Veeartsenijk. Mededeeling. nr. 48.
- F. C. KRANEVELD, Bijdrage tot de therapie der distomatosis in Ned.-Indië. Buitenzorg, Archipeldrukkerij, 1924. 8°. 62 blz. m. 1. pl.
- Veeartsenijk. Mededeeling. nr. 49.
- Paardenmarkten* 1925. Samengest. door de Redactie van „Het Paard”. 's Gravenhage, A. W. HEIDEMA, 1924. f 0.40
- Supplement to the guide book for foreign students in Holland. Ed. by the Netherlands committee for international academic relations. n. pl. 1924. Kl. 8°. 15 p.

- P. VERDUN et A. H. MANDOUL, Précis de parasitologie humaine (parasites animaux et végétaux, les bactéries exceptées). 3e éd. Paris, DOIN, 1924. 950 p. av. 434 fig. et 4 pl. fr. 46.50.
- H. VELU et J. BAROTTE, Eléments pratiques de pathologie vétérinaire exotique. Applications du laboratoire en médecine vétérinaire. Paris, E. LAROSE, 1924. 8°. 423 p. av. 21 pl. fr. 30.—
- E. VAUCHER et P. WORINGER, Septicémies, septicopyohémies, bactériémies. Paris, O. DOIN, 1924. Kl. 8°. XV + 500 p. av. fig.
- Encyclopédie scientifique. Publ. sous la dir. de Toulouse. Bibliothèque de pathologie médicale.
- F. LEBEUF, La vaccinothérapie antigonococcique. Etude bactériologique et clinique. Paris, J. B. BAILLIÈRE et FILS, 1924. Gr. 8°. 282 p. av. pl.
- E. AUBERTIN, Le développement de l'infection bacillaire chez l'homme. Le rôle du terrain. Paris, G. DOIN, 1924. Gr. 8°. 339 p. Broché fr. 20.—
- S. VORONOFF, Greffe animale. Applications utilitaires au chaptel. Paris, O. DOIN, 1924. Kl. 8°. 102 p. Broché fr. 10.—
- R. CLOGNE, Guide pratique d'analyses de chimie biologique pour l'urine, le sang, le suc gastrique, les matières fécales. Paris, LE FRANÇOIS, 1924. Kl. 8°. 282 p. Broché fr. 14.—
- E. GODART et P. COZETTE, Manuel juridique des vices rédhibitoires. 3e éd. Paris, G. GODDE, 1924. 12°. 332 p. fr. 15.—
- G. UNGLAS, Pousse et thiosinamine. Thèse inaug. Toulouse. 1924.
- H. A. WYNDHAM, The early history of the thoroughbred horse in South Africa. Capetown, Oxford University Press, 1924.
- A. CALMETTE, Tubercle bacillus infection and tuberculosis in man and animals. Transl. by W. B. SOPER and G. S. SMITH. 2d ed. London, BAILLIÈRE, TINDALL & COX, 1924. 8°. XIV + 689 p. Sh. 40.—
- F. B. HADLEY, Contagious abortion in cattle. MADISON. 1924. 8°. 24 p. w. 5 fig.
- Agric. Exp. Station. University of Wisconsin, MADISON. Bull. nr. 368.
- J. L. SAMMIS, The story of the Babcock test. MADISON. 1924. 8°. 23 p. w. 13 fig.
- Agric. Extension Service. College of Agric. University of Wisconsin, MADISON. Circ. 172.
- Indian Veterinary Journal*. Official organ of the All-India Veterinary Association. nr. 1. Madras (18 Wallajah Road), P. SERINIVASA RAO, 1924. Sh. 10. 8 p. annum.
- E. C. FAUST and H. E. MELENY, Studies on schistosomiasis Japonica. W. a suppl. on the Molluscan hosts of the human blood flux in China and Japan and species liable to be confused with them. By N. ANNANDALE. Baltimore, Americ. Journal of Hygiene, 1924. XI + 339 p. w. 25 fig. a. 36 pl.
- Monographic Series. nr. 3.
- W. POWELL-OWEN, The complete poultry book. London etc, CASSEL and Co., [1924]. 8°. XII + 333 p. w. textfig. and 32 pl. Sh. 10. 6
- J. R. MOHLER, Foot- and mouth disease with spec. reference to the outbreak of 1914. Washington, Government Printing Office, 1924. 8°. 31 p. w. 14 fig.
- U. S. Dept. of Agriculture. Dept. Circ. nr. 325.
- W. H. BLACK and E. W. Mc COMAS, Beef on the farm — Slaughtering, cutting, curing. Washington, Government Printing Office, 1924. 8°. 33 p. w. 49 fig.
- U. S. Dept. of Agriculture. Farmers' Bull. nr. 1415.
- J. R. DAWSON, Care and management of dairy bulls. Washington, Government Printing Office, 1924. 8°. 21 p. w. 21 fig.
- U. S. Dept. of Agriculture. Farmers' Bull. nr. 1412.
- H. BUNYEA, Udder diseases of dairy cows. Washington, Government Printing Office, 1924. 8°. 17 p. w. 6 fig.

- U. S. Dept. of Agriculture. Farmers' Bull. nr. 1422.
- J. O. WILLIAMS and E. B. KRANTZ, Care and management of farm work horses. Washington, Government Printing Office, 1924. 8°. 17 p. w. 15 fig.
- U. S. Dept. of Agriculture. Farmers' Bull. nr. 1419.
- F. d'HÉRELLE, Immunity in. natural infectious diseases. Transl. by G. H. SMITH. Baltimore, WILLIAMS and WILKINS CY., 1924. 400 pag. \$ 5.—
- R. W. HEGNER and W. H. TALIAFERRO, Human protozoology. New-York, MACMILLAN CY., 1924. 597 p. w. ill.
- J. M'FADYEAN, The comparative anatomy of the domesticated animals. Prt. 1. Reprint. London, H. K. LEWIS, 1924. 8°. 216 p. Sh. 15.—
- Prt. 1. Osteology and arthrology.
- G. A. TOWNSEND, Practical rabbit keeping. London, CASSEL, 1924. 12°. 122 p. w. 10 fig. Sh. 1.6
- The Pet and Live Stock series.
- C. PLATT, Things you don't know about cats. London, H. MELROSE, 1924. 8°. 239 p. w. ill. Sh. 6.—
- [Die Tierärztliche Hochschule in Wien als Jubilarin. Verf. von G. GÜNTHER. Hrsg. von der Wirtschaftsgenossenschaft der deutschen Tierärzte Oesterreichs. Graz, Deutsche Vereins-Druckerei, 1924. 4° obl. 17 S. m. 4 Taf.]
- F. EILMANN, Die klinische Frühdiagnose der Gravidität beim Rinde. Hannover, M. & H. SCHAPER, 1924. M. 2.25.
- C. KRONACHER, Der heutige Stand der Inzuchtfrage. Berlin, P. PAREY, 1924. Gr. 8°. 48 S. M. 2.50.
- Lehr- und Handbuch der Rindviehzucht und -Pflege. Nebst Anh. über die Schweinezucht. Bearb. von TH. CAMENZIND und R. SCHWAR. 5te Aufl. Hrsg. von TH. CAMENZIND. Leipzig, Allg. Schweizer-Bund, 1924. 8°. XV + 379 S. m. 240 Ill. Geb. M. 5.—
- Tierärztlicher Taschenkalender für 1924/25. Bearb. von J. MAYR. Jg. 28 u. 29 Bd. 1—3. München, J. GOTTESWINTER, 1924. M. 7.50.
- Bericht über die Jubiläums-Versammlung des Deutschen Veterinär-Rates zu Berlin von 26 u. 27 April 1924. Hrsg. von SCHMALTZ. Berlin, R. SCHOETZ, 1924. M. 3.—
- Milchwirtschaftliches Taschenbuch für 1925. Jg. 48. Begr. von B. MARTINY. Hrsg. von W. VON ALTRACK. Berlin, P. PAREY, 1924. M. 3.—
- R. VON OSTERTAG, Leitfaden für Trichinenschauer. Eine Anweisung für die Ausbildung als Trichinenschauer und für die amtlichen Prüfungen. 2te Aufl. Berlin, R. SCHÖTZ, 1924. 8°. VIII + 121 S. m. 72 Abb. M. 4.50.
- A. BORCHERT, Die seuchenhaften Krankheiten der Honigbiene. Berlin, R. SCHÖTZ, 1924. Gr. 8°. V + 76 S. m. 17 Abb. M. 2.80.
- K. RITTER, Die Grundlagen des transoceanischen Exports von Fleisch- und Molkereierzeugnissen in Gegenwart und Zukunft. Berlin, P. PAREY, 1924. Agrarpolitische Aufsätze und Vorträge. H. 1. M. 1.20.
- E. WALTHER, Landwirtschaftliche Tierheilkunde. Neubearb. von M. KALBACHER. 4te Ausg. Bautzen, E. HÜBNER, 1924. 8°. XIV + 411 S. m. 204 Abb. u. 5 Taf. Des Landwirts Hausbibliothek. Bd. 5. M. 6.—
- R. GÄRTNER, Schafzucht. Stuttgart, E. ULMER, 1924. M. 66 Abb. Tierzuchtbücherei. Bd. 4. Geb. M. 7.50
- Biologia generalis. Internationale Zeitschrift für allgemeine Biologie. Hrsg. von L. LÖHNER, R. PEARL, V. RUZICKA. Wien u.s.w., E. HAIM & Co., 1924. Pro Heft ± M. 1.60.
- J. SCHAFFER, Lehrbuch der Histologie und Histogenese nebst Bemerkungen über Histotechnik und das Mikroskop. 2te Aufl. Leipzig, W. ENGELMANN, 1924. Gr. 8°. VIII + 536 S. m. 600 z. T. farb. Abb. im Text und auf 14 Taf. Geb. M. 28.—
- H. GEWENIGER, Die Wolfszähne des Pferdes (Ueber- oder Lückenzähne). Inaug.-Diss. München. 1924.

- A. FISCHER, Das Klauenbeschneiden der Rinder. Ein wichtiger Beitrag zur Klauenpflege. 2te Aufl. Hannover. M. & H. SCHAPER, 1924. M. 16 Abb. M. 1.25.
Zell-Stimulations-Forschungen. Hrsg. von M. POPOFF und W. GLEISBERG. Bd. 1, H. 1. Berlin, P. PAREY, 1924. M. 41 Textabb. Ab^{ts} Preis M. 5.—.
F. BENESCH, Diagnose der Trächtigkeit bei der Stute, die Sterilität und ihre Behandlung. (Künstliche Befruchtung). Leipzig, W. RICHTER, 1924. 112 S. m. 9 Taf. Geb. M. 6.—.
H. KRÄMER, Allgemeine Tierzucht. Ein Lehrbuch für prakt. Landwirte und Tierärzte ... Bd. 1. Stuttgart, E. ULMER, 1924. M. 72 Abb. im Text. Geb. M. 11.—.
— Vollständig in 4 Bdn.
B. BUSSON, Sero-, Vaccine- und Proteinkörper-Therapie. Wien, J. SPRINGER, 1924. Gr. 8°. III + 70 S. M. 2.50.
— Abhandlungen aus dem Gesamtgebiet der Medizin.
W. BORNHOLD, Untersuchungen über die Einwirkung des Virus der infektiösen Anämie der Pferde auf Erythrozyten gesunder Kaninchen in vitro. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
H. DÖNECKE, Messungsversuche über die Zugkraft von Pferden an landwirtschaftlichen Gebrauchswagen. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
H. FLEISCHER, Untersuchungen über das Verhalten des Chlorkalziumserums niedrig pasteurisierter Milch. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
A. HÄSELER, Septen in der Vagina. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
F. HAHN, Infektionsversuche am Kaninchen mit dem Virus der ansteckenden Blutarut der Pferde. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
K. LANGENHEIM, Über die Spezifität der Veränderung des Kaninchenblutbildes durch das Virus der infektiösen Anämie. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
HEINRICH PALM, Ein Fall von Fibrosarkoma myxomatodes am Netz eines Hundes. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
F. STEINACKER, Die Entwicklung und der derzeitige Stand des Abdecereiwesens im Lande Braunschweig. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
W. BERKEMEIER, Über die pharmakologische und toxikologische Wirkung des Yatren-Vakzin E 104 und des Peptren bei Pferden mit bes. Berücksichtigung des Blutbildes. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
W. HAYE, Zur Frage der Differenzierung der Diplo- und Diplostreptokokken der Ferkel. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
A. KALT, Vergleichende Untersuchungen über den Hämoglobingehalt des Maultierblutes und seine Beziehungen zur Zahl der Erythrozyten. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
M. LEHMANN, Ein Leiomyom des Hüftdarmes des Pferdes als Ursache intermittierender Kolik. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
C. LÖHNERT, Beiträge zur spezifisch-unspezifischen Behandlung des Fluor albus des Rindes. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
O. RICHTER, Untersuchungen über die Auswertung der Erythrozyten von Kaninchen bei der serologischen Diagnose der infektiösen Anämie des Pferdes. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
K. SINGELMANN, Infektionsversuche am Kaninchen mit Blut, Serum und Erythrozyten von infektiös anämisch kranken Pferden. Inaug.-Diss. Hannover. 1924.
A. BARLA, Ueber die Zahnkaries des Pferdes. Inaug.-Diss. Budapest. Budapest. 1924. 8°.
K. GULYAS, Ueber die Weite einiger Hauptarterienstämme des Schweines. Inaug.-Diss. Budapest. Budapest. 1924. 8°.
J. BAUER, Ueber die Weite einiger Arterienstämme des Schweines. Inaug.-Diss. Budapest. Budapest. 1924. 8°.
R. WISSINGER, Versuche zur aktiven Immunisierung gegen Aphthenseuche. Inaug.-Diss. Budapest. Budapest. 1924. 8°.

- J. PETHŐ, Der Eierstock und Eileiter des Kaninchens. Auszug Inaug.-Diss. Budapest. Budapest. 1924. 8°.
- BÉLA VON MIKECZ, Die Krallen des Kaninchens. Inaug.-Diss. Budapest. Budapest. 1924. 8°.
- A. ULREICH, Der Hymen beim Schweine. Inaug.-Diss. Budapest. Budapest. 1924. 8°.
- L. FILATZ, Die Zähne des Kaninchens. Inaug.-Diss. Budapest. Budapest. 1924. 8°.
- E. HORVÁT, Die Harnleiter, Harnblase und Harnröhre des Kaninchens. Inaug.-Diss. Budapest. Budapest. 1924. 8°.
- E. ASCHENBRENNER, Die vorderen Hohlvenen des Kaninchens. Inaug.-Diss. Budapest. Budapest. 1924. 8°.
- F. SZEPESY, Ueber die Häufigkeit der Plasmazellen beim Lungenrotz. Inaug.-Diss. Budapest. Budapest. 1924. 8°.
- G. BURGHOFFER, Restnitrogengehalt des Rinderblutes. Inaug.-Diss. Budapest. Budapest. 1924. 8°.
- J. TOTH, Beiträge zur Kenntnis der Blindarm-Parasiten der Hühner, mit bes. Berücksichtigung der Biologie und Schädlichkeit von *Heterakis papillosa* Bloch. Inaug.-Diss. Budapest. Budapest. 1924. 8°.
- S. VON TELEGDY, Ueber den Einfluss der Wasserstoffionenkonzentration auf die Entwicklung von aeroben Bakterien. Inaug.-Diss. Budapest. Budapest. 1924. 8°.
- J. KELEMEN, Der Hintergrund des Pferdeauges. Inaug.-Diss. Budapest. Budapest. 1924. 8°.
- J. JUHOS, Der Vorderdarm des Kaninchens. Inaug.-Diss. Budapest. Budapest. 1924. 8°.
- A. HALÁSZ, Die Yatren-Therapie der Rinderaktinomykose. Auszug Inaug.-Diss. Budapest. Budapest. 1924. 8°.
- F. SKÁLA, Ueber die morphologischen und biologischen Eigenschaften des Bakteriums des Paratyphus Abortus. Inaug.-Diss. Budapest. Budapest. 1924. 8°.
- DU BUY.

AUTO-REFERAAT.

DE WAARDE VAN HET BACTERIOLOGISCH VLEESCHONDERZOEK BIJ HET KEUREN VAN SLACHTDIEREN.

Proefschrift Veeartsenijkundige Hoogeschool

DOOR

R. VAN SANTEN, adj.-directeur van het abattoir te Nijmegen.

In Hoofdstuk I (Inleiding) van dit eerste proefschrift op vleeschkeuringsgebied in Nederland wordt het feit besproken, dat volgens onze Wet het resultaat der keuring van noodslachtingen in tal van gevallen afhankelijk wordt gesteld van het al of niet kiemvrij zijn van het vleesch der noodslachtingen.

De motieven, welke bij het samenstellen van deze bepaling kunnen hebben gegolden, zijn volgens schrijver de volgende:

1°. of men neemt aan, dat vleesch van normale dieren, in casu slachtdieren, kiemvrij is en laat dus kiemhoudend vleesch van noodslachtingen afkeuren, omdat de toestand van „kiemhoudend zijn" als ondeugdelijk is aan te merken (zie art. 36 K. B. van 5 Juni 1920);

2°. of men neemt aan, dat ook in vleesch van normale slachtdieren onschadelijke kiemen kunnen voorkomen, hetzij door intravitale of postmortale infectie, waardoor normaal vleesch niet ondeugdelijk wordt, welke kiemen echter dan ook normaliter in het vleesch van zieke dieren kunnen voorkomen. Men

keurt echter in dit geval een noodslachting af, omdat de combinatie van de factoren „noodslachting” en „kiemen” het vleesch ondeugdelijk maakt in den zin van bovengenoemd artikel;

3°. of (in aansluiting met het voorafgaande) men neemt aan, dat evenals in vleesch van normale slachtdieren, ook in het vleesch, afkomstig van noodslachtingen, voor den consument onschadelijke kiemen kunnen voorkomen, waarbij men echter het in nood gedood dier in dit geval laat afkeuren, omdat men bij de combinatie van de factoren „noodslachting” en „kiemhoudend zijn”, door uitwendige omstandigheden (gebrekkige inrichting van laboratoria, weinig personeel) niet kan nagaan, of de kiemen pathogeen zijn of niet.”

Het onderzoek, door schr. verricht, had tot doel om na te gaan:

1°. of vleesch van normale slachtdieren kiemhoudend is of niet;

2°. of vleesch van normale slachtdieren onder gewone omstandigheden binnen den gebruikelijken tijd, verloopende tusschen slachten en nuttigen, kiemhoudend wordt;

3°. zoo ja, of deze factor een belemmering is voor de afkeuring van kiemhoudend vleesch van noodslachtingen;

4°. of vleesch van noodslachtingen voor een grooter percentage kiemhoudend is, dan dat van gewone slachtdieren;

5°. zoo ja, of dit een economische belemmering is voor de afkeuring van alle uit nood gedood dieren, die kiemhoudend zijn;

6°. of vleesch van noodslachtingen vaker kiemhoudend wordt in den sub 2 aangeduiden tijd, en of hierop bij de uitspraak gerekend moet worden;

7°. of een onderscheid van de gevonden kiemen in specifieke en niet-specifieke noodzakelijk is, om onnoodige vernietiging van veel kapitaal te voorkomen.

In het 2e Hoofdstuk wordt de uitgebreide literatuur, op het onderwerp betrekking hebbende, behandeld.

De schrijvers zijn in 3 groepen verdeeld, n.l.:

1°. de tegenstanders der theorie, dat normaal vleesch kiemvrij is. Hiertoe behooren o.a. CONRADI, MEIJER, HORN, LANGRAND, BIEROTTE en MACHIDA, FORD, TRAWINSKY. Al deze schrijvers vonden normaal vleesch tot een vrij hoog percentage kiemhoudend. Vooral TRAWINSKY vond een hoog percentage, n.l. 90,47 %.

2°. Voorstanders der theorie, dat normaal vleesch kiemvrij is, waartoe o.a. behooren HAUSER, BÉCO, PRÉSUNH, SELTER, GRABERT en MERGELL, ZWICK en WEICHEL, GRUNT.

3°. Enkele schrijvers, die onderzoekingen hebben verricht, welke met de in de inleiding gestelde vragen in nauw verband staan.

Het 3e Hoofdstuk is gewijd aan een kritische beschouwing van al deze publicaties.

Schr. werpt de vraag op, wat of toch wel de oorzaak van al die verschillende meeningen kan zijn, daar het onderzoek in kwestie op zichzelf toch niet zoo heel moeilijk is. Het groote verschil van meening schrijft hij toe aan verschillende factoren, n.l.:

1°. de „Anreicherung” (door schr. genoemd „ophooping”);

2°. de methode van „ophooping”;

3°. de tijd, welke verloopt tusschen slachten en onderzoek;

4°. het materiaal hetwelk voor onderzoek werd gebruikt;

5°. de wijze van slachten;

6°. de wijze van bacteriologisch onderzoek in engeren zin.

In verband met den 1e factor spreekt schr. van een prae- en post-CONRADI'sch tijdvak; vóór 1909 dachten n.l. alle schrijvers, dat normaal vleesch kiemvrij is, volgens de toen geldende methode van onderzoek. In 1909 kwam CONRADI met zijn nieuwe methode, waarbij een stuk vleesch van 50 gram, na door uitwendige sterilisatie door middel van olie van 200° C. te zijn bevrijd van oppervlakkige

kiemen, in zijn geheel op 37° C. wordt geplaatst, ten einde eventueel spaarzaam aanwezige bacteriën gelegenheid te geven zich te vermeerderen. CONRADIVOND $\pm 35\%$ van normaal vleesch kiemhoudend.

Daarna worden de 5 andere factoren besproken en door voorbeelden uit de literatuur aangetoond, dat ook deze hun invloed hebben doen gelden bij het ontstaan van genoemde meningsverschillen. Schr. wijst erop, dat door de onvolledigheid van verschillende publicaties de kwestie van de betrouwbaarheid der resultaten onbesproken moet blijven.

Het 4e Hoofdstuk is gewijd aan een uitvoerige beschrijving van de wijze, waarop het onderzoek werd verricht.

Er werden onderzocht 50 normale runderen, 50 normale paarden, 25 normale varkens en 80 „zieke” dieren.

Die „zieke” dieren waren vooral noodslachtingen en dieren, waarvan het vleesch door ziekte van sterk inferieure kwaliteit was geworden,

Ook werden nog onderzocht 50 cadavers van verschillende diersoorten, met het doel gegevens te verzamelen, betreffende de Houdbaarheidsproeven van MÜLLER.

Gedurende 5 opeenvolgende dagen, te beginnen direct na slachting, werd de onderarm van ieder dier bacteriologisch onderzocht. Den laatsten dag van het onderzoek, dus 5 $\times$ 24 uur na de slachting, werd het merg onderzocht. Na afbranden met een blaasvlam werden stukjes vleesch steriel uitgenomen en de volgende proeven werden ingesteld: 2 agarplaten aëroob, 1 agarplaat anaëroob (methode WARNECKE), 2 proeven volgens MÜLLER nl. 1 op 37° C. en 1 op kamertemp., 2 bouillonbuisjes, 1 druivensuikerbouillonbuis, 2 agarbuisjes aëroob, 1 agarbuisje anaëroob (BUCHNER'sche buis).

De kamertemp., alsmede de temp. van het vleesch werden vóór den aanvang van het onderzoek opgenomen.

Schr. vergelijkt zijn methode, waarbij kleine vleeschstukjes in hun geheel op 37° C. werden gebracht, met de methode van CONRADI en toont aan, dat de methode van schr. naast de practische bruikbaarheid ook het voordeel biedt van de „ophooping”.

De bereiding van de gebruikte voedingsbodems wordt uitvoerig besproken, alsmede de ingestelde controleproeven.

In dit Hoofdstuk komen 3 platen voor, toonende het beeld van een negatief bacteriologisch vleeschonderzoek, een positief onderzoek met een aerobe bacterie en een positief onderzoek met een anaërobe bacterie.

Hoofdstuk V bestaat uit tabellen, aangevende de directe resultaten van het geheele onderzoek.

Bij de tabellen van de „zieke” dieren is gevoegd een beschrijving van verschillende merkwaardige klinische bijzonderheden.

In 4 kleinere tabellen, op blz. 120 en 121, is het resultaat van het geheele onderzoek saamgevat.

Hoofdstuk VI bespreekt de verkregen resultaten, waarbij worden onderscheiden positieve proeven, -onderzoekingen en -gevallen. Alle onderzochte diersoorten worden afzonderlijk besproken, alsmede de cadavers. Van de MÜLLER'sche proeven wordt gezegd, dat, *als het bacteriologisch vleeschonderzoek wordt toegepast, zooals in dit proefschrift is beschreven*, beide MÜLLER'sche proeven absoluut gemist kunnen worden,

De temperatuur blijkt veel invloed te hebben op het kiemhoudend *worden* van het vleesch, nl. hoe hooger de kamertemp., hoe hooger het percentage positieve resultaten werd.

Bij normale dieren was onder de 19° C. als vleeschtemp. geen positief geval te bespeuren, bij „zieke” dieren echter meerdere.

Het percentage positieve gevallen was bij „zieke” dieren steeds hooger dan bij normale dieren, te beginnen al direct na de slachting.

De conclusies, beschreven in Hoofdstuk VII, met als leiddraad de punten, in de Inleiding genoemd, zijn de volgende:

1°. In vleesch van normale slachtdieren, onderzocht direct na slachting volgens de methode van dit proefschrift, zijn geen bacteriën aangetoond kunnen worden.

2°. Vleesch van normale slachtdieren wordt onder gewone omstandigheden, binnen den gebruikelijken tijd, verloopende tusschen slachten en nuttigen, voor een gering percentage $\pm$ (10%) kiemhoudend.

3°. Deze factor, in punt 2 genoemd, is geen bezwaar voor het afkeuren van kiemhoudend vleesch van noodslachtingen.

4°. In vleesch van noodslachtingen, direct na slachting onderzocht volgens de genoemde onderzoekingsmethode, kunnen in 8% van de gevallen bacteriën worden aangetoond.

5°. Dit percentage is echter geen bezwaar voor het afkeuren van alle noodslachtingen, waarvan het vleesch kiemhoudend is.

6°. Vleesch van noodslachtingen wordt voor een grooter percentage kiemhoudend in den sub 2 aangeduiden tijd en bij de uitspraak dient men daarmede rekening te houden, vooral bij die noodslachtingen, welke door hydraemie, kleurverandering e.a. aan den zelfkant van afkeuring staan,

7°. Een onderzoek om de binnen 24 uur na de slachting gevonden kiemen te onderscheiden in voor den mensch pathogene en niet-pathogene, is niet noodzakelijk om onnoodige vernietiging van veel kapitaal te voorkomen.

Men zal zonder bezwaar kunnen doorgaan met af te keuren alle noodslachtingen, waarvan het vleesch kiemhoudend is, aan welk systeem de volgende voordeelen zijn verbonden:

1°. Vlugge uitslag van het bacteriologisch vleeschonderzoek.

2°. Met eenvoudige voedingsbodems kan worden volstaan.

3°. De zeer groote zekerheid, dat nooit dieren worden goedgekeurd, die besmet zijn met voor den mensch pathogene kiemen.

Ten slotte geeft Hoofdstuk VIII een uitgebreide lijst van geraadpleegde literatuur.

Dit proefschrift heeft dus langs experimenteelen weg aangetoond, dat de fundamenteen, waarop een voornaam gedeelte van het gebouw der Vleeschkeuring rust, hecht en sterk zijn.

STAAT, AANGEVENDE DE RESULTATEN VAN DE POS. GEVALLEN.

TE BEREKENEN AANTALEN EN PERCENTAGES	ONDERZOCHE DIEREN											
	Normale Varkens		Normale Runderen Voorhand		Normale Runderen Achterhand		Normale Paarden		Alle normale dieren samen		Zieke Dieren	
	25		25		25		50		125		80	
	Aan- tal	Per- cent.	Aan- tal	Per- cent.	Aan- tal	Per- cent.	Aan- tal	Per- cent.	Aan- tal	Per- cent.	Aan- tal	Per- cent.
Direct na slachting. . .	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7.87
Na 1 x 24 uur.	1	4	0	0	0	0	0	0	1	0.8	10	11.24
Na 2 x 24 uur.	3	12	1	4	1	4	2	4	7	5.6	13	14.60
Na 3 x 24 uur.	3	12	1	4	3	12	3	6	10	8	16	17.97
Na 4 x 24 uur.	4	16	2	8	3	12	3	6	12	9.6	17	19.10
Na 5 x 24 uur.	4	16	2	8	3	12	3	6	12	9.6	17	19.10
Totaal aantal en percent. pos. gevallen.	4	16	2	8	3	12	3	6	12	9.6	17	19.10

Blijkens dezen staat, voorkomende op blz. 121 van het proefschrift, werd bij de 125 onderzochte normale dieren direct na slachting geen enkel positief geval aangetroffen. Bij de 100 onderzochte groote huisdieren na 1 x 24 uur ook nog niet. De varkens blijken na 1 x 24 uur één positief geval te geven. Het aantreffen van microorganismen binnen 24 uur na de slachting is dus een abnormale toestand, welke bij „normale dieren“ niet voorkomt. Bij zieke dieren vindt men direct na de slachting 7 a 8% positieve gevallen en na 24 uur zelfs 11—12%, zoodat bij deze dieren de toestand geheel anders is. Bij verdere beslissingen kan men dus uitgaan van de grondstelling, dat het vleesch van normale dieren tot 24 uur na de slachting kiemvrij is.

REFERATEN.

Nederl.-Indische Bladen voor Diergeneeskunde en Dierenteelt.

Inhoud: Deel XXXV afl. 6.

R. DJAENOEDIN. De relatieve waarden der witte bloedlichaampjes bij het paard, rund en karbouw in Ned.-Indië.

Beschrijving van de morphologie der witte bloedlichaampjes bij den karbouw en van eenige onderzoekingen omtrent de relatieve waarden. Voor belangstellenden in het oorspronkelijke artikel na te lezen.

Dr. G. A. VAN LIER, Dr. O. K. PREUSS, Mt. SOEMANEGARA en P. [Z] J. P. Malleüs-onderzoek te Soerabaya.

Om de waarde van de ophthalmomalleinatie na te gaan werd sectie verricht op 57 paarden, die positief of dubieus (in welk geval een positieve complementbinding het onderzoek had aangevuld) hadden gereageerd. De paarden waren afkomstig uit stallen, waar kliniese gevallen van malleüs waren vastgesteld. De malleinatie werd gedaan op twee op elkaar volgende dagen door indruppeling telkens van ongeveer 5 druppels malleïne van het veeartsenijkundig laboratorium te Buitenzorg. Opvallend veel dieren reageerden daarbij den eersten dag dubieus en zelfs negatief en den tweeden dag positief. Wel een bewijs, hoe noodzakelijk een herhaling der indruppeling op den tweeden dag is. Bij dubieuze secties werd het onderzoek aangevuld door bacteriologisch onderzoek, cavia-enting en aardappelcultuur. (De cavia bleek zeer weinig gevoelig voor malleüs-materiaal, dit is meer in Indië opgemerkt, ook voor tuberculose-materiaal; of dit aan de cavia's ligt of aan het misschien minder virulente materiaal, is nog niet bekend).

Het bleek, dat in 56 van de 57 gevallen de diagnose, gemaakt uitsluitend op grond van positieve ophthalmoreactie of van dubieuze reactie met positieve complementbinding van het serum, door de sectie werd bevestigd. Bij het 57e paard, dat positief gereageerd had, werden bij de sectie drie dubieuze processen gevonden; deze werden bacteriologisch onderzocht en een ervan ook histiologisch, met negatief resultaat.

23 van de 57 paarden hadden ziekteprocessen van dien aard, dat ze gevaarlijke infectiebronnen waren.

Uit dit onderzoek blijkt wel de groote waarde van de ophthalmomethode bij malleüs, al moet ook in aanmerking worden genomen, dat in dit geval de omstandigheden gunstig waren, daar men te doen had met recente infecties.

Bij massale malleinatie in de dessa komt men veel gevallen tegen van paarden, die lang geleden geïnfecteerd werden, de infectie hebben doorstaan en latente of reeds genezen malleüsprocessen hebben, die moeilijk of niet meer als zoodanig zijn te herkennen.

Dr. G. A. VAN LIER. Totale prolaps van het oog bij een hond.

Het in een gevecht opgelopen geval werd met moeite en onder narcose gereponeerd. Om recidive te voorkomen werden de oogleden over het oog (gedurende één dag) gehecht. Er trad eenige ettering op, maar ofschoon de cornea weer helder werd, bleef blindheid bestaan en een eenigszins scheeve stand van het oog.

Dr. N. C. A. DOEVE. Icterus gravis bij honden.

Naar aanleiding van de artikelen van WITKAMP en VAN LIER over piroplasmicis en WEIL'se ziekte, herinnert DOEVE er aan, dat in 1912-13 aan de kliniek voor kleine huisdieren te Utrecht eenige honden met icterus gravis in behandeling kwamen, die na eenige dagen stierven. Bloedparasieten werden bij die dieren niet gevonden en de ziekte-oorzaak bleef onopgehelderd.

DOEVE kreeg in Indië een 5 maanden oude Airdale-terriër in behandeling die mager en anaemisch was met icteriese slijmvliezen en dunne, slijmig-bloedige ontlasting, waarin vele ankylostomumeieren. Piroplasmata werden niet gevonden

Het dier stierf den volgende nacht; bij de sectie werd icterus waargenomen, het darmslijmvlies was gezwollen en ontstoken, in het slijmvlies waren vele ankylostomen vastgehecht. DOËVE schrijft den icterus toe aan de ankylostomiasis; het is denkbaar, dat hierbij door zwelling van het darmslijmvlies en de monding van den ductus choledochus een stuwings-icterus optreedt; ook kan het zijn, dat de door de wormtoxinen optredende toxaemie haemolyse, hypercholie of misschien beschadiging der levercellen en dientengevolge icterus veroorzaakt.

Dr. G. A. VAN LIER. Tetanus bij honden.

VAN LIER kreeg twee gevallen in behandeling en gaf chloral rectaal. Een der dieren herstelde. Dit dier, een pointer, was eerst 6 dagen met broomkali behandeld, toen werd na elken krampaanval 1 gram chloral rectaal toegediend en een uur daarna nog $\frac{1}{2}$ gram. Na 9 dagen was de hond hersteld.

Dr. G. A. VAN LIER. Rheumatisme bij dieren.

Een nest jonge honden, van een maand oud, lag dag en nacht op een cementen vloer; de dieren jankten, als ze werden opgenomen. VAN LIER vermoedde rheumatische pijn, gaf warmer huisvesting, waarop herstel volgde.

Een hond liep achter stijf, kon later niet meer op zijn achterpooten staan; de eigenaar vermoedde rabiës, VAN LIER dacht aan rheumatiek en verkreeg met salicyltoediening spoedig herstel.

Schrijver is van meening, dat men bij honden met verhoogde temperatuur, verminderden eetlust, moeilijk opstaan en bewegen, stijven gang, pijn bij aanraking en opnemen, aan rheumatiek moeten denken.

Ook bij runderen komt volgens hem ook meer rheumatiek voor, dan wij denken, vooral in tochtige stallen met cementen vloer; verschijnselen zijn daarbij: moeilijk opstaan en gaan liggen, stijve, pijnlijke gang, meestal temperatuurverhoging en verminderde eetlust. Warme ligging en salicylpreparaten hebben dan opvallend succes.

Dr. J. F. C. RAABE. Drachtigheidsduur bij Hissar-koelen.

Deze is gemiddeld 292 dagen voor een koekalf en 290.7 dagen voor een stierkalf. Volgens onderzoekingen in Europa (DE BRUIN, PUSCH, HANSEN) neemt men daarentegen algemeen aan, dat de drachtigheidsduur voor een stierkalf langer is dan voor een koekalf.

VRIJBURG.

Over de huidreactie bij echinococcusziekte (Reactie van CASONI), Dr. J. GOUDSMIT. (Tijdschrift voor Geneeskunde 6 Sept. '24, blz. 1235).

GOUDSMIT beschrijft een nieuwe reactie op de aanwezigheid van Echinococcusysten bij den mensch, welke reactie het eerst in Italiaansche en Zuid-Amerikaansche tijdschriften is gepubliceerd. De reactie wordt als volgt beschreven.

Men reinigt den onderarm, door een stuk gaas, gedrenkt in alcohol, op te leggen. Men spuit $\frac{1}{2}$ cm³ steriel gewonnen en bewaarde echinococcusvloeistof intradermaal in en teekent den tijd van inspuiting op. Indien binnen een kwartier geen verandering in de huid ontstaat, is de reactie negatief.

De positieve reactie verloopt als volgt:

Eenige minuten na de inspuiting ziet men rondom de plaats van inspuiting erytheem ontstaan, dat zich vrij snel uitbreidt; op de grens van dit erytheem treden puntvormige roode vlekjes op, die door samenvloeiing de „plaque” vergroeten. Tien of vijftien minuten na de inspuiting ziet men op de plaats der inspuiting een urticariavlek ontstaan, die ten slotte de grootte bereikt „d'une pièce de deux centimes”. De randen van de zwelling (die 2 à 5 m.m. hoog is) zijn eenigszins zaagvormig. Na een half uur gaat de urticariavlek over in een „infiltration oedemateuse”, die een groot deel van de erytheemzone inneemt.

Schijver heeft de reactie toegepast en getoetst aan de gebruikelijke urologische methode en röntgenologisch onderzoek en operatie met het volgende resultaat:

	Seroreactie	Intrader- moreactie	Echinoc. aangetoond door röntgenol. onderz. operatie operatie.
Geval I	+	+	
„ II	—	+	
„ III	zwak +	+	

V. OYEN.

Behandeling van verstoppingskoliek.

HAHN (Berl. Tier. Woch. 1923, blz. 422) kreeg drie gevallen in behandeling bij 1-2-jarige veulens. Bij alle drie was in het rectum een vaste voedermassa. In twee gevallen gelukte het, het verstopte darmgedeelte in de bekkenholte te trekken en, op de beenige (bekken) onderlaag, het krachtig te drukken en te masseeren, totdat na een 1 à 2-urige bewerking de prop weeker werd en in stukken gebroken kon worden. De darm verdroeg dit ingrijpen, zonder darmverscheuring, gangraen of hevige ontsteking.

In het derde geval zat de prop te ver naar voren en daar de eigenaar laparotomie niet toestond, stierf de patiënt. De voederproppen bestonden uit groen voer.

Schrijver is van meening dat bij dergelijke gevallen nog te weinig operatief wordt ingegrepen. De operatie door de flank is niet zoo gevaarlijk bij voldoende antiseptis.

BÖHLER (Berl. Tier. Woch. 1923, blz. 530, beveelt bij koliek een poeder aan, door hem sedert 12 jaar met succes gebruikt tegen koliek bij paarden, met als werkzame bestanddeelen: opium, eserine en calomel. Het wordt, onder den naam Escobal, in den handel gebracht door STICKELBERGER & Co., Chemische Fabrik. te Basel, en, in warm water geschud, per os ingegeven.

Larven van *Hypoderma bovis* en *H. lineatum* bij paarden.

Deze gewoonlijk bij runderen parasiteerende larven zijn ook bij andere diersoorten o.a. bij paarden herhaaldelijk waargenomen. NOEL PILLERS (Vet. journal 1923, blz. 329) zag ook eenige gevallen bij paarden, zoowel *H. bovis* als *H. lineatum*. De meeste dieren hadden maar één buil, onder de rug huid; bij één paard waren er elf, tien in de rugstreek en een achter linker elleboog. Zij traden op van Januari tot Maart en daarna nog in Mei. Een van de larven werd gedetermineerd als *H. bovis*.

Hypodermalarven bij mensen.

Hypodermalarven zijn door verschillende onderzoekers enkele malen bij mensen aangetroffen. WARBURTON (Parasitology, 1922, Trop. Vet. bull. 1923, blz. 58) vermeldt twee gevallen: Bij een 4-jarig kind werd een levende hypodermalarve uit de wang tevoorschijn gehaald. Den door de larve afgelegden weg kon men gedeeltelijk nagaan: vijf maanden te voren was een dermatitis waargenomen bij het rechter sleutelbeen; vandaar was de larve langs de borst naar beneden en weer naar boven gewandeld, toen langs den arm tot aan den elleboog, terug naar den schouder en de rug, toen naar het oor, ooglid en de wang. Langs dien weg was er ontsteking met hier en daar zwelling (van oor en ooglid).

In het andere geval werd een hypoderma-ei genomen; na 8 dagen daaruit een larve, deze had, op het been van de onderzoeker gebracht, in $\frac{3}{4}$ uur de huid doorboord. In de vierde maand daarna gaf zij door zwelling aan de heup en later aan de buik hare aanwezigheid te kennen. In dezelfde maand duidde pijn bij het slikken aan, dat zij in de keelstreek was aangekomen. De vijfde maand werd zij door den mond verwijderd.

WARBURTON geeft niet aan, of de larven van *Hyp. bovis* of van *Hyp. lineatum* afkomstig waren.

Langs welken weg dringt de *Hypoderma bovis* in het runderlichaam?

Volgens de oudere opvatting dringt de *Hypoderma bovis* door de huid binnen; sommige latere onderzoekers zijn van meening, dat dit via het darmkanaal geschiedt. BERGMAN (Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. 1923, blz. 4) vindt het feit, dat men in den slokdarm bij runderen de larven aantreft, nog niet voldoende om te besluiten, dat dit de normale weg is; het rund kan toch door zijn huid te belikken gemakkelijk exemplaren naar binnen krijgen.

Bij rendieren komt een dergelijke ziekte zeer verspreid voor. BERGMAN liet nu in de maanden Augustus tot November 8 rendieren slachten en de huid afnemen; de binnenvlakte der huid en lichaamsoppervlakte van de gevlide dieren werden nu nauwkeurig met loupe onderzocht, vooraf met zwakke formaline-oplossing bevochtigd, waardoor de larven iets wit worden. Bij alle dieren werden onder de huid larven gevonden in het eerste en tweede ontwikkelingsstadium. In den slok-

darm der dieren werd daarentegen geen enkele larve aangetroffen. BERGMAN concludeert daaruit, dat normaal de larven bij het rendier door de huid binnendringen, en bij het rund zal het wel niet anders zijn.

Volgens BERGMAN likken de rendieren zich niet en is er daardoor weinig kans, dat larven in den slokdarm geraken.

Stroo in den uier.

HOWARD JONES (Vet. record 1924, blz. 195) vond bij een geslachte koe, in een der uierkwartieren een groote hoeveelheid stukjes stroo, die klaarblijkelijk door den melker voor en na door het tepelkanaal waren ingestoken; de koe had een vernauwing van dat tepelkanaal. Er waren geen macroscop-pathologische veranderingen aan de melkklier te zien ten gevolge van de vreemde voorwerpen, alleen was de supramamm. lymphklier vergroot.

Onderzoekingen omtrent de pathogenese van streptococcen-mastitis en overbrengen der ziekte door melkmachines.

STENSTRÖM (Svensk vet. tidskrift 1923. 6, Ref. Tier. Rundschau 1 23, blz. 526) maakte door proeven uit, dat mastitiden niet door melkmachines, die in Zweden veel gebruikt worden, kunnen worden overgebracht, ook al zijn ze sterk verontreinigd door streptococcenhoudend uiersekreet.

Alleen een der proefdieren kreeg mastitis, maar aan dit dier had men per os streptococcen-melk ingegeven en daaraan schrijft hij de ziekte toe. Reeds vier dagen na het ingeven waren, door plaatcultuur, streptococcen in de melk aan te toonen en na 3 weken had zich een mastitis in alle vier kwartieren gevormd.

STENSTRÖM spoot tot driemaal toe door de tepelkanalen bij een gezonde koe 300 c.c. streptococcen bevattende melk in den uier; het gevolg was slechts een voorbijgaande reactie en bij de slachting werd alleen een catarrh van een der kwartieren gevonden.

Hij trekt uit zijn proeven de volgende conclusies: galactogene infectie speelt geen praktische rol bij de streptococcen-mastitiden. De overgang van streptococcen in den uier via het digestiekanaal, kon aangetoond worden.

Streptococcen kunnen in den uier voorkomen, zonder dat ze doorcentrifugeeren der melk aantoonbaar zijn. De betreffende koeien zijn dan alleen virusdragers.

Men moet bij de onderzoekingen rekening houden met individuele onvatbaarheid. (Het laatste zal wel juist zijn; het gelukte mij ten minste gemakkelijk, door inspuiting van streptococcen-melk in het tepelkanaal, mastitis van het betreffende uierkwartier te veroorzaken. Ref.)

(Over proeven aangaande steriliseeren van melkmachines kan men een en ander vinden in Abstracts of Bacteriology, 1923, blz. 307).

VRIJBURG.

BLADVULLING.

Om het hinniken van paarden en het kraaien van hanen te voorkomen.

Volgens MORGAN (Vet. Journal 1924) bond men de paarden, om in het bivak, (tijdens den oorlog tusschen Columbia en Venezuela) het lastige hinniken te verhinderen, zware steenen aan den staart. Paarden lichten bij het hinniken den staart op; verhindert men dit, dan laten zij het hinneken na.

Hanen lichten bij het kraaien hun vleugels op. Belet men hun dit door de vleugels vast te binden, dan laten ze ook het kraaien na. In Venezuela maakt men van deze methode gebruik, als om de een of andere reden, b.v. een zieke in huis, het te vroeg kraaien hinderlijk is.

Een pruimend paard.

RAINEV (Vet. Record 1924) vertelt van een rijpaard, dat verzot was op tabak eens zelfs den oppasser een nog niet aangestoken sigaret uit den mond nam, kauwde en opat. Het meest was het dier gesteld op shagtabak.

Ook geiten schijnen niet afkeerig te zijn van tabak.

VR.