



# Tijdschrift voor diergeneeskunde

<https://hdl.handle.net/1874/266511>



VWC 953

# TIJDSCHRIFT

VOOR

# DIERGEENEESKUNDE

UITGEGEVEN DOOR DE

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGEENEESKUNDE

ONDER REDACTIE VAN

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



DRIE EN VIJFTIGSTE DEEL.



UTRECHT  
J. VAN BOEKHOVEN  
1926.



RIJKSUNIVERSITEIT UTRECHT



0031 7176

# INHOUD.

## Naamregister.

|   | A.                             | Bladz. |
|---|--------------------------------|--------|
| ANKER, H. ....  |                                | 119    |
| <b>B.</b>   |                                |        |
| BAUDET, Dr. E. A. R. F. ....  |                                | 133    |
| BEIJERS, Dr. J. A. ....   | 174, 791,                      | 913    |
| BREEDVELD, J. ....  |                                | 1141   |
| BRUYEL, J. ....   |                                | 170    |
| BÜCHLI, Dr. K. ....   | 382, 476, 619, 712, 715, 1007, | 1138   |
| BURG, W. VAN DEN ....   |                                | 337    |
| BUY, DU .....79, 183, 281, 377, 477, 554, 655, 760, 858, 947, 1051, 1121  |                                |        |
| <b>C.</b>   |                                |        |
| CAPELLE, Dr. Th. J. VAN ....  |                                | 397    |
| CLARENBURG, Dr. A. ....   | 137, 570, 706, 900,            | 1081   |
| <b>D.</b>   |                                |        |
| DEES ..... 504  |                                |        |
| DUYSENS, Dr. E. ....  |                                | 264    |
| <b>E.</b>   |                                |        |
| EICHHOLTZ ..... 899   |                                |        |
| <b>F.</b>   |                                |        |
| FOLMER, Dr. C. J. ....789, 979, 1029  |                                |        |
| FROS, G. J. .... 690  |                                |        |
| FRENKEL, H. S. .... 333   |                                |        |
| <b>G.</b>   |                                |        |
| G., DE ..... 505  |                                |        |
| GELDER, R. H. VAN ..... 501, 644  |                                |        |
| GIER, C. J. DE ..... 436  |                                |        |
| GOOREN, Dr. G. L. J. .... 25, 586   |                                |        |
| GRAAF, Dr. C. DE ....141, 178, 232, 250, 269, 317, 374, 405, 428, 468, 506, 548, 574, 607, 643, 702, 709, 758, 801, 855, 894, 904, 911, 937, 986, 998, 1027, 1044, 1075, 1085, 1116, 1126 |                                |        |
| GRASHUIS, J. .... 23  |                                |        |
| <b>H.</b>   |                                |        |
| HARTOG, Prof. Dr. J. H. ....141, 400, 424, 562, 862, 956, 1009  |                                |        |
| HEELSBERGEN, Dr. T. VAN ..... 156, 642  |                                |        |
| HENNEPE, Dr. B. J. C. TE ....46, 94, 359, 382, 420, 466, 504, 512, 522, 663, 765  |                                |        |
| HEYDE, H. C. VAN DER ..... 606, 910, 1084   |                                |        |
| HOEDEN, Dr. J. VAN DER ..... 640, 1137  |                                |        |

|                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| HOEFNAGEL, K. ....         | 936, 1030                |
| HOEK, R. VAN DEN .....     | 922                      |
| HOEN, H. 'T .....          | 509, 603, 813            |
| HOLTZ, A. J. ....          | 396                      |
| HOOGLAND, H. J. M. ....    | 4, 1113                  |
| HOOGLAND, Dr. D. M.' ..... | 204                      |
| HOOPEN, W. TEN .....       | 329, 524, 766, 957, 1093 |
| HUIZINGA, K. ....          | 881, 1006                |

I.

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| IHLE, Prof. Dr. J. E. W. .... | 2 |
|-------------------------------|---|

J.

|                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| JAKOB, Dr. H. .... | 175, 193, 466, 1026 |
| JANSEN, J. ....    | 797                 |

K.

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| KAAIJ, F. C. VAN DER .....       | 145, 215, 961, 1003  |
| KAMP, Dr. C. J. G. VAN DER ..... | 814  |
| KERSTENS .....                   | 177  |
| KINGMA, S. ....                  | 326, 610   |
| KLARENBEEK, Dr. A. ....          | 118, 123, 255, 259, 377, 509, 609, 721, 723,<br>888, 891, 921, 993 |
| KOK, D. J. ....                  | 790  |
| KREDIET, Prof. Dr. G. ....       | 8, 551, 605, 854   |
| KROES, H. A. ....                | 508  |
| KROON, Prof. Dr. H. M. ....      | 284, 365, 398, 550, 553, 579, 648, 853, 933,<br>1028, 1029, 1057   |
| KRIJGSMAN, B. J. ....            | 817, 865   |
| KUIPERS, K. R. ....              | 727  |

L.

|                               |                |
|-------------------------------|----------------|
| LOURENS, Dr. L. F. D. E. .... | 130, 244       |
| LUBBERINK, F. ....            | 956, 994, 1005 |

M.

|                     |     |
|---------------------|-----|
| MANEN, A. VAN ..... | 448 |
|---------------------|-----|

N.

|                                |                              |
|--------------------------------|------------------------------|
| NEDERVEEN, Dr. H. J. VAN ..... | 63, 523, 613, 614, 904, 1005 |
|--------------------------------|------------------------------|

O.

|                             |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| OORDT, Dr. G. J. VAN .....  | 2                        |
| OVERBOSCH, Dr. H. W. ....   | 51                       |
| OYEN, Prof. C. F. VAN ..... | 497, 473, 793, 971, 1048 |

P.

|                                |                          |
|--------------------------------|--------------------------|
| PAIMANS, Prof. Dr. W. J. ....  | 466                      |
| PLANK, Dr. G. M. VAN DER ..... | 1024, 1057, 1142         |
| POSTMA, Dr. C. ....            | 110, 166, 541, 985, 1017 |
| PULLER .....                   | 332, 394, 522            |

R.

|                       |                 |
|-----------------------|-----------------|
| RADEMAKER, G. A. .... | 636             |
| REDACTIE .....        | I, 30, 180, 754 |
| REITSMA, K. ....      | 301, 341        |

S.

|                               |         |
|-------------------------------|---------|
| SANTEN, Dr. R. VAN .....      | 625     |
| SCHORNAGEL, Prof. Dr. H. .... | 97, 605 |
| SIMONS, S. ....               | 886     |
| SJOLLEMA, Prof. Dr. B. ....   | 1066    |
| SLOOTEN, J. P. VAN DER .....  | 701     |
| SPERNA WEILAND, T. ....       | 410     |
| STUURMAN, S. ....             | 316     |
| STÜVEN, W. S. ....            | 824     |
| SWIERSTRA, Dr. J. ....        | 769     |

T.

|                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| TENHAEFF, C. ....      | 339, 731, 779, 832, 977 |
| THIJE, J. H. TEN ..... | 291, 345, 385, 449      |
| TOMAN, R. V. ....      | 159, 673, 747           |

V.

|                           |   |
|---------------------------|---|
| VEENBAAS, A. ....         | 415, 433, 616, 815, 1090, 1097  |
| VEENENDAAL, H. ....       | 135, 193, 209, 239, 431, 522, 537, 540, 568, 576,<br>666, 845, 995, 1024, 1073, 1135  |
| VEENSTRA, R. H. ....      | 121   |
| VENEMA, H. ....           | 123   |
| VERMEULEN, Dr. A. H. .... | 470, 577, 649   |
| VINK, K. DE .....         | 925   |
| VRIJBURG, Dr. A. ....     | 31, 32, 48, 124, 129, 140, 141, 181, 182, 187, 191,<br>234, 237, 240, 287, 312, 319, 335, 424, 432, 472, 475,<br>508, 549, 552, 560, 573, 575, 615, 620, 621, 642, 648,<br>660, 667, 704, 716, 717, 759, 794, 816, 856, 898, 907,<br>933, 944, 945, 946, 953, 987, 993, 1049, 1055, 1077,<br>1078, 1092, 1100, 1103, 1120, 1124 |
| VUUREN, Dr. H. VAN .....  | 481, 529, 595   |

W.

|                           |                     |
|---------------------------|---------------------|
| WESTER, Prof. Dr. J. .... | 315, 934, 935, 1105 |
| WINKEL, Dr. A. J. ....    | 36, 83, 489, 893    |

Z.

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| ZWIJNENBERG, Dr. H. A. .... | 18, 19, 44, 47, 139, 189, 239, 382, 422, 424,<br>472, 517, 518, 520, 573, 613, 615, 624, 666, 670, 671,<br>715, 716, 768, 912, 990, 992, 1007, 1101, 1120, 1136, 1138 |
| ZIJVERDEN, J. VAN .....     | 29, 1065  |

Oorspronkelijke Artikelen.

|   |                    |
|---|--------------------|
| Abnormale verlossingen bij varkens (v. D. KAAIJ).....   | 961                |
| Acetonaemie. Over toepassing van insuline en glucose bij — van melkkoeien (SJOLLEMA) .....  | 1066               |
| Agalactie. Infectieuze — bij geiten (LOURENS).....  | 244                |
| Allegan. De waarde van — als anthelminticum voor den hond (VEENENDAAL).....   | 537                |
| Anaphylaxie-probleem. Het — (literatuurstudie) (TOMAN).....   | 159                |
| Arecolini. Verdere mededeeling *over hydrobromas — als anti-taenicum. (VEENENDAAL).....   | 209                |
| Arthritis. Beteekenis der — van varkens en rund voor de vleeschkeuring (POSTMA) .....   | 110                |
| Azotaemisch-uraemische ziektebeeld. De aetiologie van het — (Stuttgarter Hundeseuche, Hunde (canine) typhus, gastro-entérite haemorrhagique bij den hond (KLARENBEEK) ..... | 255                |
| Bacillus phlegmonis emphysematosae. E. FRÄNKEL. Een geval van echte Gasbrand (—) bij het paard (v. HEELSBERGEN).....  | 156                |
| Biochemisch onderzoek op graviditeit, speciaal de bloedbezinking (v. D. KAAJ).....  | 145                |
| Bloedonderzoek. Het is noodzakelijk het bloed van elk gestorven dier op miltvuurbacillen te onderzoeken (VAN MANEN) .....   | 448                |
| Brabantsche Veeziekte (DE GIER) (GOOREN) .....  | 436, 586           |
| Bronst. Over — en menstruatie (KREDIET).....  | 8                  |
| Bijtzucht bij een koe (PULLES).....   | 394                |
| Cerebro-spinaal meningitis bij het rund (v. ZIJVERDEN) .....  | 1065               |
| Coccidiose. De therapie der (konijnen)coccidiose (KRIJGSMAN).....   | 817, 865           |
| Coenurus serialis bij een konijn (KLARENBEEK).....  | 921                |
| Corpora aliena (STÜVEN).....  | 824                |
| Destructor. Onbruikbaarmaking van gestorven dieren, vleesch en vleeschwaren door behandeling in een — (TENHAEFF) .....  | 731, 779, 832, 977 |
| Diergeneeskundige hulp voor armen (KLARENBEEK) .....  | 888                |
| Eieren. Een en ander over — (TE HENNEPE) .....  | 359                |
| Gasbrand. Een geval van echte — (Bac. phlegmonis emphysematosae E. FRÄNKEL) bij het paard (v. HEELSBERGEN).....   | 156                |
| Gezwellen. Het ontstaan der —, gezien in het licht der nieuwere onderzoekingen (REITSMAN) .....   | 301                |
| Graviditeit. Biochemisch onderzoek op —, speciaal de bloedbezinking (v. D. KAAJ) .....  | 145, 215           |
| Hoefbeenfractuur. Een viertal gevallen van (ZWIJNENBERG).....   | 19                 |
| Hoefijzers uit de vroege Middeleeuwen (KROON).....  | 579                |
| Hydrobromas arecolini. Verdere mededeeling over — als antitaenicum (VEENENDAAL) .....   | 209                |
| Hyostrogylus rubidus bij het varken (H. J. M. HOOGLAND).....  | 4                  |
| Hypophysis cerebri. Macroscopische anatomie van de — der huisdieren (VAN VUUREN) .....  | 481, 529, 595      |
| Kalfziekte. Een en ander over de aetiologie der — (TOMAN) .....   | 673                |
| Kanker. Maag — bij het paard (C. DE GRAAF).....   | 250                |
| Keuring van wild en gevogelte (POSTMA).....   | 1017               |
| Kwakzalverij. Bestrijding der — (VRIJBURG) .....  | 312                |
| Kynologie. Iets uit de historie der Nederlandsche — (FOLMER).....   | 979                |
| Lidmaatfracturen bij het kleine huisdier (KLARENBEEK).....  | 259                |
| Lintwormproglottiden in de anaalzakken van den hond (VEENENDAAL).....   | 845                |
| Longoedeem. Een geval van recideverend — bij een paard (ZWIJNENBERG).....   | 18                 |
| Luchtinsufflatie. Onderhuidsche — (D. M. HOOGLAND) .....  | 204                |
| Lymphstelsel. Opmerkingen over het — bij het varken (POSTMA).....   | 166                |
| Maagcarcinoom bij het paard (C. DE GRAAF) .....   | 250                |
| Melkhygiëne in de tropen (v. OYEN) .....  | 971                |

|  |          |
|--|----------|
| Meningitis cerebrospinalis enzoötica? (HUIZINGA) .....   | 881      |
| Miltvuur. Het is noodzakelijk het bloed van elk gestorven dier op — bacillen te onderzoeken (V. MANEN) .....   | 448      |
| Mond- en klauwzeerbstrijding (KUIPERS) (SIMONS).....   | 727, 886 |
| Mond- en klauwzeer-enting (OVERBOSCH) .....  | 51       |
| Mond- en klauwzeeronderzoek (WINKEL) .....   | 489      |
| Myxo-chondroma in de longen van een koe (V. CAPELLE).....  | 397      |
| Nephrolithiasis. Een geval van — bij de geit (REITSMA).....  | 341      |
| Neu-cesol. Kan — hydrobomas arecolini als anthelminticum vervangen? (VEENENDAAL) .....   | 540      |
| Paratyphus bij kalveren (SWIERSTRA) .....  | 709      |
| Pyelonephritis bij de koe (WESTER) .....   | 1105     |
| Rachiofor. Mijn ervaringen met den — (BRUYEL) .....  | 170      |
| Rottingsbacteriën. Anaerobe — in het vleesch van in nood geslachte dieren (GOOREN) .....   | 25       |
| Ruitersport en renwezen (V. D. HOEK) .....   | 922      |
| Ruptura uteri gravidi bij een hond (KLARENBEEK) .....  | 723      |
| Sanocrysin-behandeling in de diergeneeskunde (VEENBAAS).....   | 433      |
| Sarcoom. Twee gevallen van metastatisch — in de chorioidea van den hond (JAKOB en VEENENDAAL) .....  | 193      |
| Scheedecatarrh. Beschouwingen over de besmettelijke — (DUYSSENS)....   | 264      |
| Streptococcen-infecties en biggensterfte (TEN THIJE) .....   | 385, 449 |
| Streptococcen-mastitis. Behandeling van — met Überasan en parenchymatol (BEIJERS).....   | 913      |
| Stuttgarter Hundeseuche (KLARENBEEK) .....   | 255      |
| Tand(kies)ziekten. Eenige — bij het paard (HARTOG).....  | 1009     |
| Tinbehandeling bij furunculose en acne van den hond (KLARENBEEK)....   | 721      |
| Trichostrongylide. Een — uit het varken (IHLE en V. OORDT).....  | 2        |
| Tuberculeuze processen. De verschillende beelden en de verspreiding van — bij onze huisdieren (SCHORNAGEL) .....   | 97       |
| Tuberculine in het oog, in en onder de huid. Vergelijkend onderzoek van de toepassing van — en de complementbinding bij proefondervindelijke tuberculose van het konijn (RADEMAKER)..... | 636      |
| Tuberculose-bestrijding (DE VINK) .....  | 925      |
| Urticaria. Een geval van — na den partus bij het varken (GRASHUIS)....   | 23       |
| Vaataandoeningen bij mensch en dier (VAN SANTEN).....  | 625      |
| Varkensziekten. De post-mortem diagnostiek der besmettelijke — (TEN THIJE) .....   | 291, 345 |
| Vleeschkeuring. Beteekenis der arthritis van varken en rund voor de — (POSTMA) .....   | 110      |
| Vogelpok- en vaccinevirus (VAN NEDERVEEN) .....  | 63       |
| Witmiddel, tevens ontsmettingsmiddel voor stallen (VAN GELDER).....  | 501      |
| Xanthosis (HOLTZ) .....  | 396      |
| Zonnebloemkoek. Onderzoekingen betreffende —, samenstelling, verteerbaarheid en invloed op melkproductie (KROON en V. D. PLANK).....   | 1057     |

### Boekaankondigingen.

|  |      |
|--|------|
| Biologie. Bijdragen tot de — (RIJNBERK) .....  | 605  |
| Chat. Le — (races, élevage, maladies) (LARIEUX et JUMAND) .....  | 1073 |
| Dermatologie animale (chien et chat) (LEBLOIS).....  | 1024 |
| Diseases. The — of the cat (HAMILTON KIRK) .....   | 118  |
| Entstof van CALMETTE en GUÉRIN. Kritische beschouwingen en proeven over de — (SCHUURMANS STEKHOVEN)..... | 851  |
| Epidemien. Geschichte der — bei Menschen und Tieren im Norden (HANSSEN) .....                            | 466  |
| Erfelijkheid bij den mensch en Eugenetiek (V. HERWERDEN).....  | 1024 |

|  |           |
|--|-----------|
| Fesselungsmethode für Schweine. Ueber eine einfache — (E. HAAKE)....   | 174       |
| Fremdkörper. Die durch — verursachten Erkrankungen des Rindes und ihre operative Behandlung (HOFMANN) .....            | 934       |
| Füttering der Haustiere (NILS HANSSON) .....   | 365       |
| Gezondheidsleer der huisdieren (LUXWOLDA) .....  | 1029      |
| Gezondheidsdienst voor Vee in Friesland (VEENBAAS) .....   | 791, 1048 |
| Haussäugetiere. Bau und Leben der — unter Berücksichtigung des menschlichen Körpers (SCHMALZ, SEUFFERT).....           | 604       |
| Hygiëne, Microbiologie en Serologie. Nederl. tijdschrift voor —.....   | 640       |
| Kanker. De — in het licht der jongste onderzoekingen (SCHUURMANS STEKHOVEN) .....                                      | 1113      |
| Kehlkopfpfeifen. Die Operation gegen das — des Pferdes (FORSELL).....  | 400       |
| Konservierung von Fleisch durch das Gefrierverfahren (KALLERT).....  | 984       |
| Lyssa bei Mensch und Tier (KRAUS, GERLACH u. SCHWEINBURG).....   | 1026      |
| Ovariectomie des Schweines. Die — (HEINRICH HETZEL).....   | 174       |
| Paarden- en runderteelt in Ned.-Indië (MERKENS).....   | 603       |
| Pluimveeteelt. Jaarboekje voor de — .....  | 467       |
| Posology. Table of veterinary — and other information for the use of students and practioners (BANHAM AND YOUNG) ..... | 175       |
| Potstallen. De verbouwing van de — en gierkelders en mestvaalten (VAN HOUTEN) .....                                    | 366       |
| Potstallen. De verbouwing van de — in Noordbrabant (v. HOUTEN).....  | 1029      |
| Praktische Heelkunde van het Kleine Huisdier (KLARENBEËK).....   | 789, 790  |
| Recherches sur certaines affections enzoötiques du système nerveux central des animaux domestiques (MOUSSU).....       | 935       |
| Rhode-Island Reds. De — (VAN GINK).....  | 594       |
| Röntgenkunde. Lehrbuch der veterinär-medizinischen — (HENKELS).....  | 890       |
| Spezielle pathologische Anatomie der Haustiere (JOEST).....  | 605       |
| Tierheilkunde und Tierzucht (STANG und WIRTH).....   | 398, 933  |
| Toxicology. Veterinary — (LANDER) .....  | 466       |
| Tuberculose. La — des carnivores domestiques (LESBOUYRIES).....  | 1026      |
| Veeteelt (DOMMERHOLD) .....  | 1028      |
| Veeteelt. Bijzondere — (DOMMERHOLD).....   | 1028      |
| Verslag over den landbouw in Nederland over 1925.....  | 794       |
| Vergleichenden Anatomie der Haustiere. Handbuch der — (ELLENBERGER, BAUM) .....  | 854       |
| Verzorging. De — van hond en kat bij ziekte en ongeval (KLARENBEËK).....   | 1029      |
| Veterinär-Medizinische Berichte (tijdschrift) .....  | 933       |
| Vleeschkeuringswet. 1e Vervolg op de — en haar uitvoering.....   | 1027      |
| Voeding en Hygiëne (Weekblad).....   | 793       |
| Voedingsleer (TIMMERMANS) .....  | 1028      |
| Vormägen beim Rinde. Die Physiologie und Pathologie der — (WESTER).....  | 315       |
| Wandtafeln zur Bekämpfung der Tierseuchen (KNUTH en LÜHRS).....  | 934       |
| Zilvervos. De — (NIJSSEN en MOES).....   | 853       |

### Ingezonden.

|  |          |
|--|----------|
| Entingen door leeken (ANKER) .....   | 119      |
| Jubileum. Het Utrechtsche Abattoir en zijn Directeur (J. P. v. D. SLOOTEN) | 700      |
| Mond- en klauwzeerbestrijding (WINKEL) (HOEFNAGEL).....                    | 893, 936 |
| Sterilisatie van vleesch (HOEFNAGEL).....                                  | 1031     |
| Uitvoer van vee naar Spanje (v. ZIJVERDEN).....                            | 29       |
| Vivisectie (JANSEN, VAN ALPHEN) .....                                      | 797, 893 |
| Vleeschhygiëne (DEES, DE G.) .....   | 504      |
| Vlekziekte (POSTMA) .....  | 541      |
| Vlekziekte (TEN THIJJE) .....  | 747      |



## Maatschappij voor Diergeneeskunde.

|  |   |                    |
|--|---|--------------------|
| Hoofdbestuur : Mededeelingen : .....       | 77, 120, 175, 176, 177, 230, 268, 307, 374, 467, 542, 748, 937, 985, 1031, 1032, 1074, 1115 |                    |
| „  | Verslag van den toestand der Maatschappij over 1925....                                     | 369                |
| „  | Programma van de 71e Alg. Vergadering .....   | 749, 894           |
| „  | Begrooting 1927 .....   | 750, 1032          |
| „  | Rekening en Verantwoording over 1925.....   | 751                |
| „  | Financieel verslag van het Tijdschrift over 1925 .....                                      | 754                |
| „  | Financieel verslag van het Jaarboekje .....   | 750                |
| Vergaderingen : 71e Alg. Vergadering ..... |   | 1033               |
| „  | Hoofdbestuur : .....  | 75, 543, 798, 1073 |
| „  | en Jaarverslag Afd. Utrecht .....   | 75, 268, 505, 985  |
| „  | „ „ „ Gelderland-Overijssel 20, 372, 493, 800, .....  | 1113               |
| „  | „ „ „ Limburg .....   | 177                |
| „  | „ „ „ Groningen-Drenthe ....230, 231, 546, .....  | 643, 701, 937      |
| „  | „ „ „ Zuid-Holland .....  | 401                |
| „  | „ „ „ Noord-Brabant .....   | 495, 467           |

## Berichten.

|   |   |                                 |
|---|---|---------------------------------|
| Absyrtus .....  |   | 78                              |
| Besmettelijke Veeziekten in Nederland.....31, 124, 182, 236, 325, 409, 553, .....                           | 609, 760, 795, 812, 946, 989, .....                               | 1078                            |
| Bissliun .....  |   | 32                              |
| Congres. Nederlandsch — voor Openbare Gezondheidsregeling.....  |   | 649                             |
| DHONT, Dr. J. J. F. Afscheidsreceptie .....   |   | 78                              |
| Directeuren. Vereeniging van — van Gemeentelijke Slachthuizen.....  |   | 31                              |
| Diversen .....78, 79, 122, 124, 182, 234, 272, 310, 324, 377, 409, 468, 472, .....                          | 475, 476, 508, 547, 551, 609, 648, 705, 760, 810, 856, 898, ..... | 945, 987, 988, 1049, 1077, 1119 |
| Directie van den Landbouw. Verslagen en Mededeelingen 1925 :.....124, 642, .....                            |   | 794                             |
| EBERTH, Prof. † .....   |   | 1119                            |
| Engels-indiese vecartsenijkundige dienst .....  | 234, 324, 704, .....  | 812                             |
| Geitenteelt. Het tweede internationaal Congres voor —.....  |   | 130                             |
| Hypoderma bovis. Bestrijding van — .....  | 31, 272, 475, 508, .....  | 552                             |
| Hypoderma bovis. Schade door de — .....   |   | 182                             |
| Installatie Commissie sera en entstoffen .....  |   | 320                             |
| Instituut PASTEUR te Algiers.....   |   | 857                             |
| Jaarboekje .....  | 30, 78, 180, 235, 704, 944, .....                                 | 1049                            |
| JOEST, Prof. Dr. ERNST †.....   |   | 703                             |
| Koeltechniek. Ned. Vereeniging voor — .....   |   | 473                             |
| Koepokinrichting. Lands — en Instituut PASTEUR te Bandoeng in 1925....                                      |   | 810                             |
| Landbouwtijdschrift .....   |   | 31                              |
| LEISHMAN, SIR WILLIAM † .....   |   | 552                             |
| Leverbotziekte-film .....   |   | 31                              |
| Melkbesluit. Over het — .....   |   | 1048                            |
| Mond- en klauwzeer in het buitenland...31, 181, 476, 549, 609, 704, 811, 899, .....                         |   | 1077                            |
| Mond- en klauwzeer-instituut op Riems .....   |   | 234                             |
| Mond- en klauwzeer. Besmettingsgevaar met vleesch van dieren, geslacht in het incubatietijdperk van — ..... |   | 759                             |
| Mond- en klauwzeer. Bestrijding. van — .....  |   | 944, 1050                       |
| Pharmaco-therapeutisch onderzoek. Mededeelingen van het Rijksinstituut voor — .....                         |   | 181, 898                        |
| Poultry Instructors and Investigators. Internat. Associaton of.....   |   | 30                              |
| Proefboerderijen als onderdeel der diergeneeskundige Hoogeschoolen.....                                     |   | 1120                            |

|  |   |
|--|---|
|  | Bladz.  |
| Rijksseruminrichting .....   | 125, 234, 648   |
| Secretariaat Internationale Veeartsenijk. Congressen .....                               | 79  |
| STOCKMAN, SIR STEWART † — .....  | 552   |
| Thermo-Chemische Fabrik te Bergum. Opening van de — .....                                | 406   |
| Tuberculose. Union internationale contre la — .....                                      | 324   |
| Tuberculose-bestrijding. ....  | 704, 857, 1077  |
| Tweede Kamer .....   | 1076  |
| Tijdschrift. 53e Jaargang .....  | I, 550  |
| Uit Gent .....   | 470   |
| Veeartsenijkundige Faculteit (Universiteit te Utrecht)....                               | 181, 273, 319, 508,<br>811, 945, 1049   |
| Veeartsenijkundig onderzoek. Laboratorium voor — te Buitenzorg over 1924.                | 129   |
| Vleeschhygiëne .....   | 121, 178, 232, 316, 374, 405, 468, 506, 548, 607, 643,<br>702, 758, 801, 855, 894, 937, 986, 1044, 1075, 1116 |
| Vleeschkeuring. Cursus in — .....  | 123   |
| Vleeschkeuringswet .....   | 271   |
| Veterinary Research en dierenartsen in Zuidafrika .....                                  | 182, 856  |
| Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte in Düs-<br>seldorf ..... | 652   |
| Vitamine. Het anti-beri-beri — .....   | 946   |
| Wetten en Besluiten .....  | 325, 407, 552, 704, 801, 944  |
| Zuigelingen-melk en Zuigelingen-melkkekens .....   | 1049  |
| Zuivelcongres. VIIe internationale — .....   | 644   |

### Personalia.

Bladz. 32, 79, 132, 183, 236, 326, 377, 409, 554, 610, 654, 706, 812, 858, 899, 947,  
990, 1050, 1078, 1120.

### Bibliografie.

Bladz. 79, 183, 281, 377, 477, 554, 655, 760, 858, 947, 1051, 1121.

### Bladvulling.

Bladz. 191, 240, 432, 624, 816, 960, 1008.

### Errata.

Bladz. 235, 273, 319, 720, 800, 1008.

### Necrologieën.

|  |     |
|--|-----|
| PIETER DIENANT BEUNDERS .....                | 49  |
| Dr. P. VAN HOEK.....                         | 241 |
| MARTINUS DE RIDDER .....                     | 289 |
| Dr. HENDRIKUS JAKOBUS VAN DER SCHROEFF ..... | 337 |
| J. M. A. ZWART .....                         | 339 |
| J. C. VAN EFFEN .....                        | 577 |

Referaten.

|   |      |
|---|------|
| Abces in larynxstreek bij stieren .....   | 565  |
| Abces om de S-vormige bocht van den penis bij een stier.....  | 564  |
| Abortus (enting, behandeling enz.) ..... 331, 611, 613, 766, 768, 1005, 1097, 1099                              |      |
| Acariase dermanysyssique généralisé chez la vache .....   | 46   |
| Actinomycoom in buikwand en buikholte bij een koe .....   | 565  |
| Actinomybose. Behandeling van —..... 615, 668, 912  |      |
| Ademhalingsstoornis. Eigenaardige — bij een paard .....   | 518  |
| Aderlatingen. De werking van —.....   | 1055 |
| Alkohol. Gewennen aan — .....   | 336  |
| Anaemie. Serodiagnostiek bij infectieuse — van het paard.....   | 614  |
| Anaemine en darmbloedingen bij konijnen door uitsluitend koemelk- en<br>geitenmelkvoeding .....                 | 572  |
| Anaesteseering bij het staande rund .....   | 956  |
| Anaesthesie. Proeven met extradurale — bij het paard.....   | 563  |
| Aneurysma verminosum. Ontstaan van — .....  | 45   |
| Angina pectoralis. Onderzoekingen omtrent — .....   | 336  |
| Angiosarcoom bij een rund .....   | 716  |
| Anthrax. Chemotherapie bij — .....  | 240  |
| Anthrax. Experimenteel — bij den hond .....   | 523  |
| Anthrax. Intradermale vaccinatie bij het paard .....  | 45   |
| Appendicitis. Bacteriën bij — .....   | 143  |
| Arteriosclerose bij huisdieren .....  | 912  |
| Ascariseieren. Onschadelijk maken van — .....   | 910  |
| Ascaridea lineata, a parasite of chickens .....   | 94   |
| Aspergillus fumigatus. Intoxication de la poule par —.....  | 94   |
| Atophaan. Leveraandoening door langdurig — gebruik.....   | 907  |
| Atropine-werking bij dampigheid .....   | 991  |
| Australië. Rapport reis naar — ter bestudeering Veeartsenijk. toestanden..                                      | 32   |
| Autovakzinen. Eine neue einfache Herstellungsmethode von —.....   | 239  |
| Avitaminosen. Rationeele voeding van melkkoeien in verband met voor-<br>behoeding tegen — bij zuigelingen ..... | 624  |
| Baarmoeder (zie uterus) .....   |      |
| Bacillus proteus bij een bakteriëele levensmiddelenvergiftiging? .....  | 1130 |
| Bacillus pyogenes. De rol van — bij mastitis van het rund.....  | 189  |
| Bacillus pyogenes. Infectie met — bij menschen.....   | 912  |
| Bacteriën in spierweefsel en bloed van oogenschijnlijk gezonde dieren....                                       | 1129 |
| Bacteriën. Worden — door de gewone kleurmethode gedood? .....   | 142  |
| Bacteriophagaag als geneesmiddel tegen pest .....   | 143  |
| Bacteriophagaag. Behandeling van infecties der urinewegen met — .....   | 909  |
| Bacteriophagaag. Uitscheiding van — door zeer jonge dieren .....  | 335  |
| Bariomyl. Doseering, techniek, behandeling .....  | 672  |
| Benzolvergiftiging bij een koe .....  | 716  |
| Bewegingsablauf an den freien Gliedmassen des Pferdes im Schritt, Trab<br>und Galopp .....                      | 140  |
| Bloedonderzoek .....  | 623  |
| Bloedtransfusie. De levensduur van overgebracht bloed .....   | 718  |
| Bone-surgery in canine practice .....   | 997  |
| Boorzuurvergiftiging .....  | 240  |
| Boutvuurvraagstuk. Het —.....   | 1139 |
| Borna'sche ziekte. Therapie der .....   | 990  |
| Bronchitis. Vaccin-behandeling bij chronische — .....   | 719  |
| Bronst. Physiologie der — .....   | 330  |
| Castratie. Beteekenis van het rectaal onderzoek en de anaesthesie bij —....                                     | 426  |
| Castratie. De — van Cryptorchiden en merries van de flank uit.....  | 562  |

|  |                               |      |
|--|-------------------------------|------|
| Chirurgie .....  | 135, 424, 562,                | 956  |
| Chloramin-Heyden. Versuche über Verwendbarkeit des — in der Vet. Chirurgie .....         |                               | 135  |
| Chloralhydraat-narcose. Intraveneuze — .....   | 424, 565,                     | 670  |
| Chloralhydraat-narcose bij honden en katten .....  | 424, 425, 568,                | 996  |
| Cholesteatoom in de hersenen van een paard .....   |                               | 613  |
| Coccidiosen. Prophylaxis bij — .....   |                               | 239  |
| Coecumverstopping bij het paard .....  |                               | 518  |
| Coli-bacteriën. Het nut van — in den darm .....  |                               | 143  |
| Cuprex als Ungeziefermiddel bei Hunden .....   |                               | 666  |
| Cystic degeneration of the uterus-walls.....   |                               | 1003 |
| Darmscheuring tijdens de baring zonder laesie van den uterus .....                       |                               | 1004 |
| Darmwormen. Therapie tegen — bij paard en varken .....                                   | 672,                          | 712  |
| Darmsteek. Een praktisch instrument voor — bij het paard en penssteek bij het rund ..... |                               | 565  |
| Dauerpasteurisirung der Milch .....  | 706,                          | 707  |
| Demodex folliculorum. Skindiseases of the dog with —.....                                | 997,                          | 998  |
| Dermanyssus avium und ihre Bekämpfung .....  |                               | 94   |
| Dermatitis van den uier, veroorzaakt door staphylococcen en streptococcen.               |                               | 190  |
| Dermatitis. Contagieuze — aan de lippen bij lammeren .....                               |                               | 1102 |
| Diergeneeskundige dienst in N. O.-Indië. Jaarverslag 1924 .....                          |                               | 509  |
| Dimol in Veterinary practice .....   |                               | 552  |
| Dippingtank. De Teken van de huisdieren en de praktijk van de — ....                     |                               | 1141 |
| Diphterie aviaire et épithélioma contagieux.....   |                               | 96   |
| Distomatosis. Nieuwe middelen tegen — .....  |                               | 191  |
| Distomatosis. Tetrachloorkoolstof tegen — .....  |                               | 1103 |
| Distomatosis bij honden door het eten van besmette zalm .....                            |                               | 994  |
| Droes (goedaardige) met oogcomplicatie .....   |                               | 45   |
| Droes (goedaardige), prophylaxe .....  |                               | 613  |
| Duodenumsap. Waarde van het — voor de diagnostiek .....                                  |                               | 719  |
| Dysenterie. Orale enting tegen bacillaire — .....  |                               | 237  |
| Dysenterie. Yatren tegen amoeben — .....   |                               | 237  |
| Dysenterie. Stovarsol tegen malaria en — .....   |                               | 238  |
| Dysenterie. Voorbehoedende enting tegen bacillaire — .....                               |                               | 717  |
| Dysenterie. Amoeben. Kweeken van — .....   |                               | 719  |
| Echinococcus-cysten. Opereeren van — .....   |                               | 1056 |
| Echinococcose .....  | 667,                          | 1138 |
| Eieren. Gekoelde — .....   |                               | 1137 |
| Embryotomie .....  | 328, 331, 524, 767, 864, 958, | 1003 |
| Encephalitis. Acute — bij koeien in het begin der weideperiode.....                      |                               | 521  |
| Encephalitis na vaccinatie .....   | 143, 333,                     | 1055 |
| Encephalitis. Enzoötische — van het schaap .....   | 47,                           | 334  |
| Encephalitis met pharynxverlamming bij paarden na voeding met soja-boonen .....          |                               | 671  |
| Endoveneuze injectie zonder infusie-apparaat .....                                       |                               | 912  |
| Epilepsie. Een geval van — bij het paard .....   |                               | 45   |
| Epithelioma contagieux .....   |                               | 96   |
| Extra-uterine drachtigheid bij een koe .....   |                               | 1004 |
| Fibromen aan den penis bij stieren .....   |                               | 564  |
| Filariosis. Pees — bij een paard .....   |                               | 518  |
| Filix-preparaten tegen leverbot bij het schaap .....                                     |                               | 47   |
| Fistelbehandeling met kopersulfaat .....   |                               | 993  |
| Foetus-maceratie als oorzaak van koliek en dood .....                                    |                               | 863  |
| Furunculose. Behandeling van — .....   | 238,                          | 908  |
| Geitenmelk-anaemie .....   |                               | 667  |
| Geiten-septicaemie. Enzoötische —.....   |                               | 716  |

|  |   |
|--|---|
| Gekruiste-immuniteitsproef. Is de — voor het bepalen der soort bij trypanosomen betrouwbaar? .....   | 720                                     |
| Genese. Over de — van witte vleknieren .....   | 1127                                    |
| Genetica. Voedingsleer .....   | 1142                                    |
| Geslachtsklier-overentingen .....  | 1093                                    |
| Geslachtsorganen. Ziekten der — ....136, 326, 524, 610, 766, 862, 1003,  | 1093                                    |
| Geneesmiddelen. Nieuwere — .....   | 575, 1103                               |
| Granulome. On the nature of the nasal — in cats.....   | 997                                     |
| Haemoglobinaemia enzoëtica met slokdarmverlamming der paarden ....   | 991                                     |
| Haematurie bij het rund .....  | 992                                     |
| Haff-krankheit .....   | 909                                     |
| Hart-abcès bij een rund .....  | 716                                     |
| Hart-block bij het paard .....   | 991                                     |
| Hepatitis. Nodulaire necrotiseerende — bij een rund .....  | 47                                      |
| Herkauwers. Ziekten van — .....  | 46, 189, 520, 615, 715, 992, 1101, 1138 |
| Honden en katten. Ziekten van — .....  | 522, 666, 993, 1135                     |
| Hondenziekte. Stuttgarter — .....  | 1136                                    |
| Hondenziekte. Injecties met normaalserum bij — .....   | 994                                     |
| Hondsdolheid, zie Rabies.  |   |
| Houdbaarheidsproef. Over het gebruik en beoordeeling van de — alsmede eenige opmerkingen over de groene, stinkende gisting van het vleesch | 1126                                    |
| Huiduitslag aan de lippen van geiten .....   | 615                                     |
| Hydrothorax pseudo-chyleux latescent chez un chien .....   | 995                                     |
| Hygroomvorming bij het rund en hare operatieve behandeling.....  | 190, 426                                |
| Hypoderma bovis. Bestrijding van — .....   | 47, 715                                 |
| Icterus. Experimentelle Studien über den. Pathogenese der Stauungsikterus  | 334                                     |
| Immunisatie. Infectie en — per os .....  | 141                                     |
| Indigestie. Beteekenis der longpercussie en auscultatie voor diagnose traumatische — bij het rund .....                                    | 520                                     |
| Influenza. Aetiologie der — .....  | 1055                                    |
| Insektenlarven. Invloed van passage door den darm van — op de virulentie van bacteriën .....   | 671                                     |
| Jodiumtinctuur. Behandeling van schouderkreupelheid met —.....   | 135                                     |
| Jolly'sche lichaampjes. Over de herkomst van — in de erythrocyten.....   | 669                                     |
| Kalfziekte .....   | 957, 1095, 1101, 1138                   |
| Kalkstikstof. Werkt — toxisch? .....   | 615                                     |
| Kanker. Sterfte aan — .....  | 238                                     |
| Keratomalacie bij kalveren.....  | 521                                     |
| Kindermilch. Ueber — .....   | 137                                     |
| Koepokenting. Paralyse na —.....   | 719                                     |
| Koliekbehandeling .....  | 139                                     |
| Kori-oven. Een pleidooi voor den — .....   | 1128                                    |
| Kribbenbijter-operatie. Ervaringen met de — .....  | 956                                     |
| Lachgas-narcose in de heekunde .....   | 623                                     |
| Laesies bij honden ten gevolge van overrijden door automobielen .....  | 994                                     |
| Laxeermiddelen. Schadelijke — .....  | 237                                     |
| Leeren trekken van weerspannige paarden.....   | 990                                     |
| Leishmaniosis bij honden .....   | 670                                     |
| Lekzucht. De stand van het — vraagstuk bij het rund .....  | 520                                     |
| Lepra-Conferentie, vatbaarheid van apen .....  | 621                                     |
| Levercirrhose. Enzoëtische — bij paarden .....   | 519                                     |
| Leverbotziekte. Therapie van — .....   | 992                                     |
| Lidtekenweefsel. Verweeking van — .....  | 1055                                    |
| Longweefsel-tumor. Ectopische — bij een rund .....   | 520                                     |
| Longangraen. Oorzaak van —.....  | 669                                     |
| Loodvergiftiging door brood.....   | 238                                     |

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Luchtembolie. Dood door — .....  | 336                      |
| Luxatie van het spronggewricht. Genezing van een irreponibele — door arthrotomie.....  | 425                      |
| Luxatie der knieschijf. Doorsnijding van den medialen rechten band bij de z.g. habitueele — .....  | 427                      |
| Maagwormen. Behandeling van — bij het schaap .....   | 615                      |
| Maanblindheid. Behandeling van — met melk .....  | 141                      |
| Malaria. Stovarsol tegen — en dysenterie .....   | 238                      |
| Maligne tumor. Overbrengen van een — .....   | 1056                     |
| Malleus. Vatbaarheid van witte muizen .....  | 720                      |
| Mastitiden. Moderne inzichten bij de therapie der — .....  | 521, 1182                |
| Mastitis. Streptococcon. — Behandeling met rivanol en überasan.....  | 993                      |
| Mastitis. Behandeling van — door toediening van suspensies van levende, haemolytische streptococcon .....  | 189                      |
| Mastitis. De rol van bacillus pyogenes bij — van het rund.....   | 189                      |
| Mazelen. Serum tegen — .....   | 668                      |
| Melkziekte.....  | 47                       |
| Melkhygiëne .....  | 137, 570, 706, 900, 1081 |
| Melk. Het aantoonen van salicylzuur in — .....   | 904                      |
| Melk. Kunstmatige — .....  | 573                      |
| Meningitis epizootica bij varkens .....  | 714                      |
| Milchversorgung der groszen Industriezentren, Mitwirkung der Tierärzte bei der hygienischen — .....  | 900                      |
| Miltscheuring .....  | 718                      |
| Miltvuur (zie Anthrax).  |                          |
| Moedermelk per fles .....  | 573                      |
| Mond- en klauwzeer (samenvattend referaat) .....   | 36, 83, 1139             |
| Mond- en klauwzeer. Geheimmiddel tegen — .....   | 1139                     |
| Morbus maculosus een anaphylactie?.....  | 992                      |
| Mummificatie van het foetus bij het rund.....  | 327                      |
| Nageltred. Operatieve behandeling van — .....  | 135                      |
| Naphthalinevergiftiging bij kalkoenen .....  | 1006                     |
| Narcose-aether. Ontledingsprodukten van — .....  | 622                      |
| Narcosemiddel. Welk — is het beste? .....  | 1055                     |
| Navelbreuken. Behandeling van — bij het veulen.....  | 956                      |
| Necrose bacil. Beanafwijkingen bij het schaap door — .....   | 716                      |
| Nederlandsch-Indische Bladen voor Diergeneeskunde en Dierenteelt 187, 287, 560, 660, 953, 1078, 1124   |                          |
| Deel XXXVII, afl. 4 .....  | 187                      |
| Dr. C. BUBBERMAN en Dr. F. L. HUBER: Over de immunotherapie bij lymphangitis epizootica van het paard. Dr. J. WITKAMP: Onderzoek naar het bestaan van een toestand van labiele infectie ten opzichte van piroplasmosis canis bij inheemse honden. Een geval van „braakziekte” bij den hond. F. LUBBERINK: De „balische ziekte”. Dr. O. K. PREUSS: Enkele gegevens over de arbeidsprestatie van trekrunderen. F. J. MURNIK: Paardenfokkerij in de Karolanden (Sumatra). |                          |
| Deel XXXVII, afl. 5 .....  | 287                      |
| Bu: De Zesde Faculteit der Rijksuniversiteit te Utrecht. Dr. C. BUBBERMAN en Dr. F. L. HUBER: Over de immunotherapie bij lymphangitis epizootica van het paard. J. MERKENS: Overzicht van de teelt van grootvee in Ned.-Indië. K. H. EIJKMAN: Peracut miltvuur onder karbouwen. C. J. SCHROOTS: De veeteelt op het eiland Lombok.  |                          |
| Deel XXXVII, afl. 6 .....  | 560                      |
| Hoofdbestuur: Benoeming van W. v. D. BURG tot cere-voorzitter. Dr. C. BUBBERMAN en Dr. F. L. HUBER: Over de immunotherapie bij   |                          |

lymphangitis epizootica van het paard. Dr. H. J. SMIT: Filaria Spirovoluta. Dr. OTTO NIESCHULZ: Zoölogische bijdrage tot het Surra-probleem. Experimenteële overbrenging van Trypanosoma Evan door Tabanus Stantonii Ricardo en Tab. ceylonicus Schiner. Dr. W. C. A. DOEVE: De reactie van MATÉFY in de Diergeneeskunde. W. R. KNAAP: Over den invloed van de verordening op het gebruik van merries in de verhuurderijen.

|  |               |
|--|---------------|
| Deel XXXVIII, afl. 1.....  | 660           |
| Dr. OTTO NIESCHULZ: Zoölogische bijdragen tot het surra-probleem. Dr. W. C. A. DOEVE en J. F. MOHEDE: Tuberculose-onderzoek en -bestrijding in den amtskring Malang van Oct. 1923 tot en met Juli 1925. Dr. J. F. C. RAABE: Mededeelingen van de gewestelijke veefokkerij Tandjong Moelia. A. P. LE COULTRE: De Balische Ziekte. Dr. H. J. SMIT en R. NOTOSOEDIRO: Een tweetal wormen uit den digestie-tractus bij het hoen. Dr. CH. DE WILDE: Castratie van varkens.  |               |
| Deel XXXVIII, afl. 2.....  | 953           |
| W. V. D. BURG: In memoriam Dr. H. J. VAN DER SCHROEFF. De 42e Jaarvergadering te Bandoeng. Dr. W. C. A. DOEVE en J. F. MOHEDE: Tuberculose-onderzoek te Malang (vervolg). Dr. J. STAPENSEA: Vergelijkend onderzoek naar de houdbaarheid van melk, opgevangen en bewaard in steriel en in niet-steriel vaatwerk. Dr. C. P. A. DIEBEN: Geitenschurft in Atjeh, veroorzaakt door Chorioptes caprae. D. LAGAS en ABOEBAKRI: Over de toepassing van Bayer 205 als hulpmiddel bij de bestrijding van surra bij karbouwen. Dr. C. P. A. DIEBEN: Vleeschverkoopplaatsen. S. BAKKER: Surrabestrijding in den amtskring Padang Sidempoean. |               |
| Deel XXXVIII, afl. 3.....  | 1078          |
| Dr. W. C. A. DOEVE en J. F. MOHEDE: Tuberculose-onderzoek en -bestrijding in Malang (vervolg). Dr. OTTO NIESCHULZ: Zoölogische bijdragen tot het surra-probleem. Overbrengingsproeven met Tabanus rubidus-Wied, T. striatus Fabr. en Stomoxys Calcitrans L. (vervolg). A. P. LE COULTRE: Een geval van demodicosis bij een kalf op Bali. Dr. H. J. SMIT: Lijst van tot op heden in Ned.-Indië bij de verschillende huisdieren aangetroffen Trematoden, Cestoden en Nematoden. W. LANKHORST: Veeveelt in de afdeeling Gorontalo (Celebes).  |               |
| Deel XXXVIII, afl. 4.....  | 1124          |
| Dr. W. C. A. DOEVE en J. F. MOHEDE: Tuberculose-onderzoek en -bestrijding te Malang (vervolg). OTTO NIESCHULZ: Zoölogische bijdragen tot het surra-probleem. Dr. H. J. SMIT: Het voorkomen van gezwellen bij dieren. Dr. W. SCHIPHORST: Zoötechnische verhoudingen in de Afd. Bengkalis, Sumatra's Oostkust. LE COULTRE: Demodex-schurft bij het Bali-varken. HOEKMAN: Intensity and distribution of infectious diseases of animals in the Philippines.  |               |
| NEUMANN-SCHULTZ'sche maagsonde .....   | 140, 614, 990 |
| Neuritis retro-bulbaris door toxines uit het darmkanaal .....  | 908           |
| Neusbloedingen bij race-paarden .....  | 44            |
| Neusscheiwand. Inscheuring van — bij een stier .....   | 565           |
| Neussonde (zie NEUMANN'sche maagsonde).  |               |
| Niersteen bij een koe.....   | 520           |
| Nierweefsel. Met hoeveel — is het leven nog mogelijk?.....   | 336           |
| Nieuwvormingen. Operatieve behandeling van — aan den penis bij het paard .....   | 566           |
| Ochronosis (geelziekte) .....  | 906           |
| Oesophagus-verstopping bij het varken. Behandeling .....   | 715           |
| Oesophagus-divertikel bij een paard.....   | 671           |
| Oesophagus-stenose bij paarden door vreemde voorwerpen .....   | 140           |
| Ontsmettingsmiddelen .....   | 717           |



|  |                             |
|--|-----------------------------|
| Oog-complicatie na goedaardige droes .....   | 45                          |
| Oogziekten .....   | 431, 568                    |
| Otitis media bij een paard .....   | 613                         |
| Opeten van faecaliën door honden .....   | 522                         |
| Ovariaalalteratoom bij een paard .....   | 518                         |
| Ozaena. Aetiologie en Vaccinbehandeling van — .....  | 669                         |
| Paarden. Ziekten van — .....   | 44, 139, 518, 613, 671, 990 |
| Pancreassteen bij een rund .....   | 520                         |
| Paratyphus B der Menschen. Die Frage der ätiologischen Beziehungen zwischen der bazillären Schweinepest und dem — .....      | 575                         |
| Paralysis nervi suprascapulares. Een geval van dubbele — in aansluiting met spierrheumatisme .....                           | 425                         |
| Paratyphus-bacillen. Postmortale infectie van het beenmerg met — .....   | 711                         |
| Paratyphus .....   | 814                         |
| Parotitis. De oorzaak van bof .....  | 237                         |
| Paratyphusbacillen in vleesch .....  | 430, 574                    |
| Paratyphus der biggen .....  | 382                         |
| Paratyphusbacillus B. Pathogeniteits variatie van — in verband met de genese van vleeschvergiftigingen (auto referaat) ..... | 410                         |
| Paratyphusepizootie bij schapen .....  | 1000                        |
| Paratyphusinfecties. Waarom komen de voor den mensch besmettelijke — bij de slachtdieren zelden voor? .....                  | 999                         |
| Paratyphusinfectie van den mensch door versche worst .....   | 999                         |
| Paratyphus door eieren? .....  | 907                         |
| Paratyphus-Septicaemie bij een koe door secundaire infectie bij het verwijderen der secundinae door een verloskundige .....  | 905                         |
| Paratyphosis bij volwassen runderen, veroorzaakt door Bact. enteritidis Gärtneri .....                                       | 1000                        |
| Parese bij een koe .....   | 610                         |
| Parotitis epidemica. Een spirochaete als oorzaak van de — .....  | 1059                        |
| Peesklap. Bijdrage tot de pathogenese en histologie van den — .....  | 427                         |
| Peessteltvoet. Is — bij het paard een contractuur of een elasticiteitsverlies? .....   | 567                         |
| Penis en praeputium. Onderzoek van — bij stieren .....   | 564                         |
| Pericardium. Ruptuur van — na schrik .....   | 44                          |
| Phimosis door actinomycose van inwendig praeputiaal blad bij een stier .....   | 564                         |
| Pituitrin. The value of — in metritis of the bitch .....   | 667                         |
| Piroplasmosen in Europa .....  | 615                         |
| Piroplasma. Een nieuwe — bij het rund .....  | 993                         |
| Pituitrine .....   | 526                         |
| Pneumomycose bij het paard .....   | 614                         |
| Prolapsus van het inwendige praeputiaalblad bij een stier .....  | 564                         |
| Prolapsus penis bij het paard. Behandeling .....   | 567                         |
| Proteus-bacillen als oorzaak van een worstvergiftiging .....   | 1129                        |
| Pseudo-tuberculose. Een nieuwe vorm van — .....  | 239                         |
| Puerperale ziekten. Prophylaxe van de — .....  | 525                         |
| Puf-vischerij. Rapport aangaande de — .....  | 516                         |
| Punctie van het ovarium .....  | 1005                        |
| Purpura haemorrhagica bij het rund .....   | 48                          |
| Pyelo-nephritis. Intraveneuze mercurochroom-inspuitingen bij — .....   | 144                         |
| Rabies. Verlamming na behandeling tegen — .....  | 621                         |
| Rabies. Voorbehoedende enting van den hond tegen — .....   | 523, 1137                   |
| Race bovine hollandaise dans le Nord-Est de la France .....  | 284                         |
| Rachitis. Bestraalde melk tegen — .....  | 717                         |
| Ratin-bacillen. Over het endotoxine van — en eenige GÄRTNER-stammen .....  | 911                         |
| Rectum afsnoering door een vreemd voorwerp bij een paard .....   | 991                         |
| Réflexion lumineuse intra-oculaire chez les animaux .....  | 910                         |



|  |  |                  |
|--|--|------------------|
| Retentio secundinarum .....  | 326, 332, 524, 525, 528, 766, 768,           | 1005             |
| Rivanol .....  | 44,  | 670              |
| Roomijs. Bacteriegehalte van — .....   |  | 573              |
| Runderfinnen. Het doen afsterven van — door droge warmte .....   |  | 1132             |
| Runderpest. Besmettelijkheid van chroniesen vorm van — .....   |  | 48               |
| Runderpest. Immuniseeren tegen — .....   |  | 993              |
| Runderpest in verband met de bevalling .....   |  | 958              |
| Schapeziekte. Een eigenaardige — .....   |  | 190              |
| Schimmelvergiftiging .....   |  | 240              |
| Schurftbaden. Invloed van — (dips) op de wol .....   |  | 716              |
| Sclerostomum. Verbloeding na perforatie van leverkapsel door — .....   |  | 140              |
| Sclerostomum-eieren. Onderzoek op — .....  |  | 671              |
| Serumziekte bij paarden .....  |  | 519              |
| Sojaboonen. Encephalitis en pharynxverlamming bij paarden na voeding met — .....   |  | 671              |
| Stannoxyd. Behandeling van furunculose met — .....   |  | 238              |
| Staphylococci-mycosen. Bactericidie van het bloed van normale mensen en lijders aan — .....  |  | 237              |
| Steriliteit (behandeling enz.) .....   | 330, 331, 528, 766, 864, 956, 958, 959, 992, | 1094, 1095, 1097 |
| Steriliteit (zie onder Verloskunde, enz.) .....  |  |                  |
| Stovarsol tegen malaria en dysenterie .....  |  | 238              |
| Stralen-behandeling .....  | 669,   | 996              |
| Streptococci infecties bij biggen .....  |  | 382              |
| Suprarenine-inspuiting. Gevaar bij — .....   |  | 670              |
| Surra en nagana. Behandeling van — met tart. emeticus .....  |  | 908              |
| Syphilis. Salvarsan bij — .....  |  | 144              |
| Teken. De — van de huisdieren en de praktijk der Dippingtank .....   |  | 1141             |
| Tepelvergroeiingen .....   |  | 521              |
| Tetrachloorkoolstof-vergiftiging bij mensen en katten .....  | 237,   | 666              |
| Thrombi. Oorzaak van goedaardige — .....   |  | 142              |
| Torsio uteri .....   | 527, 610, 768, 862, 863, 957, 958,           | 1097             |
| Tonsillitis bij honden .....   |  | 1136             |
| Transplantatie van de ureteren naar den darm .....   |  | 719              |
| Tuberculose der hoendermaag. Een zeldzaam geval van — .....  |  | 1007             |
| Tuberculine. Utilisation de la — au diagnostic de la tuberculose canine ..   |  | 996              |
| Tuberculose van de kat .....   | 995,   | 996              |
| Tuberculeuze bloedinfectie. Het anatomisch beeld van een — .....   |  | 906              |
| Tubercelbacillenhoudende melk .....  | 573,   | 903              |
| Tuberculeus kliergezwel in het scrotum van een stier .....   |  | 565              |
| Tuberculose .....  | 415, 616, 995, 996, 1007, 1085, 1090,        | 1137             |
| Tuberculose. Vogel — bij zoogdieren .....  |  | 619              |
| Tijdschrift voor Vergelijkende Geneeskunde .....   |  | 133              |
| Deel XI, afl. 3/4: In memoriam DIRK AART DE JONG: Over den rol van het globuline en van het albumine bij de reactie van Sachs-Georgi. Verslag vergadering Ned. Ver. voor Microbiologie, Variabiliteit bij Schizosaccharomyces Pombe; De beteekenis van P <sub>H</sub> voor de bacteriologie. Een geval van besmetting van het kind met een rattenverdelgingsmiddel. Een op zichzelf staand geval van doodelijk verlopen Paratyphus B-infectie bij den mensch. Sarco-sporidiën in de hartspier. Een onderzoek omtrent het vermengd zijn van rauwe volle melk met gepasteuriseerde schep-ondermelk en centrifuge-ondermelk. Een onderzoek omtrent het leucocyten-gehalte en katalasecijfer van schep- en centrifuge room. Het miltvuur en de oorlog. Verslag van de entstofinrichting van het Laboratorium voor Vergelijkende Pathologie en Parasitologie te Leiden over 1924. |  |                  |

|   | Bladz.                                  |
|---|---|
| Tympanitis. Chronische — en boekmaagverwijding bij een stier .....  | 992                                     |
| Typhusbacillen-uitscheiders .....   | 336                                     |
| Typhus. Oesters en — .....  | 910                                     |
| Uier. Dermatitis van den — door staphylococcen en streptococcen.....  | 190                                     |
| Ultraviolette stralen in de Diergeneeskunde .....   | 1135                                    |
| Urethral Obstruction in a Cat .....   | 667                                     |
| Uterus. Liggingsverandering van den bevruchten — .....  | 329                                     |
| Uterus. Digital irritation of os uteri in the cow .....   | 526                                     |
| Uterussecreet-onderzoekingen bij merriën .....  | 1094                                    |
| Vaccin de BLIECK—HEELSBERGEN.....   | 1138                                    |
| Vaccinatie. Encephalitis na — .....   | 143                                     |
| Vagina-verwonding .....   | 328, 526                                |
| Vagina-verwonding bij het paard tijdens het dekken.....   | 136                                     |
| Vaginale drachtigheid .....   | 329, 958                                |
| Vaginitis follicularis bij het rund .....   | 527                                     |
| Varkenspest-bacil. Kan de bac. suipestifer pathogeen zijn voor den mensch?  | 911                                     |
| Varkenspest en preventieve vlekziekte-enting .....  | 383                                     |
| Varkenspest .....   | 382, 713, 1007                          |
| Varkensziekten.....   | 382, 712, 1007                          |
| Veeteelt in Indië.....  | 813                                     |
| Verbloeding na perforatie van leverkapsel door sclerostomum.....  | 140                                     |
| Vergelijkende pathologie .....  | 133, 141, 237, 333, 667, 814, 997, 1055 |
| Vergiften. Het gewinnen aan — .....   | 622                                     |
| Verloskunde, ziekten der geslachtsorganen. Abortus 136, 326, 524, 610, 766,<br>862, 1003, 1093  | 717                                     |
| Vitamine. Afzondering van het A — .....   | 570, 97                                 |
| Vitamine C-gehalte in rauwe en gepasteuriseerde melk .....  | 142, 0108                               |
| Vitamine C .....  | 428, 574, 709, 904, 998, 1085, 1126     |
| Vleeschhygiëne .....  | 428, 574, 709, 904, 998, 1085, 1126     |
| Vleeschkonserveeringsmethode. Vergelijkende onderzoekingen over — door<br>lage temperaturen in Argentinië.....                                    | 1134                                    |
| Vleeschlymphklieren. Beteekenis van het bacteriol. onderzoek der — bij de<br>keuring van slachtdieren (autoreferaat) .....                        | 690                                     |
| Vleeschonderzoek. Bacteriologisch — .....   | 429, 1131, 1133                         |
| Vleeschvergiftigingen. Pathogeniteits-variantie van Bac. paratyphi B. in ver-<br>band met de genese der vleeschvergiftigingen (autoreferaat)..... | 410                                     |
| Vleeschvergiftigingsepidemie. Een door vliegen veroorzaakte — .....   | 1130                                    |
| Vlekziekte-enting. De cutane met empyton en de simultaanenting. 382, 714,<br>715  | 668                                     |
| Vlekziekte bij den mensch .....   | 668                                     |
| Voedingsleer.....   | 1142                                    |
| Vogeloccidiën. Infectieproeven met — .....  | 765                                     |
| Vogelziekten .....  | 94, 512, 663, 765, 1006, 1137           |
| Wratten. Behandeling van — .....  | 910                                     |
| Yatren tegen amoeben-dysenterie .....   | 237                                     |
| Yatren-vaccin E 104. Onderzoekingen over de werking van — .....   | 566                                     |
| Yatren. Werkingssfeer van — .....   | 670                                     |
| Yatren tegen Lähme .....  | 991                                     |
| Zahnersatz bei Hunden .....   | 994                                     |
| Zalf-constituentia .....  | 1055                                    |
| Zuurkool. Rauwe — als geneesmiddel .....  | 718                                     |
| Zweeten. Locaal — bij een paard .....   | 671                                     |
| Zwartwaterkoorts. De pathogenese der — .....  | 909                                     |

## 53e Jaargang van het Tijdschrift.

Bij den aanvang van dit jaar verschijnt het Tijdschrift voor Diergeneeskunde in een ander gewaad. De redactie meent, dat hierdoor een verbetering wordt aangebracht. Wie de, gedurende en na den Wereldoorlog verschenen, jaargangen aandachtig beziet, zal ervaren, dat de invloed van deze wereldramp zich eerst in 1916 op ons Tijdschrift heeft doen gelden. Eerst toen moesten wij bukken voor den druk, welken verhooging van den prijs der grondstoffen en loonen op elke onderneming legden. Een systematische reorganisatie der wijze van uitgaaf, waardoor het aantal schijven, waarover de zaak loopt, tot het uiterste minimum werd beperkt, werkte verlaging der kosten in de hand. Intensieve exploitatie der advertentierubriek, gesteund door een opleving in het bedrijfsleven, deden de uitkomsten gestadig toenemen. Nu, tien jaar later is het onze Redactie mogelijk den lezer een tijdschrift aan te bieden, dat ook uiterlijk wel verzorgd genoemd mag worden.

De ruime medewerking, die wij steeds van alle collegae mogen ondervinden, maakt, dat de inhoud een zuivere afspiegeling is van alles, wat op veterinair gebied hier te lande wordt bereikt en nagestreefd. Ons Tijdschrift trekt meer en meer de aandacht, ook in niet-veterinaire kringen hier te lande, doch daarnevens meer en meer onder collegae in het buitenland en zulks ondanks de moeilijkheden, die de taal medebrenkt.

Het werk der Redactie is hier met de aangebrachte verbetering niet voleindigd; steeds doen zich nieuwe vragen voor. Zoo zal een betere verhouding gezocht moeten worden tusschen de moeite, die onze medewerkers zich willen getroosten, en het daarvoor uit te keeren honorarium. Daarnaast zullen wij moeten overwegen, hoe met behoud van het zuiver nationale karakter van ons Tijdschrift, de inhoud gemakkelijker toegankelijk gemaakt kan worden voor belangstellenden over onze grenzen, ten einde de schrijvers ook op geestelijk gebied de volle vruchten van hun arbeid te doen plukken.

Steunende op en dankbaar voor de ons verleende medewerking, zullen wij naar het bovenstaande krachtig blijven streven.

DE REDACTIE.

## EEN TRICHOSTRONGYLIDE UIT HET VARKEN,

(9e Bijdrage tot een naamlijst van de in Nederland voorkomende parasieten der Huisdieren),

DOOR

J. E. W. IHLE en G. J. VAN OORDT.

Zoölogisch Laboratorium der Veeartsenijkundige Faculteit te Utrecht.

In Augustus 1925 werd ons door den Heer H. J. M. HOOGLAND een aantal exemplaren eener Trichostrongylide toegezonden, gevonden op het slijmvlies van de maag van een varken, geseceerd in het Pathologisch Instituut der Veeartsenijkundige Faculteit der Universiteit te Utrecht. Determinatie leerde ons, dat wij hier te doen hadden met volwassen exemplaren van

### *Hyostromylus rubidus* (HASSALL & STILES).

*Strongylus rubidus*, HASSALL and STILES (1892, p. 207); „*Strongylus*” *rubidus*, FOSTER (1912, p. 39); *Ostertagia rubida*, TRAVASSOS (1918, p. 191); *Hyostromylus rubidus*, HALL (1921, p. 543); *Trichostrongylus rubidus*, FIEBIGER (1923, p. 278); *Hyostromylus rubidus*, HALL (1924, p. 88); *Hyostromylus rubidus*, GOODEY (1924, p. 191).

Beschrijving. Kleine, roodachtig gekleurde wormen. De cuticula, welke den kop bedekt, is iets dikker dan de overige cuticula; dit kopgedeelte is aan de achterzijde door een ondiepe groeve duidelijk van de rest van het lichaam gescheiden. Deze groeve is gelegen op 12 à 13  $\mu$  van het voorste einde van den worm; de diameter van den worm op deze hoogte is ongeveer 25  $\mu$ .

De mondopening, die zuiver terminaal gelegen is, voert in een ondiepe (6—8  $\mu$ ) mondholte, die zich vernauwt om over te gaan in den oesophagus. In de tekening van den kop, door GOODEY (1924, fig. 2) gegeven, loopt de oesophagus tot aan het voorste uiteinde van het dier door. In zijn exemplaren was dus geen mondholte zichtbaar. Wij meenen deze verschillende toestanden te moeten verklaren uit verschillen, ontstaan bij de fixatie der wormen. GOODEY beschrijft verder, hoe tusschen de cuticula van het voorste uiteinde en den lichaamswand een spleet („fairly deep channel”) voorkomt. Wij konden in onze praeparaten dit circulaire kanaal niet zien; wel vonden wij, dat de wand van de mondholte een soort mondkapsel vormt in den vorm van een afgeknotten kegel, waarvan de voorste rand duidelijk dikker is dan de achterste, en wij zijn van meening, dat deze mondkapselwand hetzelfde is als GOODEY's circulaire kanaal.<sup>1)</sup>

1) Dr. GOODEY was zoo vriendelijk mij te schrijven, dat hij bij het samenstellen van zijn artikel geen ex. van dezen worm met een mondholte had gezien; dat dit later bij een revisie van zijn materiaal wèl het geval was en dat hij de quaeatie van het circulaire kanaal nog nader hoopte te onderzoeken.

FIG. 1.

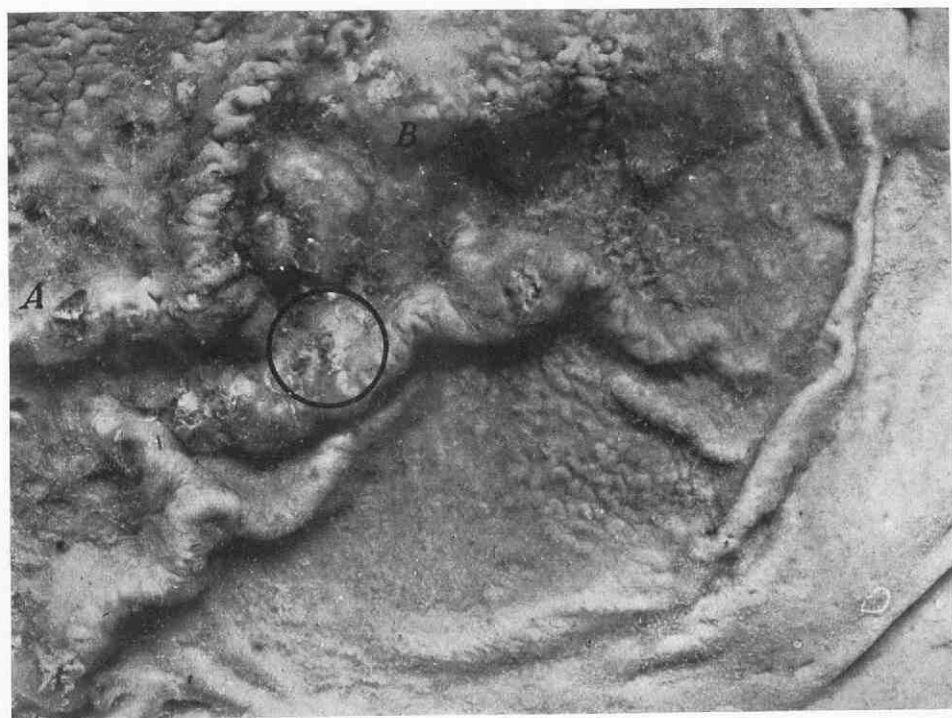


FIG. 2.

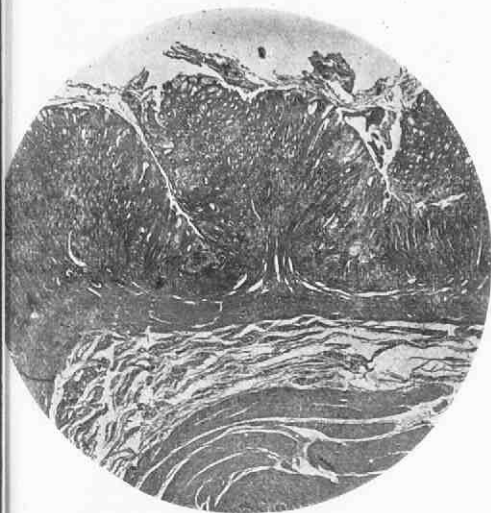
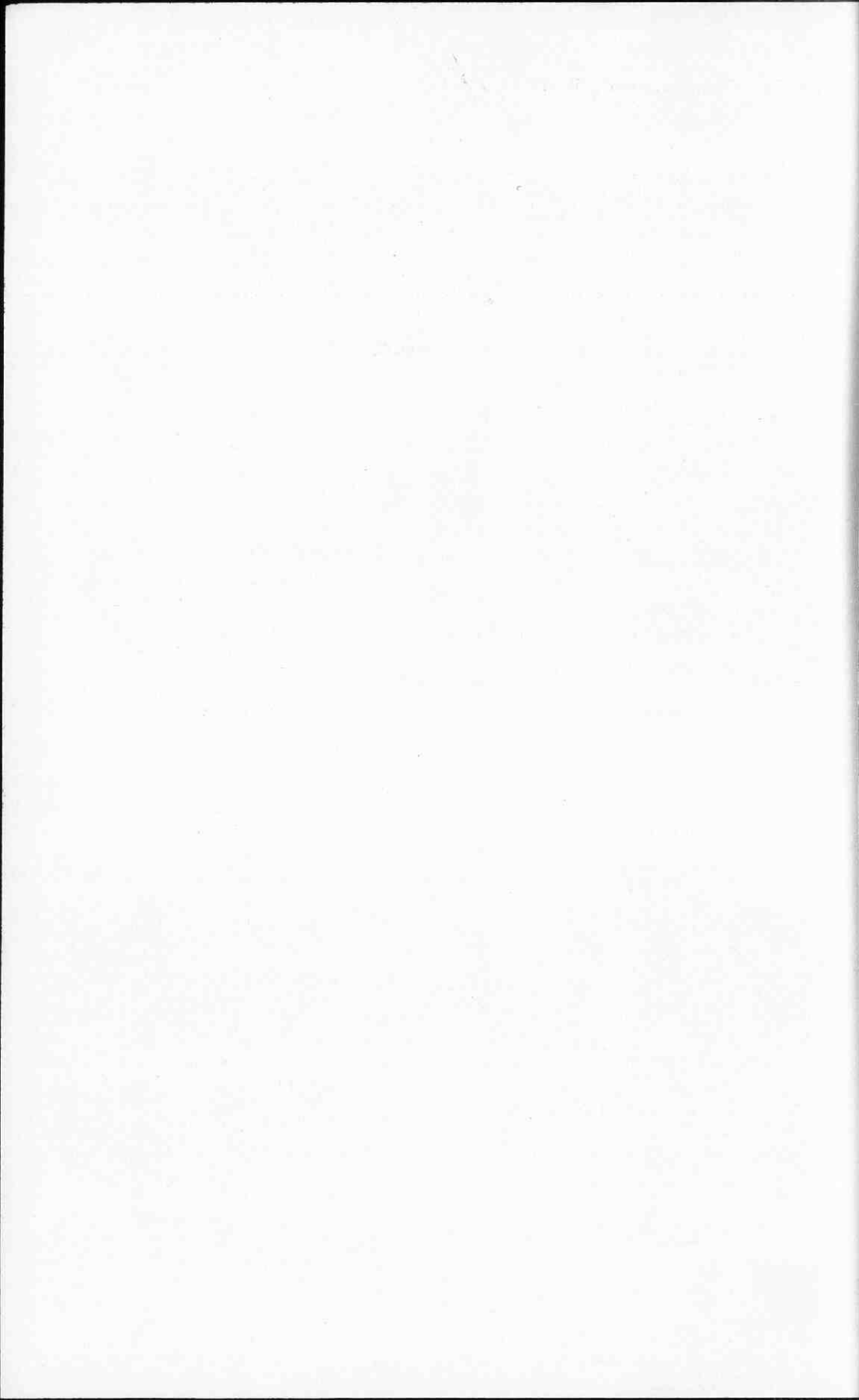


FIG. 3.





Verder vermeldt GOODEY in den kop 4 kleine, ronde, submedianne papillen te hebben waargenomen. Deze laatste zagen wij niet; wel vonden wij in de mondholte een of twee kleine knobbeltjes, die hiermede waarschijnlijk identiek zijn.

De lichaamscuticula bezit een aantal duidelijke, longitudinale striae.

De oesophagus is lang en smal, ongeveer 700—750  $\mu$  lang bij het ♀ en 660—690  $\mu$  lang bij het ♂.

Het mannetje. De lengte der mannetjes uit ons materiaal varieerde tusschen 4.75 en 5.1 mm.; zij zijn dus even groot als door HASSALL en STILES wordt opgegeven, en iets kleiner dan door GOODEY gevonden werd, welke voor de lengte der ♂ ♂ 5—7 m.m. opgeeft. De maximale breedte van onze exemplaren bedraagt 90—100  $\mu$ . De bursa copulatrix is breder dan lang; een accessorische bursale membraan is niet aanwezig, reden waarom HALL (1921) een nieuw geslacht voor dezen, overigens wel op *Ostertagia* gelijkenden, worm opstelt. De dorsale lob van de bursa is zeer klein, de dorsale rib is ongepaard en draagt 1 paar korte zijtakjes om in 2 korte takjes te eindigen. De uiteinden der latero-ventrale ribben zijn naar voren omgebogen. De medio- en postero-laterale ribben divergeeren sterk.

De beide spicula zijn kort en breed. De lengte bedraagt 110—125  $\mu$ , de breedte tot 20  $\mu$ .

Het wijfje. Het wijfje is langer dan het mannetje, onze exemplaren variëren tusschen 6.25 en 7.75 m.m., d. i. iets kleiner dan de exemplaren van HASSALL en STILES, die 8—8.5 m.m. lang waren, en die van GOODEY, welke 8—9 m.m. lang zijn.

De staartpunt is iets afgerond; vlak er voor, op 12 à 14  $\mu$  afstand, liggen 3 of 4 duidelijke, ringvormige strepen in de cuticula. De afstand van den anus tot aan het achterste uiteinde bedraagt bij onze exemplaren 120—140  $\mu$ ; deze afstand schijnt sterk te kunnen variëren, daar HASSALL en STILES hiervoor 680  $\mu$  en GOODEY hiervoor 200  $\mu$  opgeven.

De vulva ligt op 1.2—1.4 m.m. van het achterste uiteinde; in het typische geval is er een mediaan geplaatste, halfmaanvormige, cuticulaire verdikking achter de vulva. Soms is dit aantal groter; ook prae-vulvaire, cuticulaire aanzwellingen kunnen aanwezig zijn. Soms zijn aanzwellingen geheel afwezig.

De vagina is kort en staat dwars op de lengteas van het dier. De beide uteri bezitten talrijke ovale eieren, die een lengte bezitten (in utero gemeten) van 48—54  $\mu$ .

Verspreiding. Deze soort werd behalve in de U.S.A. (HASSALL & STILES 1892, CROCKER & BIESTER 1920), in Brazilië (TRAVASSOS 1918), in Engeland (BLACKWELL 1923, PILLERS 1923, GOODEY 1924), in Duitschland (Westfalen, OPPERMAN 1905)



en in Hongarije (HUTYRA-MAREK 1922 en KOTLAN (cf. HUTYRA-  
en MAREK 1922)) waargenomen.

Het varken, waarin de door ons gedetermineerde wormen werden  
gevonden, was 3 jaar geleden uit Hannover geïmporteerd.

#### LITTERATUUR.

- BLACKWELL, W. G. 1923. A parasite hitherto unrecorded in the British Isles. Vet. Rec., vol. 3, p. 279.
- CROCKER, W. J. and BIESTER, H. E. 1920. *Strongylus rubidus* as an etiological factor in gastric lesions of hogs. Journ. Amer. Vet. Med. Ass., vol. 57, p. 527.
- FIEBIGER, J. 1923. Die tierischen Parasiten der Haus- und Nutztiere, sowie des Menschen. 2. Aufl. Wien und Leipzig.
- FOSTER, W. D. 1912. The Roundworms of domestic Swine, with special reference to two species, parasitic in the stomach. U. S. Department of Agriculture, Bureau of Animal Industry, Bull. 158.
- GOODEY, T. 1924. Observations on *Hyostrogylus rubidus* (HASSALL and STILES 1892) Hall 1921, from the stomach of the pig, with a note on *Strongylus attenuatus* (MOLIN 1860). Journ. Helminthology, vol. 2.
- HALL, M. C. 1921. Two new genera of Nematodes, with a note on a neglected Nematode structure. Proc. U.S. National Museum, vol. 59.
- HALL, M. C. 1924. Worm parasites of domesticated animals. Parasites of swine.
- HASSALL, A. and STILES, C. W. 1892. *Strongylus rubidus*, a new species of Nematode, parasitic in pigs. Journ. of Comp. Med. and Veter. Archives, vol. 13.
- HUTYRA-MAREK, 1922. Handbuch der Pathologie und Therapie der Haustiere, Band 2, 6. Aufl., p. 513
- OPPERMANN, 1905. Eine durch *Strongylus rubidus* bedingte Massenerkrankung bei Zuchtsauen in Deutschland. D. Tierärztl. Wchnschr. Bd. 13.
- PILLERS, A. W. N. 1923. *Ostertagia rubida* in the Pig's stomach. Vet. Rec., vol. 3, p. 340.
- TRAVASSOS, L. 1918. Trichostrongylidae brazileiros. Soc. Braz. de Scienc., vol. 3, p. 191 (publ. 1920).

---

(Uit het Veterinair Pathologisch Instituut der Rijks-Universiteit te Utrecht.  
Directeur: Prof. Dr. H. SCHORNAGEL).

### HYOSTRONGYLUS RUBIDUS BIJ HET VARKEN,

DOOR

H. J. M. HOOGLAND, Conservator.

(Met drie afbeeldingen).

---

Ter aanvulling van de beschrijving van bovengenoemden parasiet door IHLE en VAN OORDT in dit tijdschrift, lijkt het mij gewenscht een korte beschrijving te geven van het betreffende ziektegeval, te meer daar het hier een voor ons land nog onbekende ziekte geldt.

Op 22 Augustus j.l. kwam ter sectie een 3½ jaar oude beer, door halssnede afgemaakt. Klinisch werd gedacht aan multiple tumoren, mogelijk uitgaande van de beenderen.

*Sectiebevinding.*

Het dier bevindt zich in vrij goeden voedingstoestand. De



linker elboogstreek is diffuus gezwollen, deels beenhard en knobbelig. De klauwen met omgeving van den rechter achterpoot geven analoge veranderingen te zien. Als oorzaak van de veranderingen wordt gevonden een chronische, phlegmoneuze ontsteking, met vrij veel stinkenden grijzen etter, necrose en periostale beennieuwvormingen. Het linker elbooggewricht is in dit proces mede betrokken, vertoont usuur van het gewrichtskraakbeen, een verdikten beursband, met vuilroode, hier en daar gewoekerde synovialis. Veranderingen van het beenmerg zijn niet aanwezig.

De longen bevatten meerdere, tot kleine-erwtgrootte, tuberkelachtige haardjes, met kruimeligen, gelen inhoud, en meestal duidelijke afkapseling. Microscopisch wordt de diagnose: oude abscesjes, bevestigd. In uitstrijkjes uit het phlegmoon en de abscesjes worden fijne GRAM-positieve strepto- en staphylococcen aangetoond. De maag bevat weinig voedsel; het fundusgedeelte vertoont een sterk verdikte ( $\pm 3.5$  m.M.), hobbelige mucosa van grijswitte, plaatselijk iets grijsroode kleur. De hobbelige mucosa gaat geleidelijk in de normale mucosa van de omgeving over. De slijmvliesplooiën zijn in het ontstoken gedeelte enorm sterk ontwikkeld, de plooivorming omvat alleen de mucosa. Het geheele gebied is bedekt met een taaie slijmlaag, waarin zich brokjes plastisch exsudaat bevinden; op enkele plaatsen zitten deze als kleine pseudomembranen op de kammen der groote slijmvliesplooiën. Bovendien bevinden zich in de slijm massa zeer vele draadvormige wormpjes, 5—7 m.M. lang, vaak in groepjes bijeenliggend in de cryptachtige verdiepingen van het slijmvlies. Vooral bij nauwkeurig bekijken vindt men steeds meer wormen, en loopt het aantal in de honderden. Op sneevlakte blijkt de verdikking vooral tot de mucosa beperkt te zijn. Microscopisch vindt men de volgende veranderingen: de mucosa is sterk verdikt, blijkbaar door vermeerdering van het inter- en subglandulaire bindweefsel; het bindweefsel is grootendeels fibrillair en meestal het sterkst ontwikkeld in de basale gedeelten van de mucosa, echter vindt men ook plaatsen, waar de sterkste vermeerdering aan de peripherie gelegen is. Fibroblasten komen vrij veel voor, het meest in het periphere gedeelte; hiernaast vindt men vooral in de periphere laag een wisselend sterke infiltratie met lymfocyten, enkele polyblasten en plasmacellen; in het basale gedeelte is de infiltratie als regel minder diffuus, en vindt men hier en daar lymfocytenhaardjes en groote follikels. Behoudens op enkele plaatsen, waar het epitheel stationnair gebleven is, gaat de bindweefselvermeerdering hand in hand met een vermindering van het aantal klierbuisjes; deze zijn in de diepe delen van de mucosa plaatselijk nagenoeg verdwenen. Het oppervlakte-epitheel is overal intact en bestaat uit hooge cylindercellen; deze treft men ook in de diepere lagen aan, met slijmvorming. De opper-

vlakke van de mucosa is bedekt met een dikke slijmlaag, waarin zich vele wormen bevinden, naast leucocyten en gedesquameerde cellen. De capillairen in de mucosa zijn op meerdere plaatsen duidelijk verwijd, vooral in de diepere lagen van de mucosa. Het epitheel heeft in de diepere lagen gedeeltelijk het karakter van maagepitheel verloren en bestaat uit „Hauptzellen” en slijmcellen, terwijl de „Belegzellen” geheel verdwenen zijn. Op enkele plaatsen vindt men vrij sterke slijmophooping in de klierbuisjes, dus beginnende cystenvorming. Ook zonder direct tot cystenvorming aanleiding te geven, zijn de klierbuisjes in de diepere lagen uitgezet en gevuld met slijm of secretum (slijmreactie was niet altijd aan te toonen). Deze omstandigheid kan ook bij een vermindering van het totaal aantal klierbuisjes toch medehelpen tot het verdikt zijn van de mucosa. Zonder twijfel is hiervoor echter een vermeerdering van het inter- en subglandulaire bindweefsel in de eerste plaats aansprakelijk.

Opvallend is het optreden van slijmcysten in de diepere lagen der mucosa, terwijl de Belegzellen verdwenen zijn, en dat de Hauptzellen het cylinderceltype bijna overal vertoonen, gaan lijken op „Nebenzellen”, en als het ware overgangen naar slijmcellen voorstellen. Deze beelden zullen wel als volgt moeten worden verklaard: door den chronischen ontstekingsprikkel gaat het hoog gedifferentieerde, functioneele epitheel te gronde, en wordt vervangen door slijmproduceerende cylindercellen, die minder gedifferentieerd zijn. Een woekering van deze cellen is op theoretische gronden zeer wel mogelijk, doch in het onderhavige geval niet waarschijnlijk, gezien het verdwijnen van klier-elementen op meerdere plaatsen, terwijl door de retentie van het slijm (eventueel secretum) het epitheelgebied grooter lijkt, dan het in werkelijkheid is. Ook missen wij hier woekeringsbeelden, zooals bij den mensch bij chronische gastritiden beschreven zijn (heterotope klierwoekeringsen), en ook door PETIT voor de hypertrophieerende gastritis van het paard vermeld worden.

Wij hebben hier dus in tegenstelling vooral met de hypertrophische gastritis van het paard een ontstekingsvorm, die hoofdzakelijk een woekering van het interstitieele weefsel geeft met verslijming van het epitheel. Wij kunnen ons voorstellen, dat door den blijvenden ontstekingsprikkel (wormen) deze ontsteking niet tot rust komt, en door voortdurende bindweefselnieuwvorming het hypertrophisch karakter der maagverandering bewaart.

Wanneer de parasieten eventueel verdwijnen, dan zou zich uit dit beeld een maagcirrrose of bij voldoende slijmvorming een gastritis cystica ontwikkelen, zooals bij den mensch (KAUFMANN) en varken (JOEST) beschreven zijn. De grens tusschen mucosa en muscularis mucosae is niet scherp, de laatste is ook verdikt door bindweefselnieuwvorming tusschen de spierfibrillen. De sub-

mucosa en muscularis vertoonen in het algemeen geen afwijkingen.

Diagnose: chronische, interstitieele, hypertrophieerende gastritis, met atrophie en verslijming van het epitheel.

Zooals boven reeds werd medegedeeld, is deze ziekte tot nu toe niet in ons land waargenomen.

De parasiet werd door HASSALL en STILES in 1892 voor het eerst beschreven bij varkens te Washington, en kwam daar bij 25—75 % van de slachtvarkens voor. Overeenkomstige bevindingen deelden CROCKER en BIESTER mede voor Chicago. In 1905 vond OPPERMANN den parasiet bij een sterfte van fokzeugen. De dieren vertoonden sterke vermagering, chronische diarrhee en verminderden eetlust, soms pica. De sterke verbreiding (alle zeugen ten getale van 30 werden ziek) acht OPPERMANN het gevolg van het losloopen der zeugen op een mesthoop, zoodat een groote besmettingskans voor deze varkens bestond. Bovendien denkt OPPERMANN, dat juist het voorkomen der ziekte bij zeugen,  $\pm$  14 dagen na het biggen, moet worden toegeschreven aan de gecombineerde werking van de beginnende melkafscheiding naast de verminderde maagfunctie. Ook CROCKER en BIESTER meenden, dat slechts bij het gelijktijdig aanwezig zijn van een verzwakkenden invloed (b.v. slepende bronchopneumonieën) de ziekte op zou treden. Dit verklaart dan ook, hoe bij de Amerikaansche slachtvarkens betrekkelijk weinig algemeene verschijnselen werden waargenomen.

MAREK zag de ziekte ook heerschend in Hongarije, terwijl KOTLAN de parasiet aldaar bij slachtvarkens waarnam.

Ten slotte werd door NOEL PILLERS (1914) en BLACKWELL (1923) ook een geval van de ziekte in Engeland waargenomen.

Het interesseerde mij natuurlijk om iets omtrent de andere varkens van den eigenaar van dezen beer te weten te komen. Deze deelde schriftelijk mede, dat hij nimmer sterfte onder zijn vele varkens had gehad, dat het dier gedurende 1 jaar in zijn bezit was geweest en ongeveer 2 jaar daarvoor uit Hannover was geïmporteerd. Dit niet-optreden van andere ziektegevallen bij den laatsten eigenaar behoeft natuurlijk geen verwondering te wekken, bij heerschend optreden is de ziekte aan andere ongunstige factoren gebonden, en bovendien zal dit dier, als beer, wel altijd afgezonderd zijn geweest van de andere varkens.

Opvallend is de afkomst van het dier uit Hannover; uit de aangrenzende provincie Westphalen stammen ook de gevallen van OPPERMANN in 1905. Hoewel er in de literatuur geen nadere gegevens over bekend zijn, is het dus zeer goed mogelijk, dat daar zich nog steeds de parasieten gehandhaafd hebben, een omstandigheid, waarmede bij eventueelen import rekening zoude zijn te houden. Een aanwijzing in die richting geven ook vondsten van

PILLERS en BLACKWELL, waarbij de wormen ook in aangrenzende provincies werden waargenomen.

#### LITERATUUR.

- JOEST. Spez. Pathologische Anatomie der Haustiere. I Bd. S. 393.  
KAUFMANN. Spez. Pathologische Anatomie 7./8. Aufl. I. Bd. S. 524.  
PETIT. La gastrite chronique hypertrophique du cheval. Bull. de la Société centr. de Méd. vétérin. Bd. 61, pag. 428.  
Zie verder literatuuropgave bij IHLE en van OORDT.

#### VERKLARINGEN DER AFBEELDINGEN.

Afb. I. Fundusgedeelte van de maag ( $\frac{3}{4}$  nat. grootte). De slijmvliesplooien zijn sterk verdikt met talrijke secundaire wrongen en crypten. Opvallend is het verschil met de normale slijmvliesplooï in den rechter benedenhoek der foto.

A. Plastisch exsudaat (=pseudomembraan) op den kam van een slijmvliesplooï.

B. In deze omgeving is nog een gedeelte van de slijmlaag te zien, die het geheele fundusgedeelte bedekt. Door de fixatie en andere bewerkingen is een belangrijk deel van deze slijmlaag verdwenen.

In het omcirkelde gedeelte zijn bij loupevergrooting meerdere strongylus-exemplaren als fijne draadjes zichtbaar.

Afb. II. Microfoto. Overzichtsbeeld van het fundusgedeelte van de maag (vergrooting 7-maal). Het gezichtsveld omvat mucosa, muscularis mucosae, submucosa en een gedeelte der muscularis. Duidelijk is hier te zien, dat het gegranuleerde aspect van de maag een gevolg is van verdikking van de mucosa; een tweetal diepe crypten liggen in het gezichtsveld.

Afb. III. Microfoto. Mucosagedeelte van afb. II (links onder de rechter crypt) bij sterker vergrooting (35-maal).

Boven in het midden ziet men het onderste uiteinde van de crypt, waarin een dwarsdoorsnede van een strongylus. Er is een sterke vermeerdering van het interglandulaire bindweefsel, de klierbuisjes zijn verminderd in aantal. Links onder het midden bevindt zich een slijmcyste.

---

### OVER BRONST EN MENSTRUATIE. <sup>1)</sup>

DOOR

G. KREDIET.

---

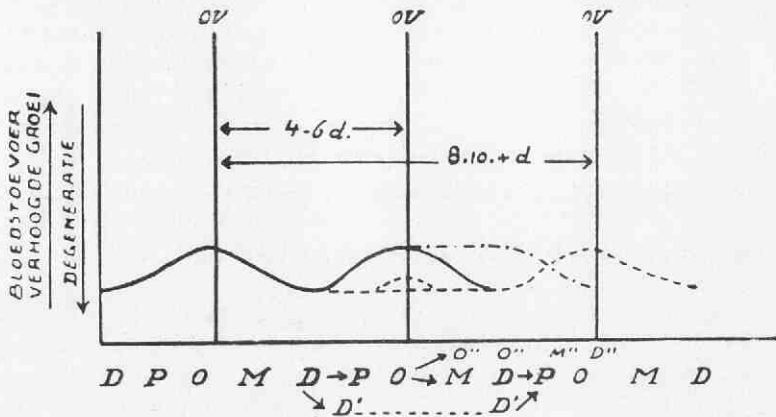
Er zijn in de laatste jaren, vooral van Amerikaansche zijde, vele mededeelingen verschenen over den sexueelen of oestriscen cyclus van mensch en dier. In deze vergadering daarvan een samenvattend overzicht te geven leek me niet ongeschikt, te meer daar het inzicht, vooral dank zij het experimenteele onderzoek, zooveel beter is geworden. Wat ik U dus ga vertellen, is geen eigen werk, maar een literatuurstudie.

U weet, dat alle processen, die zich in den genitaaltractus afspelen, het typische kenmerk bezitten zich steeds weer binnen

---

<sup>1)</sup> Voordracht, gehouden voor de Maatschappij voor Diergeneeskunde op de Algemeene Vergadering van 17 October 1925.

bepaalden tijd in dezelfde volgorde te herhalen. Vandaar dat men spreekt van een cyclus, den oestriscen of sexueelen cyclus. Men kan, zooals ALLEN heeft gedaan voor de muis, dezen cyclus schematisch voorstellen door een curve, zooals in bijgaande figuur is



aangegeven. De toppen geven het stadium weer, waar in de processen hun grootste werkzaamheid ontplooiën, daartusschenin komen de perioden van rust en die van den overgang van het eene stadium in het andere. De hoogtepunten zijn gekenmerkt door een groote hyperaemie en door de sterkste groeiverschijnselen. De opgaande lijnen zijn die, welke de proliferatie weergeven, de dalende moeten de regressie tot den toestand van rust voorstellen. De tijd tusschen twee ovulaties geeft den duur van den cyclus weer, die bij de muis gewoonlijk 4—6 dagen is. De letters D, P, O, M<sub>1</sub> en M<sub>2</sub> geven de perioden aan, waarin volgens HEAPE de cyclus moet worden verdeeld, n.l. in den diöestrum, den proöestrum, den oestrus, den metoestrum I en den metoestrum 2. Met diöestrum wordt de toestand van rust bedoeld; proöestrum wordt ook wel aangeduid met den naam van voorbrons en zou bij het paard reeds met bronstverschijnselen gepaard gaan (SEABORN). Oestrus is de eigenlijke bronstperiode, die door uitwendig waarneembare verschijnselen, waaronder ook psychosexueele, is te kennen en waarvan het voornaamste kenmerk wel is, dat in deze periode het mannelijke dier wordt toegelaten. De metoestrum is de nabronst, die op morphologische en physiologische gronden in een vroege en een late kan worden verdeeld.

Voor ieder der genitaalorganen bestaat een cyclus, zoodat men van een ovarialen, tubairen, uterinen, vaginalen en vermoedelijk ook van een mammairen cyclus mag spreken. Wanneer we dezen laatsten, die nog maar zeer weinig is onderzocht en waarvan de gegevens nog niet overzichtelijk zijn, weglaten, zou ik U dus van ieder dier organen den cirkelloop van processen moeten vertellen. Ik zou dan den mij toegemeten tijd ver moeten overschrijden

en heb daarom in het bijgaande overzicht geprobeerd de voornaamste verschijnselen zoo vast te leggen, dat het niet te lastig is, ze in onderling verband te beschouwen. Om deze lijst samen te stellen is de in deze voordracht verwerkte literatuur geraadpleegd, n.l. studies van KELLER, ZIETZSCHMANN, WESTER, ALLEN, SNIJDER, STOCKARD, PAPANICOLAOU, LOEB, CORNER, HARTMAN, SEABORN, SECKINGER, KEYE en ISHII. Het overzicht bevat alleen de morphologisch waarneembare kenmerken. Physiologische zijn medegedeeld door CORNER, SECKINGER en KEYE en betreffen de spontane contracties van baarmoeder en tuba.

De morphologisch waarneembare kenmerken worden in de bijgaande lijst vermeld, alleen voor zoover ze direct betrekking hebben op den oestrischen cyclus. (Tabel I).

KEYE onderscheidt in de spontane contracties, die de geïsoleerde uterus-musculatuur van een varken vertoont, twee typen: *a.* betrekkelijk breede contracties van langen duur en *b.* kleinere van korteren duur, resp. van het major en het minor type. Gedurende den tijd van rijping van het GRAAF'sche blaasje en korten tijd daarna predomineeren die van het major type of zijn alleen aanwezig. In den tijd, dat het corpus luteum zijn vollen wasdom bereikt en even daarvoor, predomineert het minor type of is alleen aanwezig. Deze contracties, die waarschijnlijk van een peristaltischen aard zijn, dienen vermoedelijk voor de verplaatsing van het ei en van het in de eerste stadia van ontwikkeling verkeerende embryo.

SECKINGER en CORNER konden aan de geïsoleerde tuba van het varken eveneens twee soorten van contractiegolven onderscheiden: korte, snelle, die van den tweeden dag vóór de ovulatie tot drie dagen na de ovulatie, dus tijdens den oestrus, werden waargenomen, en langere, langzamere golven, die aanwezig waren, zoodra het ei in de baarmoeder is gekomen. Veranderingen in het GRAAF'sche blaasje worden verantwoordelijk gesteld voor het optreden van de snelle golven. (Zeer merkwaardig is de mededeeling van CORNER, in 1921 gedaan, toen hij in de baarmoeder van het varken in de eerste 7—9 dagen van de zwangerschap een ruimte-verdeeland mechanisme meende werkzaam te zien, dat de eieren niet alleen gelijkmatig over de baarmoeder verdeelde, maar zelfs in staat zou zijn, zoo noodig de eieren uit den eenen hoorn te verplaatsen naar den anderen).

Misschien heb ik ten overvloede den ovarialen cyclus vermeld. In ieder leerboek der weefselleer en microscopische anatomie wordt hij beschreven, zoodat ik hem als algemeen bekend had mogen beschouwen. Dat ik dat niet heb gedaan, vindt zijn oorzaak in het feit, dat juist in dit gedeelte van den geheelen cyclus de verklaring voor de andere veranderingen is gelegen.



Bij het eenigszins aandachtig beschouwen van de morphologische veranderingen van de cyclische processen zal het U zijn opgevallen, dat er een voortdurende wisseling is van opbouw en afbraak, van anabolie en katabolie. Tot en met den oestrus een geheele opbouw, daarna in metoestrus 1 een beginnende afbraak, die in metoestrus 2 energiek wordt doorgezet. Zoo men wil, mag men hier spreken van een opbouwende of anabolische en een afbrekende of katabolische phase. Tusschen afbraak en opbouw een periode van rust, waarin als het ware nieuwe moed wordt opgedaan voor een nieuwen cyclus.

Wat U verder niet zal zijn ontgaan, is het merkwaardige feit, dat in alle deelen van het genitaalapparaat de phase van de processen steeds dezelfde is, zoodat het niet mag verwonderen, dat er hier naar verband is gezocht. Nu was alreeds lang bekend, dat er van het ovarium uit een overheerschende invloed op het genitaalapparaat wordt uitgeoefend langs den weg van de interne secretie. Immers door experimenteële onderzoekingen en door klinische waarneming na ovariotomieën bij mensch en dier was reeds lang gebleken, dat afwezigheid der eierstokken gepaard gaat met het wegblijven van den sexueelen cyclus. Ook werd al vermoed, dat de verschillende phasen van ontwikkeling van het GRAAF'sche blaasje en het corpus luteum in nauw verband zouden staan met de verschillende phasen, die de andere organen vertoonden, maar een alles overtuigend experiment was nog niet bekend. Nu is het aan ALLEN in samenwerking met meerdere biologen en chemici, vooral Dr. E. A. DOISY, mogen gelukken, een stof uit het follikelvocht te isoleeren, waarmede hij in staat was bij gecastreerde vrouwelijke muizen en ratten den geheelen cyclus voor den draad te doen komen.

Zijn gedachtengang was de volgende: Als oorsprongsplaats voor het hormon, onder wiens invloed de gemelde veranderingen tot stand komen, kunnen 3 weefselsoorten in het ovarium worden aangewezen: 1. het interstitieele weefsel; 2. het gele lichaam; 3. de follikel.

Ad 1. Het interstitieele weefsel is te inconstant in zijn voorkomen om in aanmerking te worden genomen. Het ontbreekt vaak geheel en vertoont bovendien geen phaseering als in den cyclus.

Ad. 2 Ook het gele lichaam kan de vormingsplaats niet zijn; de meeste dieren ovuleeren niet, vóór ze den eersten cyclus ondergaan. Deze komt dus tot stand, terwijl er geen corpus luteum is. Andere dieren zijn er, die niet spontaan ovuleeren, maar daar de prikkeling voor behoeven, die van den coitus uitgaat. Al blijft deze bij zulke dieren uit, de cyclus gaat zijn gewonen gang, niet-tegenstaande er geen geel lichaam is. Spontaan ovuleerende dieren hebben eenige generaties gele lichamen in hunne ovariën, en steeds gaan de processen als cyclische door. (ALLEN).

De oorzaak moet dus, zegt ALLEN, in de follicels, dat is in het ei worden gezocht. Onder den invloed van het ei vormen de follicelcellen een hormoon, dat de hyperaemie, groei en hypersecretie in den genitaaltractus gedurende de anabolische fase van den oestriscen cyclus veroorzaakt. Na ovulatie of atresie wordt dit hormoon niet meer aan het bloed afgegeven, houdt zijn werking weldra op en worden de katabolische processen ingeleid. Het tijdstip der ovulatie of bij niet spontaan ovuleerende dieren dat der beginnende atresie geeft de scheidingslijn aan tusschen de opbouwende en afbrekende periode. In samenwerking met Dr. E. A. DOISY gelukte het werkelijk uit de GRAAF'sche blaasjes van varken en rund een actieve stof te isoleeren, die, ingespoten bij vrouwelijke gecastreerde muizen, den cyclus deed ontstaan. De processen in uterus en vagina geleken geheel op die van normale vrouwelijke dieren, wanneer drie injecties liquor folliculi van  $\frac{1}{2}$ —1 gram binnen 8 uur of 3 injecties van het olieachtige extract binnen 8—12 uur aan muizen of ratten, die dubbelzijdige ovariectomie hadden ondergaan, werden gegeven. Ook de sexueele instincten konden worden opgewekt. De scheidingslijn tusschen anabolische en katabolische processen zou worden aangegeven door het tijdstip, waarop het ingespoten hormoon zou zijn uitgewerkt.

Er zijn twee punten, waar ik de aandacht op wil vestigen, n.l. *a.* dat het hormoon niet soortspecifiek is. Immers het behoefde geen liquor folliculi van de muis te zijn om bij deze diersoort den cyclus te doen ontstaan, dat van een rund of van een varken was er ook toe in staat. *M. a. w.* het hormoon is niet soortspecifiek, maar geslachtspecifiek.

*b.* dat in dezen gedachtengang en in de experimenten van ALLEN geen plaats is voor het hormoon van het gele lichaam. Hij kent het dan ook alleen een secundairen, regelenden invloed toe en noemt het niet de primaire oorzaak.

In de derde aflevering van „The American Journal of anatomy” van 1923, dat geheel gewijd is aan den oestriscen cyclus, wordt het artikel van ALLEN gevolgd door een van L. LOEB over het mechanisme van den sexueelen cyclus met betrekking tot het corpus luteum. Het zou helaas te ver voeren alle beschouwingen van den invloed van het gele lichaam op den genitaaltractus, meer speciaal op de baarmoeder, die in dat artikel staan, te vermelden. Ik moet me dus beperken en deel als zijnde van direct belang voor ons mede, dat LOEB in den cyclus drie fasen onderscheidt: 1. folliculaire fase; 2. ovulatie en een korte intermediaire fase, voorafgaande aan de functie van het corpus luteum, en 3. luteïne-fase. Wanneer we voorloopig willen afzien van de tweede periode, die slechts een overgang vormt en maar kort duurt, dan wordt dus een gedeelte van den cyclus toegeschreven aan de werking van het folliculaire hormoon en een ander gedeelte aan dat van het gele lichaam. Op rekening van het eerste worden proöstrum en oestrus



gesteld, d. w. z. de hyperaemie, het oedeem in de baarmoeder-mucosa en de proliferatieprocessen, die in dit gedeelte van het kringproces worden waargenomen; in den baarmoederwand zijn ze wel is waar nog van geringen omvang, in de vagina daarentegen van veel meer beteekenis. Gewezen moet ook worden op het feit, dat de anabolische processen in de scheidde na de ovulatie ophouden en vervangen worden door de katabolische, zoodat de opvatting gerechtvaardigd is, dat het follikelhormon geheel voor de veranderingen in de vagina verantwoordelijk is.

Anders staat het met de wijzigingen, die in het uterusepitheel plaats grijpen. Deze gaan na bersting van het GRAAF'sche blaasje niet in regressie, zetten integendeel hare ontwikkeling voort. Het metoestrum 1 is voor de uterus-mucosa van mensch en dier het stadium van bloei, zooals het in het ovarium het tijdsverloop is, waarin het corpus luteum zijn ontwikkeling en bloeiperiode heeft en er van verval nog geen sprake is. Stormachtig of meer of minder geleidelijk komt in metoestrum 2 het stadium van degeneratie en regressie voor de uterus-mucosa, overeenkomende met het beginnende verval van het gele lichaam.

De verdeeling van den cyclus in een folliculaire en luteïne-phase, zooals LOEB dat heeft aangegeven, heeft dit voordeel, dat zij overzichtelijk de processen in de uterus-mucosa in verband brengt met de oorzaak in den eierstok. Men krijgt den indruk, alsof de eene de voortzetting is van de andere, alsof er geen periode is, waarin het GRAAF'sche blaasje is gebersten en er nog geen corpus luteum is gevormd, d. w. z. alsof de tweede phase, die LOEB heeft aangegeven, niet bestaat. Waarom in dit stadium de baarmoeder met hare proliferatieprocessen doorgaat, is moeilijk te zeggen. Het follikelhormon is bij de bersting uit het ovarium verdwenen en van een luteïne-hormon kan er nog haast geen sprake zijn. Toch zijn er aanwijzingen, die een mogelijke verklaring niet in den weg staan. Wel is het GRAAF'sche blaasje gebersten, maar het follikelvocht is daarom niet buiten het lichaam gekomen, m. a. w. het kan nog worden geresorbeerd, als het in de tuba aanwezig is. Het follikelhormon kan dus korten tijd na de bersting zijn werking nog doorzetten. Een ander feit, waarop gewezen moet worden, is het volgende: als de follikel op het punt van doorbreken staat, treden er in de groote theca-internacellen en in de granulocellen reeds luteïne-korrels op, alsof al op de vorming van het gele lichaam wordt vooruitgelopen. Wordt bij een dier, waar de follikel op springen staat, follikelvocht ingespoten, dan wordt het optreden van deze korrels verhaast en vergroot. Ten slotte moet ik in dit verband de aandacht vestigen op de buitengewoon snelle wijze, waarop het gele lichaam groeit en zijn vollen wasdom bereikt, zoodat resumeerende kan worden gezegd, dat het stadium tusschen de folliculaire en de luteïne-phase als een overgang mag worden beschouwd, waarin de processen van afscheiding van follikel- en luteïne-hormon

worden verbonden door resorptie van het follicelvocht in de tuba, de vorming der voorloopers van het gele lichaam (luteïnekorrels houdende theca- en granulosa-cellen) en snellen groei van het corpus luteum.

Er is een zaak, waarop ik nog even de aandacht moet vestigen, n.l. of er nog andere feiten zijn, die er op wijzen, dat werkelijk de beginnende degeneratie van het gele lichaam verantwoordelijk moet worden gesteld voor de teruggaande veranderingen in den metoestrum 2. Er ware dan te wijzen op hetgeen er gebeurt, als bevruchting van de eicel heeft plaats gegrepen. Zooals bekend, degenerereert het corpus luteum dan niet en kan er in de uterus mucosa ook geen verval worden geconstateerd. Metoestrum 1 gaat dan direct over in den toestand van de zwangere baarmoeder. Het slijmvlies, dat in deze periode voorbereid was voor de nidatie of implantatie van het ei, gaat zich nu verder ontwikkelen en vormt de placenta materna. Wordt het gele lichaam weggenomen in een niet te verwijderd stadium van de drachtigheid, valt dus de den uteruswand sensibiliseerende invloed van het luteïnehormon uit, dan treedt abortus op en herneemt de uterus mucosa op de voor iedere diersoort typische wijze haar ruststadium en treedt dus op geheel gemodificeerde wijze metoestrum 2 op en kan de oestrische cyclus weer zijn gewonen gang gaan.

Ten laatste deze kwestie. Zijn de cycli van den mensch en van de kleine knaagdieren als rat en muis ook te verdeelen in een folliculaire en een luteïnephase? Bij den mensch toch wordt geen bronst, d. w. z. worden geen uitwendig waarneembare verschijnselen van de folliculaire periode waargenomen, terwijl volgens de onderzoekingen van ALLEN de geheele cyclus bij rat en muis tot stand kan komen onder invloed van ingespoten follicelhormon. M. i. kan de geheele kwestie zoo opgehelderd worden door aan te nemen, dat bij den mensch de luteïnephase sterk op den voorgrond treedt, terwijl juist bij de kleine knaagdieren de folliculaire phase de bijna alles omvattende is en van de luteïnephase niet veel meer terecht komt dan de secundaire rol van te zijn van reguleerenden invloed, mogelijk in verband staande met den korten duur van den cyclus.

Wanneer ik thans terugkom op hetgeen ik in het begin van mijn voordracht, die immers tot titel draagt „bronst en menstruatie”, heb gezegd omtrent de verhouding, waarin deze beide verschijnselen tot elkander staan, dan moet ik wijzen op de mededeelingen van ZIETZSCHMANN, die door de baarmoederveranderingen van mensch en dier met elkander te vergelijken en uit te gaan van het stadium van verval het juiste verband heeft mogen aangeven. Daarbij bleek, dat alle dieren een overeenkomstige periode van degeneratie vertoonden, maar dat bij den mensch deze veranderingen niet alleen zeer sterk waren, maar zoo op den voorgrond traden, dat bij den mensch een indeeling van den cyclus naar de menstruatie heeft plaats gevonden. De bronst, die bij de dieren

het stadium is, dat aan uitwendig waarneembare verschijnselen is te kennen, valt bij den mensch juist in een periode van rust, maar het feit, dat tijdens den oestrus de ovulatie tot stand komt die bij den mensch komt in het intermenstruum, was naast de geconstateerde veranderingen in de baarmoedermucosa, die in dezelfde lijn liepen, een bewijs te meer, dat bij mensch en dier de cyclus op vrij wel gelijke wijze verloopt, en dat dus bronst en menstruatie processen zijn, die verschillende perioden van den kringloop voorstellen en dus niets met elkander te maken hebben.

#### GERAADPLEEGDE LITERATUUR.

K. KELLER. Vergleichende Physiologie der weiblichen Sexualorgane bei den Säugetieren. Biologie und Pathologie des Weibes.

O. ZIETZSCHMANN. Über Funktionen der weiblichen Genitale bei Säugetier und Mensch. Vergleichendes über die cyclischen Prozesse der Brunst und Menstruation. Archiv für Gynekologie. Band 115, Heft 2. 1921, Seite 201—252.

J. WESTER. Eierstock und Ei. Befruchtung und Unfruchtbarkeit bei den Haustieren. 1921.

O. ISHII. Observations on the sexual cycle of the white rat. Anatomical Record. vol. 23, nr. 5, 1922, p. 311—314.

E. ALLEN. The oestrus cycle in the mouse. American Journal of anatomy, vol. 30, nr. 3, 1922, p. 297—373.

E. ALLEN. Ovogenesis during sexual maturity. American Journal of Anatomy. vol. 31, nr. 5, 1923, p. 439—482.

C. R. STOCKARD. Introductory: The general morphological and physiological importance of the oestrous problem. Am. Journ. of Anatomy, vol. 32, nr. 3, 1923, p. 277—283.

G. W. PAPANICOLAOU. Oestrus in mammals from a comparative point of view. Am. Journ. of Anatomy, vol. 32, nr. 3, 1923, p. 285—292.

E. ALLEN. Racial and familial cycle inheritance and other evidence from the mouse concerning the cause of oestrous phenomena. Am. Journ. of Anatomy, vol. 32, nr. 3, 1923, p. 293—304.

L. LOEB. The mechanism of the sexual cycle with special reference to the *Corpus luteum*. Am. Journ. of Anatomy, vol. 32, nr. 3, 1923, p. 305—343.

G. W. CORNER. Cyclic variation in uterine and tubal contraction waves. Am. Journ. of Anatomy, vol. 32, nr. 3, 1923, p. 345—350.

C. HARTMAN. The oestrous cycle in the opossum. Am. Journ. of Anatomy, vol. 32, nr. 3, 1923, p. 353—395.

F. F. SNYDER. Changes in the Fallopian tube during the ovulation cycle and early pregnancy. JOHNS HOPKINS Hospital Bulletin, vol. 34, 1923, P. 121—125.

D. L. SECKINGER. Spontaneous contractions of the Fallopian tube of the domestic pig with reference to the oestrous cycle. JOHNS HOPKINS Hospital Bulletin, vol. 34, 1923, p. 236—239.

J. D. KEYE. Periodic variations in spontaneous contractions of uterine muscle, in relation to the oestrous cycle and early pregnancy. JOHNS HOPKINS Hospital Bulletin, vol. 34, 1923, p. 60—63.

F. F. SNYDER. Changes in the human oviduct during the menstrual cycle and pregnancy. JOHNS HOPKINS Hospital Bulletin, vol. 35, 1924, p. 141—146.

EDGAR ALLEN, BYRON F. FRANCIS, LEROY L. ROBERTSON, CLEON E. COLGATE, CHARLES G. JOHNSTON, EDWARD A. DOISY, WILLIAM B. KOUNTZ, HARRY V. GIBSON. The hormone of the ovarian follicle, its localization and action in test animals and additional points bearing upon the internal secretion of the ovary. Am. Journ. of Anatomy, vol. 34, nr. 1, p. 133—182.

E. SEABORN. The oestrous cycle in the mare and some associated phenomena. Anatomical Record, vol. 30, n. 4, p. 277—287.

TABEL I.

|                      | DIÖESTRUM.  | PROÖESTRUM.   | OESTRUS.   | METOESTRUM I.  | METOESTRUM II.   |
|----------------------|---|---|--|--|--|
| Ovarium              | <i>Kleine tot middelgrote follicels.</i> Atrretische follicels. Geen corpus luteum of één of meerdere in een meer of minder vergevorderd stadium van degeneratie.   | <i>Hyperaemie.</i> Groote en middelgrote follicels. Atrretische follicels. Corpus luteum in degeneratie.  | <i>Hyperaemie.</i> Aan de oppervlakte of in de buurt der ovulatiegroeve (paard) <i>een of meer groote follicels, die aan het einde van den oestrus springen.</i> Middelgrote en kleine follicels, Atrretische follicels. Corpus luteum in degeneratie.<br>Volgens ALLEN in het kiemepitheel van de muis een groote rijkdom aan mitoses. Oögeneses. | <i>Nieuw corpus luteum of nieuwe corpora lutea in wording en daarna in bloei.</i> Middelgrote follicels in atrretie. Oude corpora lutea in degeneratie.  | <i>Beginnend verval der nieuwe corpora lutea.</i> Follicels van kleine tot matige grootte. Atrretische follicels. Oudere corpora lutea in verder verval,   |
| Uterus<br>zoogdieren | <i>Mucosa dun.</i> Epitheel laag of kubisch. Uterine klieren minimaal ontwikkeld, de cellen zijn kubisch, het lumen is nauw. Aan de basale cindten iets gekronkeld. | <i>Hyperaemie.</i> Epitheel wordt hooger en begint te secremeeren. Het kan meerdere mitosen vertoonen. Subepitheliaal verwijde capillairen. Soms extravasaten.<br><i>Stroma</i> in meerdere of mindere mate oedematous. Klieren beginnen te groeien, krijgen een hooger epitheel, worden meer gewonden en vertoonen soms mitosen. | <i>Hyperaemie</i> soms verminderd door het sterke oedeem, dat de uteruscavitas doet zwellen. Subepitheel breede capillairen, soms extravasaten. Epitheel hoog, rijke secretie.<br><i>Klierontwikkeling gaat door:</i> meerdere windingen ook naar de oppervlakte. Epitheel hooger.   | <i>Stadium der maximale klierhypertrophie.</i> Klieren ook basaal gewonden. Ook het uterusepitheel kan maximaal ontwikkeld zijn. Zwelling van het slijmvlies maximaal of minder. Bij dieren met oestrischen cyclus van korten duur reeds degeneratie. Gevacuoliseerde cellen, gedegeneerde zone op den grens van epitheel en stroma. Leucocyten. | <i>Stadium van den teruggang.</i> Epitheel wordt lager en afgestooten. Invasie van leucocyten. Klieren worden minder gewonden, cellen worden lager en afgestooten. Lumina plaatselijk wijder. Bij sommige dieren gaan de veranderingen op die bij mensstruatie gelijken (opossom, hond). |
| mensch               | <i>Postmenstruum.</i> Voortgaande regeneratie van het epitheel, vaten en klieren  | In den aanvang van dit intermenstruum is de mucosa dun, zijn de klieren gestrekt. Er is geen hyperaemie. Geleidelijk aan wordt de mucosa gewonden, het epitheel   | <i>Praemenstruum.</i> Hyperaemie. <i>Klierhypertrophie maximaal.</i> sterk ricslingend   | <i>Menstruatie.</i> Bloed treedt uit de vaten en maakt de breedte der bloedvaten laag van  |  |

|   |  |  |   |   |  |
|---|--|--|---|---|--|
| <p>Vagina<br/>cavia<br/>rat<br/>muis<br/>varken<br/>opossum</p> | <p><i>Slijm</i>: Leucocyten en eenige kernhoudende epitheelcellen. <i>Epitheel laag en geen verhoorning</i>. Weinig mitosen. Lumen nauw.</p> | <p><i>Slijm</i>: kernhoudende epitheelcellen en enkele gedegeneerde leucocyten. <i>Epitheel dikker, oppervlakkige verhoornde zone van de diepe kiemzone gescheiden door een granulaire laag</i>. In het stratum germinativum vele mitosen.<br/>Lumen wijd.</p> | <p><i>Slijm</i>: <i>Verhoornde kernloze epitheelcellen</i>. Basaal-membraan onder het epitheel duidelijk. <i>Stratum germinativum, zeer dik, vertoont mitosen</i>.<br/>Geen leucocyten. <i>Verhoornde laag schijnt af</i>.<br/>Lumen minder wijd.</p> | <p><i>Slijm</i>: <i>Verhoornde cellen tot schollen verenigd</i>. <i>Stratum germinativum nog dik</i>. <i>Verhoornde laag wordt afgestooten</i>.<br/>Geen mitosen, geen leucocyten.<br/>Lumen half gecollabeerd.</p> | <p><i>Slijm</i>: <i>Alle graden van epitheeldegeneratie en cytolysis</i>. <i>Vele leucocyten</i>.<br/>Oppervlakkige lagen van het epitheel gefiltreerd met leucocyten. Geen granulaire zone meer. <i>Verhoornde en andere oppervlakkige cellen laten los</i>.<br/>Lumen klein.</p> |
| <p>Uterus<br/>muis<br/>varken<br/>mens</p>                      | <p>Epitheel laag en hoog. Tubae-epitheel laag verhoogd.</p>  | <p>Epitheel laag, stroma oedemateus. Cilievrije cellen reiken tot aan de basaalhaampjes der ciliehoudende. Twee rijen kerne-<br/>n, die van de ciliecellen zijn de overvlakkigste.</p>   | <p>Epitheel laag, Cilien-vrije cellen steken als trommelstokjes in het lumen uit. Stroma vast.</p>  | <p>Begginende verhooging van het epitheel.</p>  | <p>Begginende verhooging van het epitheel.</p>   |
| <p>Uterus<br/>muis<br/>varken<br/>mens</p>                      | <p>Epitheel laag (kenmerken, zie: varken).</p>   | <p>Epitheel laag (kenmerken, zie: varken).</p>   | <p>Epitheel laag (kenmerken, zie: varken).</p>  | <p>Epitheel laag (kenmerken, zie: varken).</p>  | <p>Epitheel laag (kenmerken, zie: varken).</p>   |

**EEN GEVAL VAN RECIDIVEEREND LONGOEDEEM BIJ EEN PAARD.**  
**CASUÏSTISCHE MEDEDEELING,**

DOOR

**Dr. H. A. ZWIJNENBERG,**

---

Longoedeem bij dieren vormt een in de praktijk niet dagelijks voorkomend verschijnsel, zondert men het longoedeem bij het rund in het verloop van het z.g. acute oedeem voor een oogenblik uit. Nog merkwaardiger wordt dit verschijnsel, indien het zich met al dan niet regelmatige tusschenpoozen herhaalt, een hevige dyspnoe veroorzaakt, om na betrekkelijk korten duur wederom te verdwijnen, zonder merkbare sporen achter te laten. De volgende interessante waarneming moge dit nader bevestigen :

Omstreeks begin Juni van dit jaar wordt telefonisch mijne hulp ingeroepen aan de overzijde der Duitsche grens bij een paard, dat plotseling heftig benauwd is geworden. Circa drie kwartier na den oproep bevind ik mij ter plaatse en vind een dier, ongeveer 12 jaar oud, hevig benauwd, met groote neusgaten, waaruit een rozerood vlokkig schuim te voorschijn komt. Uit de anamnese verneem ik, dat het dier eenige dagen geleden op eene markt in de nabijheid „voor rondom eerlijk” gekocht is. Vóór den aanval is het dier voor matig zwaar ploegwerk op het land gebruikt, waarbij het al spoedig merkbare teekenen van vermoeidheid had vertoond. Het onderzoek wijst het volgende uit :

Het dier staat met wijdgeopende neusgaten en gespreide voorbenen, en vertoont een heftig dyspnoe. Het type der ademhaling is pompend, overwegend abdominaal, 48 à 54 per minuut. Temperatuur is 37°4. Uit de neusgaten golft bij iedere uitademing een rozerood vlokkig schuim. Auscultatie der beide longhelften geeft over de geheele vlakke vochtige reutelgeruischen te hooren.

De pols is zwak, de frequentie is niet merkbaar verhoogd; auscultatie van het hart geeft zeer duidelijk een versterkte, kloppende pulmonaaltoon.

De diagnose : longoedeem (door welke oorzaak?), ligt hier voor de hand en in verband hiermede wordt de volgende therapie ingesteld :

1°. 150 m.g. sulf. atropine subcutaan.

2°. Aderlating van 6 à 7 Liter.

Na circa 40 minuten verminderen de alarmeerende verschijnselen. Ik geef den raad het dier de eerste dagen niet te gebruiken, en in het vervolg alleen slechts voor zeer lichten arbeid.

4 dagen later word ik wederom bij het dier geroepen en vind ik een zelfde symptomcomplex, als boven nader omschreven. Onder toepassing derzelfde therapie, of zonder toepassing daarvan, (wie onzer vermag dit met juistheid te bevestigen?) verdwijnen de



verschijnselen wederom korten tijd na mijne komst. De aanval herhaalt zich nog twee keeren, zonder dat het mogelijk is ter juister tijd diergeneeskundige hulp te verkrijgen. Ik adviseer hierna het dier op te ruimen. Nieuwsgierig te weten, welk hartlijden aan het verschijnsel ten grondslag lag, verrichtte ik sectie op het cadaver, waarbij ik naast een sterk gedilateerd hart (myodegeneratie ten gevolge van surmenage?) in de longvenen talrijke kleine, wandstandige, georganiseerde thrombi aantrof, vrij innig verbonden met den wand der vene; enkele dezer thrombi bereikten eene doorsnede van  $1\frac{1}{2}$  c.M. De sectie verhelderde in dit geval het inzicht in het ziektebeeld ten zeerste.

---

## EEN VIERTAL GEVALLEN VAN HOEFBEENFRACTUUR.

EENE CASUÏSTISCHE MEDEDEELING,

DOOR

Dr. H. A. ZWIJNENBERG.

---

Hoefbeenfracturen komen in de praktijk betrekkelijk weinig ter observatie, ook al door het feit, dat ze in verhouding tot fracturen in het algemeen, slechts een klein percentage vormen, en mede door de omstandigheid, dat het stellen der diagnose met behulp van de gebruikelijke physische onderzoekingsmethoden, ook voor den meer ervaren onderzoeker vrij groote moeilijkheden, vooral in differentieel-diagnostischen zin, zullen blijven opleveren. In een tijdvak van 7 jaren gaf de praktijk mij gelegenheid in 4 gevallen klinisch de diagnose te stellen en deze te toetsen aan een onderzoek post mortem. De literatuur, met betrekking tot dit lijden verschenen, is vrij spaarzaam; zoowel de Fransche als Duitse gegevens brengen slechts weinig betrouwbare richtingspunten. Eene zeer goede bijdrage tot de kennis hiervan vormt de in 1912 aan de Diergeneeskundige Hoogeschool te Berlijn door HARTMANN verdedigde dissertatie<sup>1)</sup>, welke ook de literatuur, tot dien datum verschenen, vrij volledig citeert.

Een merkwaardig geval deelde collega Dr. RAB te Oosterbeek eenige jaren geleden mede op eene der vergaderingen der Afdeling Gelderland-Overijsel, te Zutphen gehouden. Indien ik mij de beschrijving goed herinner, betrof het hier een geval, waarbij na de inwerking van een traumatisch insult plotseling kreupelheid was opgetreden. Het onderzoek localiseerde het lijden in den hoof. Het dier i. c. werd naar de slachtbank verwezen, waarbij na maceratie van den hoof het hoefbeen eene verticale fractuur vertoonde,

---

<sup>1)</sup> HARTMANN, Zur Kenntniss der Hufbeinfracturen beim Pferde. Inaug.-Diss. Berlin. 1912.

loopende van het processus extensorius af naar den draagrand, juist in het sagittale vlak.

Hierbeneden moge de beschrijving volgen van 4 door mij waargenomen gevallen :

Geval I. Het paard van den landbouwer A. te L. geraakt op hol, waarbij A. van het voertuig wordt geslingerd en met een miltrup-tuur opgenomen wordt. Het dier zonder geleider, vervolgt zijnen weg en geraakt ten slotte in botsing met een lantarenpaal. Het vertoont hierna eene zoodanige locomotiestoornis, dat het bijna niet van de plaats te krijgen is. Bij mijne komst ter plaatse vind ik het dier liggende, heftig zweetende, met enkele schaafwonden aan voorborst, borstwand en voorbenen. Met veel moeite en met behulp van toegeschoten publiek gelukt het, het dier overeind te krijgen. Bij eene voorzichtige poging het van de plaats te brengen, gelukt dit slechts met groote moeite en slechts voor enkele passen. De rechtersvoet wordt niet belast en bij eene poging om hiertoe te geraken uit het dier heftige pijn, terwijl het hoofd bijna den bodem raakt, eene typische en volkomen „Stützbein“-kreupelheid dus. Het been wordt slechts in volairflexie met de punt van den hoef op den bodem geplaatst. Het systematisch onderzoek wijst het volgende uit :

Een vrij scherp omschreven, pijnlijke zwelling langs den binnenrand, ter hoogte van het processus extensorius, ter lengte van enkele c.M. Bij rotatie van het hoefgewricht krimpt het dier van pijn ineen ; verhoogde, krachtige pulsatie van de A. volaris ; verhoogde temperatuur van de huid ter plaatse van zwelling. De diagnose : breuk van de kap van het hoefbeen, ligt voor de hand en in verband hiermede wordt geadviseerd tot onmiddellijke slachting. Het sectieonderzoek gaf de aanwezigheid van een breuk van het hoefbeen ter hoogte van het processus extensorius, terwijl mede de gewrichtsvlakte van het hoefbeen een dwarse breuklijn vertoonde loodrecht op de breukvlakte van het processus extensorius.

Geval II. Mijne hulp wordt ingeroepen bij eene circa 14-jarige merrie, koudbloedkruisling, pas afgeveulend. Het veulen is 5 weken oud. Bij navraag blijkt, dat het dier in het geheel 7 veulens geworpen heeft. Het dier wordt aangetroffen, liggende in den stal, en is slechts met groote moeite op de been te krijgen. De eetlust is niet gestoord, terwijl het veulen voldoende zog kan krijgen. Het rechterachterbeen wordt op den weken stalbodem slechts aarzelend en alleen met de voorste hoefhelft op den bodem geplaatst. Op de cementen vloer wordt de bewuste hoef in het geheel niet belast. Met behulp van hamer en visiteertang wordt eene pijnlijke zone waargenomen, langs nagenoeg den geheelen bovenrand, doch in het bijzonder in de achterste hoefhelft. In verband met den verwaarloosden toestand van het beslag wordt gedacht aan eene beginnende acute pododermatitis en geadviseerd den hoef gedurende



eenige dagen in te slaan in een warme lijnmeelpap, ten einde hierna te trachten opening te verkrijgen. Het dier uit slechts geringe pijn bij rotatie van het hoefgewricht. 3 dagen later wordt getracht eene opening te maken, doch het gelukt niet om etter aan te toonen. Op mijn advies wordt doorgegaan met pappen, doch na 14 dagen is de toestand nog steeds dezelfde, de pijnlijkheid is eerder toe- dan afgenomen. Met hulp van een smid wordt nu de zoolvlakte geheel bekapt, waarna in de achterste hoefhelft in den steunselhoek eene diffuse bloeding zichtbaar wordt. Nader onderzoek met de visiteertang geeft ter plaatse het bestaan aan van een pijnlijke zone. Bij druk met duim en vinger in de balgroeve vertoont het dier eveneens heftige reactie. Deze laatste bevindingen geven mij aanleiding tot het stellen der waarschijnlijkheidsdiagnose: *breuk van den tak van het hoefbeen*, en tot slachting te adviseeren.

Sectieresultaat: Breuk van den angulus van het hoefbeen, juist ter hoogte van het foramen dorsale, met verscheuring van de buitenste hoefbeensarterie; de consistentie van het hoefbeen is daarbij weinig compact.

Geval III. Mijne hulp wordt ingeroepen bij eene 7-jarige Lithauerpony, welke eenige dagen te voren, ondergebracht in een primitieven, geïmproviseerden stal, met de zoolvlakte van den linker-voorvoet in een uitstekenden, scherp en spijker heeft getrapt. Het dier vertoont eene heftige, pijnlijke hoefkreupelheid, in zoodanige mate, dat het been niet belast wordt. Eetlust is gestoord, terwijl de temperatuur tot  $39^{\circ}2$  C. verhoogd is. Bij vrijleggen van de plaats waar het scherpe voorwerp is ingedrongen, ontlast zich een stroom van gelen hoefetter. De plek wordt hierna op de gebruikelijke wijze besneden, en een sublimaatverband wordt aangelegd. Voorgescreven wordt een warm sodabad tweemaal daags. Na 10 dagen is nog weinig neiging tot sluiting der wond aanwezig. Bij sondering wordt met behulp van een scherp lepel een groot wigvormig beensequenter verwijderd, blijkbaar een gedeelte van den rand van het hoefbeen.

Hierna treedt vrij spoedige sluiting der wond en volledige genezing op.

Geval IV. Mijn raad wordt gevraagd voor een circa 8-jarige koudbloedmerrie, welke eenige dagen te voren in eene weide tegen een betonnen paal is gerend en daarna heftig kreupel is geworden. Ik vond het dier in een stal, met groote moeite in staat zich op de been te houden. Eetlust is gestoord, de temperatuur is verhoogd ( $39^{\circ}2$  C.). Systematisch onderzoek geeft de volgende bevindingen: De rechtersvoorvoet wordt bijna of niet belast en in sterke volairflexie gehouden. Er bevindt zich eene circumschripte, warme, pijnlijke, langs den geheelen kroonrand loopende zwelling. Rotatie van het hoefgewricht wordt onder groote pijnuiting slechts noode

verdragen. Bij hoefpercussie groote pijnlijkheid langs de geheele facies dorsalis van het hoefbeen. Mede in verband met de anamnese wordt tot spoedige slachting geadviseerd, in de vrij zekere meening, dat hier een hoefbeenbreuk in het spel zoude zijn.

Sectieresultaat : breuk van de gewrichtsvlakte van het hoefbeen, de breuklijn loopt  $\pm 2$  c.M. achter het processus extensorius van zijrand tot zijrand. De voorvlakte van het hoefbeen is volkomen intact.

Bovenstaande 4 gevallen, in hun verband nader beschouwende, geven mij aanleiding tot de volgende epicrise :

Niettegenstaande het vrij geringe percentage, in verhouding tot het totaal aantal beenfracturen, bij het paard voorkomende, komen hoefbeenfracturen toch nogal eens voor, daarbij nog aannemend, dat van enkele gevallen de diagnose niet gemaakt wordt of gemaakt kan worden. Zoo is ten minste mijn persoonlijke indruk en anderen praktizeerenden collega's zal het wel eender gaan. In den loop der jaren brengt ervaring nieuwe gezichts- en richtingspunten, en een met juisheid waargenomen geval, gecontroleerd door een post mortem onderzoek, brengt vaak in de toekomst automatisch den sleutel tot de oplossing van vele der puzzles, welke in het bijzonder de diagnostiek der hoefkreupelheden voor ons oplevert. Uit de door mij waargenomen gevallen blijkt wel afdoende, dat de traumatische genese der aandoening voor de hand ligt. Of soms een of andere praedispositie als hulpmoment het ontstaan van het lijden in de hand werkt, is ook niet geheel van de hand te wijzen. In het geval, sub II beschreven, komt dit o. m. tot uiting ; het is trouwens ook verklaarbaar, dat bij oudere dieren met meerdere of mindere mate van osteoporotischen aanleg, het traumatisch insult een bereiden bodem vindt.

Beslissend voor de diagnose zijn de volgende, vrij karakteristieke verschijnselen, meer of minder geprononceerd, al naar gelang de plaats van de fractuur :

- 1°. warme, pijnlijke, vrij scherp begrensde kroonzwelling ;
- 2°. bij hoefpalpatie vaak pijnuiting op circumscripte plaatsen ; het geval, sub IV genoteerd, vormt hierop eene uitzondering ; niettegenstaande de breuklinie zich hier bevond intracapsulair aan de gewrichtsvlakte van het hoefbeen, werd hier pijnlijkheid bij druk waargenomen langs de *geheele* facies dorsalis van het hoefbeen ;
- 3°. bloedingen, soms diffuus, soms lineair, in de omgeving van de breukplaats ;
- 4°. duidelijke „Stützbein“-kreupelheid ;
- 5°. heftige reactie bij rotatie van het hoefgewricht ; bij zijdelingschen druk op beide hoefbeenstakken is de pijnuiting niet zoo duidelijk ;

- 6°. bij breuk van den angulus van het hoefbeen geeft palpatie van het hoefkraakbeen een heftige reactie ;
- 7°. een versterkte volarispol, echter minder dan bij de aanwezigheid van acute ontstekingsprocessen binnen de hoefkapsel.

Differentieel-diagnostisch komen in aanmerking :

- 1°. beginnende ostitis van het hoefbeen, of daarmede samenhangende podotrochlitis; de anamnese (het plotselinge ontstaan direct in verband met een traumatisch insult) geeft hieromtrent vaak opheldering ;
- 2°. de niet al te acuut verloopende pododermatitis superficialis of profunda. De anamnese kan hier soms verwarring stichten. Een scherp en voldoende geoutiliseerd hoefinstrumentarium brengt hier vaak ter juister tijd de uitkomst. Ook het negatieve resultaat der expectatieve behandeling (zie geval II) brengt ten slotte de gedachte op de juiste diagnose ;
- 3°. aseptische pododermatitis (steengallen !) ;
- 4°. acute of subacute arthritis van het hoefgewricht ;
- 5°. *Hoefbeenfissuren.*

Voor al de laatste kunnen de diagnose in gevaar brengen. Praktisch gesproken voert echter ook in de meeste gevallen eene fissuur tot denzelfden maatregel, n.l. afmaken. Van één geval dezer aandoening, waarbij ik de diagnose *niet* heb gesteld, doch bij slachting pas de aanwezigheid bleek, verliep de genezing met een dergelijke callusvorming, dat het dier onherstelbaar kreupel bleef.

Uit het voorgaande moge de leering getrokken worden, dat ook zonder hulp van moderne, diagnostische hulpmiddelen als Röntgenonderzoek e. d., eene wenschelijkheid, welke voor den practicus, gezien ook het object van onderzoek, wel immer tot de pia vota zal blijven behooren, de diagnose „hoefbeenfactuur” met eenigen goeden wil wel blijft te stellen.

---

## EEN GEVAL VAN URTICARIA NA DEN PARTUS BIJ HET VARKEN,

DOOR

J. GRASHUIS.

Den 11en Juli 1925 werd mijn hulp ingeroepen bij een varken van den heer G. W. L. te H., dat volgens den eigenaar groote blaren vertoonde over het geheele lichaam.

De anamnese luidde als volgt : Het dier had 5 dagen geleden biggen geworpen. De geboorte had tamelijk lang geduurd en als gevolg daarvan waren enkele biggen dood ter wereld gekomen. Tijdens de geboorte waren geen rillingen van het lichaam zicht-

baar geweest. De zeug had daarna één dag goed gezoogd; den volgenden dag werd dit minder en vanaf den 3en dag na de geboorte bleef het achterwege. Ook de eetlust was bijna geheel verdwenen en het dier kwam niet meer op de been. Reeds spoedig waren nu aan den uier blaren zichtbaar geworden. De eigenaar dacht oorspronkelijk aan mond- en klauwzeer, doch later had hij ook elders op het lichaam blaren ontdekt.

Bij mijn onderzoek vond ik het dier ernstig ziek. Slechts met moeite was het tot opstaan te brengen en het vertoonde daarbij een wankelenden gang. De ademhaling was onregelmatig, de hartslag versneld, temperatuur verhoogd. Verder bestond obstipatie en bij het betasten van den buik was op te merken, dat de baarmoeder onvoldoende gecontraheerd was, waardoor een geringe metritis was ontstaan (uit de scheede kwam een weinig wit pus te voorschijn). De consistentie van den uier was hardknobbelig, door melkretentie. Het lichaam was bezaaid met grotere en kleinere blaren, welke een helderen, sereuzen inhoud hadden. De kleinste waren ter grootte van een dubbeltje, de grootste zelfs van een rijksdaalder en meer. De meeste blaren waren tamelijk regelmatig, rond, doch door samenvloeien van enkele blaren ontstonden onregelmatige figuren. Aan den uier waren de meeste reeds gebarsten, vermoedelijk doordat de biggen er telkens met den snuit tegen gestooten hadden. Op het verdere lichaam waren ze nog intact, doch met de vingers gemakkelijk stuk te knijpen.

Het beginstadium van deze ziekte vertoont duidelijk het beeld van de als „paresis puerperalis” beschreven ziekte, waarover door mij reeds eerder in het tijdschrift eenige mededeelingen zijn gedaan. \*) Alleen de temperatuur vertoont afwijking, wat in verband kan staan met de blaareruptie. Ook bij een andere zeug van dezen eigenaar waren enkele dagen te voren verschijnselen van de z.g. „paresis puerpuralis” voorgekomen. Als complicatie was in dit geval dus Nesselausschlag in den vorm van urticaria vesiculosa et bullosa secundair opgetreden.

Het vermoeden ligt voor de hand, dat deze complicatie ontstaan is als gevolg van melkretentie. Dat de uier wel melk secreneert en het dier toch niet zoogt, is meermalen waar te nemen en misschien toe te schrijven aan nerveuze stoornissen. Speciaal bij paresis puerperalis komt het dikwijls voor.

De behandeling heeft bestaan in het geven van een laxans. Als voedsel werd alleen karnemelk gegeven. Na enkele dagen waren de gebarsten blaren onder korstvorming genezen en het dier weer gezond. Het werd daarna bestemd voor het mesthok, terwijl de biggen verder kunstmatig met onverdunde karnemelk werden opgevoed.

\*) Jaargang 1922, bladz. 610.

## ANAEROBE ROTTINGSBACTERIEN IN HET VLEESCH VAN IN NOOD GESLACHTE DIEREN,

DOOR

Dr. G. L. J. GOOREN, Directeur van de Gemeente Slachtplaats te Tilburg.

In het voorjaar van 1923 kwam op het laboratorium der gemeente-slachtplaats alhier vleesch ter onderzoek, afkomstig van een in nood gedood dier.

Het dier had ongeveer een week te voren gekalfd en was langzamerhand verschijnselen gaan vertoonen, die volgens den behandelenden dierenarts veel overeenkomst hadden met den z.g. Geburtrauschbrand, n.l. een op boutvuur gelijkende, vrij uitgebreide zwelling aan een der achterbeenen.

Voor het bacteriologisch onderzoek was als naar gewoonte genomen een stuk vleesch van een der voorvoeten en een stuk vleesch van een der achtervoeten. Bij aankomst van dit vleesch op het laboratorium werd geconstateerd, dat speciaal het vleesch van den achtervoet een eigenaardig knisterend geluid gaf bij betasten en dat kleur en reuk veel overeenkomst hadden met de bekende boutvuurzwellingen. Een uitstrijkpreparaat van het spiervocht, gekleurd met methyleenblauw, vertoonde bij microscopisch onderzoek inderdaad bacteriën, die eveneens oppervlakkig aan boutvuur deden denken.

Uit het vleesch werd een bacil gekweekt, die meer aan maligne oedeem herinnerde. Ik entte twee muizen en een cavia met de gekweekte cultuur subcutaan. De cavia was 16 uur na de enting zóó hevig ziek, dat ik hem liet afmaken. In het subcutaan haemorrhagisch vocht ter plaatse van de enting werd dezelfde bacil vrij wel in reincultuur aangetroffen.

Ook de beide muizen werden ziek en bezweken spoedig en ook hier werden dezelfde bacteriën gevonden, evenwel lang niet in zoo groote hoeveelheid, als dat bij de cavia het geval was.

Bij mijn poging om de gevonden bacterie nader te identificeren, speciaal uit te maken, of hier werkelijk maligne oedeem dan wel misschien boutvuur of, wat meer waarschijnlijk was, een andere bacterie, behoorende tot een aanverwante groep, in het spel was, stuitte ik op velerlei bezwaren. Ik kon slechts constateeren, dat de gevonden bacterie was een vrij slank staafje, kleiner dan de miltvuurbacil, GRAM-positief, met een matige eigen beweging, anaëroob in gelatine en agar gemakkelijk te kweken, sporenvormend, sporen eind- en middenstandig, melk coaguleerend, daarna vervloeïend, voor proefdieren (muizen en cavia's) pathogeen, maar verder kwam ik niet. Boutvuur meende ik op grond van de klinische gegevens (o. a. was de leeftijd van het dier 6 à 7 jaar) te mogen uitsluiten.

Ten einde meer zekerheid omtrent den gevonden bacil te verkrijgen, zond ik de door mij aangelegde cultuur ter nader onderzoek aan Prof. Dr. DE BLIECK, Directeur van het Instituut voor Parasitaire en Infectieziekten te Utrecht, met vermelding van hetgeen ik omtrent de herkomst der bacterie kon mededeelen.

Reeds spoedig mocht ik het resultaat van dit onderzoek vernemen. Prof. DE BLIECK deelde mij het volgende mede :

„De door U gezonden bacillus vertoont de volgende eigenschappen: pathogeen voor muis, cavia en konijn; haemorrhagisch oedeem; zwarte spierverkleuring gering; sterk peptoniseerend spierweefsel; stinken in cultuur en dierexperiment; zeer veel bacillen aan entplaats; sporen midden- en eindstandig; veel sporen in het dierexperiment; geen draden op peritoneum; op peritoneum weinig bacillen; peritonitis vrij sterk bij cavia; geen erythro-granulose; geen opgeblazen bacilvormen; GRAM-positief; zwak bewegelijk; hersenbrij zwarte verkleuring; melk: sterke stolling, daarna peptoniseering der caseïne; druivensuiker: sterke gisting; melksuiker: sterke gisting; gelatine: vervloeiend; serum: vervloeiend; kolonie; meer het gesloten type met vrij gaven rand; sommige koloniën evenwel eenige uitloopers.

Uit hoofde van deze gegevens moet deze bacillus gerangschikt worden onder de *anaërobe rottingsbacillen* en komt hij het meest overeen met den door HIBLER als HIBLER XI geïsoleerden bacillus.

Boutvuur, maligne oedeem, GHON SACHS, Bradsot, FRAENKEL, MARKOFF zijn buitengesloten.”

Het bewuste dier, dat klinisch duidelijke symptomen van z.g. Geburtsrauschbrand had vertoond, was dus lijdende geweest aan een phlegmoon, veroorzaakt door een infectie met een pathogene, anaërobe rottingsbacterie.

Op 11 September 1924 werd wederom een rund aan de gemeenteslachtplaats als noodslachting aangevoerd met klinische verschijnselen van Geburtsrauschbrand. Bij de keuring vóór het slachten bleek het dier ernstig ziek. De temperatuur bedroeg 40°3 C. Aan beide achterbeenen ter hoogte van de heupkom waren zwellingen aanwezig, die zich voordeden als gasphlegmonen.

Bij sectie bleek het dier lijdende te zijn aan een hevige metritis. De bewuste zwellingen vertoonden bij insnijden het typische beeld van „Geburtsrauschbrand”. Bij onderzoek bleken deze zwellingen wederom in reïncultuur bacteriën te bevatten, die geheel overeenkwamen met de reeds meer gevonden pathogene, anaërobe rottingsbacteriën.

In beide gevallen waren dus anaërobe rottingsbacteriën oorzaak van het ontstaan van een op Geburtsrauschbrand gelijkend ziektebeeld.

Verhandelingen over het voorkomen van dergelijke als „Para-



rauschbrand" bekend staande ziekteprocessen werden reeds herhaaldelijk, o. a. in het Centralblat f. Bakteriologie, gepubliceerd.

Ik wil slechts wijzen op een voordracht van MIESZNER<sup>1)</sup>, gehouden op de „Tagung des Deutschen Verein für Microbiologie" te Würzburg over „Rauschbrand und Pararauschbrand".

Een vrij uitvoerige indeeling der anaërobe sporenvormers geeft o. a. ZEISZLER<sup>2)</sup> in zijn voordracht, bij dezelfde gelegenheid gehouden.

De bovenbeschreven ziektebeelden zouden mij dan ook op zichzelf geen aanleiding hebben gegeven, daarvan in ons tijdschrift melding te maken, ware het niet, dat ik spoedig in de gelegenheid zou komen soortgelijke spierzwellingen onder overigens geheel afwijkende omstandigheden waar te nemen, waarvan ik als oorzaak soortgelijke bacteriën kon aanwijzen.

In April 1924 brak n.l. onder het vee in en om Tilburg een ziekte uit, spoedig bekend onder den naam van *Brabantsche ziekte*, en weldra kwamen tal van in nood geslachte dieren hier ter onderzoek, die in meer of mindere mate aan deze ziekte lijdende waren geweest. Als regel vertoonden deze dieren bij sectie de welbekende bloedingen op het hart (bedoeld is natuurlijk subpericardiaal), van het darmslijmvlies, van pleura en peritoneum, in het subcutane bindweefsel, in het bindweefsel tusschen de spieren en ook in de spieren zelf.

Evenwel op 28 April werd een dier ter keuring aangegeven, dat in agonie was geslacht en dat bij leven de duidelijke verschijnselen der Brabantsche ziekte had vertoond (eigenaar A. R. te T.). Bij de keuring bleek toen, dat, behalve de bovengenoemde bloedingen, speciaal aan de grootte spiergroepen van voor- en achterbenen, enkele oedemateuze, boutvuurachtige zwellingen aanwezig waren, in grootte wisselend van 10 tot 25 c.M. middellijn, een complicatie dus, tot nog toe geheel onbekend.

In het bloederig spiervocht dezer zwellingen vond ik in rein-cultuur GRAM-positieve staafjes, die werkelijk even aan boutvuur deden denken.

Ook de reuk van het bloederig spierweefsel was weezoetig, de kleur der aangetaste spieren donkerbruin tot zwart en het knis-teren was zeer duidelijk merkbaar.

Evenwel de leeftijd van het dier in aanmerking genomen, kon boutvuur worden uitgesloten. In tegenstelling met hetgeen men b.v. bij miltvuur vindt, hadden zich reeds sporen gevormd.

Een cavia, geënt met een cultuur, uit het spiervocht afkomstig, werd zeer ziek, vertoonde een zeer pijnlijke zwelling op de ent-plaats en bezweek na 36 uren. Op de entplaats vond ik bij sectie

1) Mieszner. Centralbl. f. Bakteriologie, Origin. Bd. 89. S. 123.

2) ZIESZLER. Die Diagnostiek der anaëroben Sporenbildner. Centralbl. f. Bakteriologie, 1922, Orig. Bd. '89. S. 117.

subcutaan een bloedig vocht, met dezelfde bacterie in groote hoeveelheid in reïncultuur. Het viel mij niet moeilijk de bacterie te onderkennen als eene, die vrij wel geheel overeenkwam met die, welke ik bij den z.g. Geburtrauschbrand had waargenomen. Ook hier een sporenvormend, GRAM-positief staafje, met sporen midden- en eindstandig, anaëroob, melk coaguleerend daarna vervloeïend, zeer pathogeen voor muizen en cavia's.

Op 29 April d.o. werd aangifte gedaan van het in nood slachten van een rund te Goirle (eigenaar L. V.). Ook dit dier had gedurende het leven de typische verschijnselen der Brabantsche ziekte vertoond en was direct na den dood afgeslacht.

Bij sectie werden wederom gevonden de typische bloedingen en daarnaast boutvuurachtige zwellingen. Ook hier wederom dezelfde bacil, dezelfde pathologische veranderingen.

Op 1 Mei werd bij een derde dier, dat aan Brabantsche ziekte was overleden, naast de bloedingen, deze complicatie waargenomen (eigenaar W. v. R. te Goirle).

Voor zoover uit mijn aantekeningen blijkt, kwamen nadien dergelijke gevallen niet meer voor. Evenwel de door mij waargenomen complicatie leek mij van genoeg belang, er melding van te maken. Zij levert een bewijs te meer voor de stelling, dat, ofschoon de Brabantsche ziekte in haar wezen geen septicaemie is, maar veeleer een „voedsel-intoxicatie, gepaard gaande wellicht met individueele vatbaarheid”<sup>1)</sup>, ze toch het dier bijzonder schijnt te praedisponeren voor een invasie van bacteriën *gedurende het leven*.

Wijzen niet de door H. J. FRENKEL<sup>2)</sup> gevonden bacteriën in de necrotische leverhaardjes van dieren, die aan Brabantsche ziekte waren gestorven, en welke haardjes ook door ons toen herhaaldelijk zijn gevonden, in dezelfde richting?

Dat overigens het vinden van anaërobe rottingsbacteriën in vleesch van uit nood gedooide dieren, vooral als de ingewanden niet tijdig genoeg zijn verwijderd, niets buitengewoons is, zal iedereen, die bij herhaling van dergelijke dieren een bacteriologisch vleeschonderzoek heeft verricht, bij ervaring wel weten. Ik kon althans in dergelijke gevallen vaak zulke bacteriën aantoonen, evenwel hadden deze dan nooit aanleiding gegeven om in het lichaam gedurende het leven van het dier pathologische veranderingen te veroorzaken en waren de bacteriën dan als regel, voor zoover ik althans kon constateeren, niet virulent voor proefdieren, met name witte muizen of cavia's.

Dr. H. J. FRENKEL<sup>3)</sup> zegt in zijn verhandeling „de Runderziekte

<sup>1)</sup> Dr. H. v. STRAATEN, Tijdschrift v. Diergeneeskunde, 1 Juli '24, blz. 483.

<sup>2)</sup> Dr. H. J. FRENKEL, Tijdschrift v. Diergeneeskunde, 1 Juni 1924.

<sup>3)</sup> DR. H. J. FRENKEL, Jaarverslag voor het Centraal Laboratorium voor Volksgezondheid over het jaar 1924.



in Limburg en N.-Brabant" o. a., dat de „Pararauschbrand-bacillen", die in Duitschland uit de lever van in nood geslachte dieren, die aan Dürerer Rinderseuche hadden geleden, konden worden gekweekt, daarin postmortaal de geconstateerde gasvorming moeten hebben veroorzaakt.

Ik wil dit niet tegenspreken, maar wel staat het vast, dat de „rauschbrandähnliche" spierzwellingen, die hier zijn geconstateerd bij dieren, die wegens Brabantsche ziekte in nood moesten worden gedood of aan de ziekte gestorven zijn, niet te wijten zijn aan postmortale veranderingen, door de gevonden bacteriën veroorzaakt.

Tilburg, October 1925.

---

## INGEZONDEN.

---

Met zeer gemengde gevoelens nam ik kennis van de laatste missive van den waarnemend Directeur-Generaal van den Landbouw, in zake uitvoer van vee naar Spanje.

Zeer zeker verheugend was het te vernemen, hoe in het onder sub 2 bepaalde de plaatselijke dierartsen bevoegd werden verklaard tot het afgeven van gezondheidscertificaten voor uit te voeren vee.

Hier wordt aan de verklaringen van de mannen der praktijk, waar het den uitvoer geldt, dus weder zekere rechtskracht toegekend.

Met geheel andere gevoelens echter zullen velen met mij het onder sub 3 bepaalde ontvangen hebben.

Daar toch zegt de waarnemend Directeur-Generaal :

„desverlangd kunnen de dieren onmiddellijk voor den uitvoer door de inspecteurs van den veeartsenijkundigen dienst of door hen aangewezen plaatsvervangers op kosten van belanghebbenden met mond- en klauwzeer-immuunserum van de seruminrichting te Rotterdam worden behandeld.

Belanghebbenden dienen hun verlangens hiertoe tweemaal 24 uur vóór het tijdstip van uitvoer schriftelijk ter kennis van den betrokken inspecteur te brengen."

Volgens deze kennisgeving treedt hier dus het Rijk in openlijke concurrentie met den praktizeerend dierenarts en laat het zijne ambtenaren werk verrichten voor derden.

Hier komt het Rijk geheel op het terrein van den praktizeerend dierenarts. Het moeit van alles is nog, dat het Rijk hiervoor ook nog de hulp wil inroepen van den Inspecteur-plaatsvervanger, die in de meeste gevallen praktizeerend dierenarts zal zijn. Het Rijk zou dezen dus werkzaamheden willen opdragen, waardoor hij in concurrentie komt met zichzelf. Daar deze zich beschikbaar heeft gesteld tot het helpen nemen van maatregelen ter bestrijding van besmettelijke ziekten, zal het hem moeilijk vallen als zelfstandig dierenarts voor het Rijk diensten te gaan verrichten, die geheel vallen op het gebied van zijn eigen particuliere praktijk.

Ik acht hiermede een zeer gevaarlijk precedent geschapen, want zou in deze richting worden voortgegaan, dan wordt hierdoor voor den praktizeerend dierenarts de bestaansmogelijkheid weder in niet geringe mate ondermijnd.

Aan den eenen kant staan heden ten dage op het gebied der entingen de leeken gereed onze praktijk afbreuk te doen, aan den anderen kant zien we zoo waar het Rijk zelve als concurrent tegen ons verschijnen. Het gevaar, dat ons van deze zijde dreigt, kan bij doorvoering van het systeem even groot worden als van die

der leeken. Vandaag verleent het Rijk veeartsenijkundige hulp tegen mond- en klauwzeer, morgen wellicht tegen tuberculose en besmettelijk verwerpen, terwijl de praktizeerende dierenartsen als plaatsvervangend Inspecteur het Rijk daarin mogen behulpzaam zijn.

Het Rijk, dat bij de Wet de uitoefening der Veeartsenijkunde als bedrijf gelegd heeft in handen van den geëxamineerd dierenarts, mag zelf op dit terrein niet treden. Het bepale zich uitsluitend en alleen tot het nemen van maatregelen tot beteugeling van besmettelijke ziekten.

Leiden, 5 December 1925.

J. VAN ZIJVERDEN.

---

## BERICHTEN.

---

### International Association of Poultry Instructors and Investigators.

De heer EDWARD BROWN, president van bovengenoemde Vereeniging, heeft een schrijven gericht aan „Bestuur en Leden”, waarin hij aankondigt, dat in 1927 een „World's Poultry Congress and Exhibition” gehouden zal worden te Ottawa in Canada.

Bekendmaking hiervan wordt verzocht en op deelneming wordt aangedrongen. Het congres zal worden verdeeld in secties voor fokkerij, hygiëne en ziekten, markten en productie (inclusief voeding enz.).

Het Canadeese Gouvernement zal verschillende faciliteiten aanbieden en uitstapjes organiseren.

Een ander en zeer belangrijk bericht van president BROWN is, dat het *Institute internationale d'Agriculture* te Rome zich bereid heeft verklaard, om in haar bekend tijdschrift „Revue internationale d'Agriculture” voor de „Association” een rubriek te reserveeren voor mededeelingen en artikels op pluimveegebied. Daardoor zal men krijgen een *internationaal wetenschappelijk centraalorgaan voor alle pluimvee-aangelegenheden*, iets, dat vroeger afstuitte op de te groote onkosten, en waarvoor collega TE HENNEPE reeds lang op congressen heeft geijverd.

De „Revue internationale” verschijnt 4-maal jaarlijks en wordt aan ieder lid der „Association” gratis toegezonden.

Door het Bestuur der Association is aan Dr. TE HENNEPE verzocht, als redacteur van bovengenoemde „Pluimveerubriek” op te treden, wel een bewijs, dat het werk van onzen landgenoot op dat gebied wordt gewaardeerd. TE HENNEPE heeft de benoeming aangenomen. Wij wensen hem geluk met deze, overigens welverdiende, onderscheiding en constateeren verder met genoegen, dat nu de leiding van het internationaal pluimveeorgaan in Nederland komt en in dierge-neeskundige handen.

REDACTIE.

### Adressen gevraagd voor het Jaarboekje:

Van de collega's: D. HUBENET, F. H. E. KETELAAR, Dr. H. J. KLASSEN, H. W. KLERK DE REUS, (Kapt.-Paardenarts), W. LANKHORST, W. M. P. PULLE (Kapt.-Paardenarts), Dr. J. SCHOUTEN (arts), C. J. v. TEMMEN, H. VIXSEBOXSE gep. Majoor-Paardenarts), H. C. de Waal, M. F. Weijmers, W. G. v. d. Wal, S. A. Cramer (arts), L. A. J. Deijer (arts), P. Duursma. S.v.p. op te geven aan Redactie Jaarboekje: H. A. Kroes, Oostersingel 14, Groningen. Verzoeken verder de nog niet ingevulde kaarten in te vullen en te verzenden aan dit adres.

### Landbouw-Tijdschrift.

Wij ontvangen eenige nummers van „*Landbau und Technik*”, een Duits geillustreerd, wetenschappelijk landbouw-tijdschrift, dat maandelijks verschijnt en aan „Landwirte” gratis wordt toegezonden. Abonnement overigens M. 1.— per jaar.

Het wordt uitgegeven door de „Badische Anilin- und Soda-Fabrik”, Ludwigs-

hafen a. Rh., vertegenwoordiger in Holland „Land- en Tuinbouwbureau voor stikstofmeststoffen der Bad. Anilin- und Soda-Fabrik, Maliebaan 67, Utrecht.

#### **Vereeniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen in Nederland.**

Het bestuur is vanaf 1 Januari 1926 als volgt samengesteld:

Voorzitter: J. P. VAN DER SLOOTEN te Arnhem.

Secretaris: J. G. A. REESER te Amsterdam.

Penningmeester: Dr. W. STUURMAN te Leiden.

De aftredende voorzitter Dr. J. J. F. DHONT werd tot eerlid benoemd.

#### **Mond- en klauwzeer in Engeland.**

Begin December kwamen nog drie nieuwe uitbraken voor in reeds besmette districten.

In het geheel zijn nu geslacht: 6646 runderen, 7372 schapen, 2260 varkens en 29 geiten. Als schadevergoeding werd betaald £ 210700.— VR.

#### **Leverbotziekte-film.**

Op verzoek hield prof. Dr. REMMELTS een voordracht over leverbotziekte, met vertooning van het daarop betrekking hebbende fraaie film. resp. op vergaderingen van de Overijselsche Landbouw Maatschappij en van het Genootschap tot bevordering van den landbouw in Drente. Bij laatstgenoemde gelegenheid waren ook uitgenoodigd de leden van de Afdeling Drente van de Maatschappij voor Diergeneeskunde. VR.

#### **Bestrijding van de runderhorzellarve in Denemarken.**

In Denemarken bestaan sedert 1923 wettelijke maatregelen, die in Nov. 1925 zijn aangevuld. De Minister van Landbouw kan zoo noodig den veehouder voorlichten en het gemeentebestuur controleert de maatregelen, door ongeveer twee weken vóór den weidetijd de stallen te laten inspecteeren, tenzij de veehouder een attest overlegt van een dierenarts, dat zijn beslag van de larve gezuiverd is.

Wanneer de veehouder niet voor uitroeiing heeft gezorgd, kan de gemeente zulks op zijn kosten laten doen. Als een dier, buiten schuld van den veehouder, aan de behandeling sterft, wordt het vergoed. Voor ziekte wordt geen vergoeding gegeven. De maatregel heeft goede gevolgen, zooals blijkt uit het aantal huiden, door runderhorzellarve beschadigd: in procenten, 1922 circa 18½; 1923, 13½; 1924, 3½; 1925, 2½.

(Alg. Ned. Landbouwblad, 1925, No. 605, 19 Dec.)

VR.

#### **Besmettelijke Veeziekten in Nederland in November 1925.**

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

*Mond- en klauwzeer*: bij 1205 (2188) eigenaar, waarvan in Groningen bij 254 (552) eig., Friesland bij 274 eig., Drente bij 160 (333) eig., Overijsel bij 152 (271) eig., Gelderland bij 98 eig., Utrecht bij 55 (33) eig., Noordholland bij 29 (213) eig., Zuidholland bij 101 (693) eig., Zeeland bij 30 (56) eig., Noordbrabant bij 50 (37) eig., Limburg bij 2 eig.

*Scabiës*: (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaaap: 267 gevallen bij 29 eig. (928 bij 63 eig.), waarvan in Groningen 67 bij 7 eig. (248 bij 27 eig.), Friesland 137 bij 14 eig. (379 bij 16 eig.), Drente 6 bij 2 eig. (24 bij 4 eig.), Overijsel 32 bij 2 eig. (173 bij 4 eig.), Gelderland 22 bij 1 eig., Utrecht (16 bij 2 eig.), Noordholland (9 bij 2 eig.), Zuidholland 2 bij 2 eig. (79 bij 8 eig.), Noordbrabant 2 bij 1 eig.

*Rothkreupel*: bij schapen: 85 gevallen bij 8 eig. (589 bij 48 eig.) waarvan in Groningen 2 bij 1 eig. (141 bij 20 eig.), Friesland 10 bij 3 eig. (53 bij 7 eig.), Drente (7 bij 3 eig.), Noordholland 72 bij 3 eig. (375 bij 17 eig.), Zuidholland 1 (13 bij 1 eig.).

*Anthrax*: 50 gevallen bij 26 eig., waarvan in Groningen 1, Friesland 26 bij 4 eig., bij 1 eigenaar in Haskerland 21 gevallen, Overijssel 2 bij 2 eig., Utrecht 2 bij 2 eig., Noordholland 5 bij 5 eig., Zuidholland 3 bij 3 eig., Zeeland 1, Noordbrabant 8 bij 6 eig., Limburg 2 bij 2 eig.

*Rabiës*: 1 geval in Drente te Ruinen.

„*Bissulin*”.

Bij dit nummer van het „Tijdschrift voor Diergeneeskunde” is een overdruk gevoegd van het artikel van den dierenarts W. EHLERS, Soltau, oorspronkelijk opgenomen in de Berliner Tierärztliche Wochenschrift 1925 Nr. 32, over: „*Erfahrungen über die Behandlung des infektiösen Scheidenkatarrhs des Rindviehs*”.

## PERSONALIA.

Overleden; P. D. BEUNDERS te Den Haag.

## REFERATEN.

**Rapport omtrent een reis naar Australië ter bestudeering van veeartsenijkundige toestanden.**

Dr. C. BUBBERMAN, Hoofd van het laboratorium voor veeartsenijkundig onderzoek te Buitenzorg (Java), deed in 1923 in opdracht van de Ned.-Ind. regering een reis naar Australië. Het veeverkeer tussen Australië en Ned.-Indië (invoer van melkkoeien, slachtvee en vlees uit Australië) maakt het wenschelijk, dat onze regering op de hoogte blijft van de toestanden ginds op diergeneeskundig gebied.

Aan het lijvige en interessante rapport van Dr. BUBBERMAN ontleenen wij het volgende:

De organisatie van den diergeneeskundigen dienst laat in Australië nog te wensen.

**West-Australië** heeft een Chief Inspector of Stock (dierenarts), die 3 gediplomeerde dierenartsen onder zich heeft. Particuliere dierenartsen zijn er niet. Het aantal is veel te weinig voor den veestapel (180.000 paarden, 900.000 runderen en 6 miljoen schapen). Het groote veegebied in de Noordelijke districten, met honderdduizenden runderen, is geheel zonder diergeneeskundig toezicht. Aan onderzoekingswerk, dat, met het oog op voorkomende ziekten, hoog noodig is, wordt zoogoed als niets gedaan. Het veeartsenijkundig onderwijs is ook van weinig betekenis en bestaat slechts in het geven van enkele lessen in populaire veeartsenijkunde aan de Landbouwkundige Afdeling der Universiteit te Perth.

Met den aard der voorkomende veeziekten in West-Australië is men ter plaatse zeer onvolledig bekend.

In West-Australië zijn, meer landwaarts in, vele schapenfokkerijen; door de hoge wolprijzen worden echter weinig schapen geslacht, maar worden ze aangehouden voor de wol. Verder zijn er slachtveefokkerijen (Cattle-stations). Sommige van die stations zijn een miljoen acres groot en hebben 75000 stuks vee (meest Shorthorn-ras, enkele Herefords), in kudden over het terrein verspreid.

Eens per jaar worden de runderen bijeengedreven, de stierkalveren (3—4 maanden oud) gecastreerd en de slachtrijpe ossen (4—6 jaar) uitgezocht en naar de kust getransporteerd.

Men houdt ongeveer 5 stieren bij 100 koeien in de kudde. Aan in stand houden van het ras, invoer van goed fokmateriaal, enz. wordt te weinig gedaan, waardoor de West-Australiese ossen in kwaliteit achteruitgaan.

Op de meest noordelijke stations komen, vooral in tijden van voedselschaarste, veel veediefstallen voor door de nomadiese inboorlingen (aboriginals) van het land.

Uit West-Australië wordt in het slachtseizoen (April tot September) veel vee vervoerd naar de Filippijnen (1000 stuks per maand) en Batavia (300—500 per maand).

Verder wordt een deel van het vee naar zuidelijker streken van West-Australië getransporteerd, gedeeltelijk over zee, gedeeltelijk ook over land, in troepen van

ongeveer 1000 stuks onder geleide van enkele bereden blanken en inlandse helpers.

Daar per dag slechts 6—8 mijl wordt afgelegd, zijn die kudden soms maandenlang onderweg op de z.g.n. stockroutes, waarvan de voornaamste de kustlijn volgt. Op geregelde afstanden zijn daar, voor zoover geen water aanwezig was, artesiese putten geboord.

In West-Australië zijn in de havenplaatsen Wyndham en Fremantle export-slachtplaatsen.

**Zuid-Australië** heeft, voor een veestapel van 6.5 miljoen schapen, 370.000 runderen en 260.000 paarden, 5 gedipl. dierenartsen (waarvan een hoofd van dienst), allen te Adelaide; bovendien (te velde) 5 (leeken) stock-inspectors. Particuliere dierenartsen zijn er slechts 2, waarvan een te Adelaide.

De veeartsenijkundige organisatie is ook in Zuid-Australië geheel onvoldoende. **Queensland**, met 750.000 paarden, 7 miljoen runderen en 18 miljoen schapen, heeft 8 gedipl. dierenartsen (waarvan een Chef van dienst); 4 zijn te Brisbane gestationneerd. Verder zijn er 70 (leeken) stock-inspectors, die aan het hoofd der (veelal zeer groote) districten staan en dus het directe toezicht in handen hebben; zij moeten toezien op den gezondheidstoestand en de tekenbestrijding.

Voor het onderzoekingswerk zijn er twee laboratoria, te Townsville en te Yeerongpilly (bij Brisbane). Bij het laatste zijn geen dierenartsen, alleen leeken-bacteriologen. Men bereidt er entstoffen tegen longziekte, boutvuur en texaskoorts.

De dairy-division is een afzonderlijke dienst voor het vee in de melkerijen, ook hierin zijn geen dierenartsen werkzaam.

De veeartsenijkundige dienst in Queensland, ofschoon beter dan in West- en Zuid-Australië, is toch ook onvoldoende.

In *Nieuw-Zuid-Wales* en *Victoria* is de organisatie van dien dienst beter. Deze staten zijn ook kleiner en dichter bevolkt.

In **Nieuw-Zuid-Wales** telt de diergeneesk. dienst 6 dierenartsen, waarvan een als Chief-Inspector of Stock aan het hoofd staat. Verder 60 (leeken) stock-inspectors. Ook hier is nog te veel in handen van leeken.

Aan de landbouwschool van Nieuw-Zuid-Wales, het *Hawkesbury-College*, is ook een dierenarts verbonden als docent. (Ook de overige staten, behalve West-Australië, hebben een landbouwschool, met 3-jar. cursus).

Het *Public Health Department* te Sydney heeft toezicht op baconfactories en dairy products; de betreffende tak van dienst staat niet onder veeartsenijkundige leiding.

Het goeduitgeruste *veterinaire laboratorium*, te *Glenfield* bij Sydney, heeft één hoogleraar en 5 dierenartsen-lecturers en -demonstraters. Het aantal studenten was 22; studietijd 4 jaar; het college is een onderdeel van de Sydney-universiteit.

Het *quarantainestation van Sydney* voldoet aan alle eisen. Alle overzee aangevoerde dieren moeten quarantaine houden; honden 6 maanden, runderen 60 dagen, paarden 14 dagen.

Met het oog op het gevaar voor invoeren van de hypoderma bovis worden runderen uit Engeland alleen van December tot Mei toegelaten.

De *Metropolitan Meat Board* behartigt in het Sydney-district de vleeschhygiëne en heeft ook de Homebush-abattoirs onder zich; daarbij zijn dierenartsen aangesteld.

In Nieuw-Zuid-Wales wordt veel gedaan aan tekenbestrijding en strenge maatregelen worden genomen om die parasieten (en daarmee de texaskoorts) van uit het sterk besmette Queensland te weren.

In **Victoria** beschikt de veeartsenijk. dienst over 8 dierenartsen (waarvan een chef van dienst) en 60 (leeken) dairy-supervisors, verder 6 (niet-dierenartsen) dairy-produce-inspectors, die de zuivelfabrieken en zuivelproductie controleeren.

Victoria is de eenige Australiese staat, waar een groot aantal particuliere dierenartsen ( $\pm$  75) zijn.

Het *Veterinary College* te Melbourne is grooter dan dat van Sydney. Er zijn ook reeds 2 vrouwelijke dierenartsen afgestudeerd. Het College staat onder leiding van prof. WOODRUFF.

Het **Northern Territory** wordt door het Federale Gouvernement bestuurd en heeft een veestapel van 570.000 runderen en 40.000 paarden, waarvoor één dierenarts beschikbaar is (dus veel te weinig). De uitvoerhaven voor slachtvee is Port Darwin.

**Nieuw-Zeeland** is voor den Veeartsenijk. dienst in vier districten verdeeld, ieder met een (dierenarts) districts-superintendent, daaronder een principal districts-inspector en verder een aantal dierenartsen, keurmeesters van vlees en (leeken) stock-inspectors.

Er zijn drie quarantaine-stations voor ingevoerd vee. Het veeartsenijkundig laboratorium, met een dierenarts-bacterioloog aan het hoofd, houdt zich bezig met het maken van boutvuur-entstof, onderzoek van ziekten en materiaal. Verder zijn er adviseurs voor hoenderteelt, wolindustrie en varkensteelt.

De veeartsenijkundige dienst op Nieuw-Zeeland is doelmatig ingericht en de gezondheidstoestand van het vee is gunstig.

Behalve tuberculose zijn er weinig infectieziekten. Piroplasmose, mond- en klauwzeer, malleüs, varkenspest, besmettelijke longziekte, hondsdolheid, runderpest, schurft, vlekziekte, miltvuur komen niet voor.

De voornaamste **veeziekten in Australië** zijn de volgende:

*Pleuro-pneumonia* (besmettelijke longziekte); deze is inheems en treedt daarvoor meestal in een chroniesen latenten vorm op, met laag sterftecijfer (tot 15 %). De latente, schijnbaar gezonde lijders zijn moeilijk als zoodanig te onderkennen en moeilijk door quarantainemaatregelen te weren. (In 1910 werd met Victoria-vee longziekte op Java gebracht; gelukkig kon men door spoedige ontdekking en slachting de ziekte bedwingen).

Longziekte werd waarschijnlijk ongeveer 50 jaar geleden met besmet vee uit Engeland ingevoerd. De bestrijding wordt niet krachtig genoeg doorgevoerd en de andere staten worden steeds weer van uit Queensland besmet. De maatregelen tegen de ziekte bestaan in slachten van de zichtbaar zieke dieren en isoleeren en enten van de verdachte (met natuurlijke of cultuur-entstof).

*Contagieuze mastitis* komt in geheel Australië (ook in Nieuw-Zeeland) voor, soms enzoöties. Oorzaak zijn streptocokken.

*Infectieuze abortus van het rund* (contagious abortion) is ook in geheel Australië, en ook in Nieuw-Zeeland, inheems en veroorzaakt veel schade. Er wordt weinig tegen gedaan.

*Tuberculose* komt ook in geheel Australië en Nieuw-Zeeland voor, vooral onder melkvee, en Java is zeer zeker herhaaldelijk van uit Australië besmet.

*Miltvuur* is niet algemeen, wordt voornamelijk in Nieuw-Zuid-Wales aange troffen.

*Boutvuur* komt in alle staten voor, echter niet zeer verspreid.

*Piroplasmosis*: Alleen *P. bigeminum* en *P. mutans* zijn bekend; van de bestrijding, vooral van de overbrengende teek, *boophilus australis*, wordt veel werk gemaakt, vooral in Queensland, waar strenge maatregelen worden doorgevoerd om de onbesmette streken vrij te houden. Victoria en Zuid-Australië zijn vrij van piroplasmosis; het Noordelijk deel van Australië is geheel geïnfecteerd.

*Actinomyces* komt over heel Australië voor, hier en daar zelfs in ernstige mate.

*Toxiëse bulbaïrparalyse bij het rund* is voornamelijk in Victoria waargenomen. SEDDON isoleerde uit het beenmerg van een aan de ziekte gestorven rund een anaëroben bacil, met de toxines daarvan kon men bij proefdieren de ziekteverschijnselen teweegbrengen; deze gelijken op botulismus, de ziekte kan acuut en chronies optreden, komt speciaal voor in streken, waar de grond arm is aan kalk en fosforus.

*Osteomalacie* bij paarden en runderen, komt voor.



*Runderpest* werd in 1923 in West-Australië ingevoerd (waarschijnlijk door varkens van Singapore). Door doeltreffende maatregelen was de ziekte in drie maanden uitgeroeid.

*Onchocerciasis* komt zeer veel voor en veroorzaakt, door de wormknobbels bij de slachtdieren, een groote economische schade.

*Influenza* bij paarden en besmettelijke borstziekte schijnt in geheel Australië voor te komen.

*Kimberley-disease* is een in het Noorden van West-Australië waargenomen paardeziekte met nerveuze verschijnselen, wordt toegeschreven aan slecht gras en ingewandswormen (nog onvoldoende onderzocht).

*Habronemiasis* bij paarden, vooral in Zuid-Australië; de larve van den worm (*Labronema megastoma*) wordt overgebracht door vliegen.

*Walk-about disease*, een in het Noordelijk territorium bij paarden waargenomen ziekte met verschijnselen van depressie, petechiën op slijmvliezen, digestiestooringen, dyspnoe, ataxie, dwangbewegingen; bij sectie acute hepatitis met cirrhose, hersencongestie, maagovervulling. De aandoening wordt aan giftplanten toegeschreven, evenals *Staggers*, een ook in de andere staten voorkomende ziekte onder paarden, runderen en schapen.

*Varkenspest* komt in geheel Australië verspreid voor. Nieuw-Zeeland schijnt vrij te zijn.

*Varkensborstziekte* werd in 1922 in Nieuw-Zuid-Wales vastgesteld.

*Black disease* bij schapen, is een ziekte in N.-Z.-Wales door DODD bestudeerd; het is een acute toxaemie met necrotische haarden in lever, congestie van inwendige organen, exsudaat in borst- en buikholte. DODD kweekte uit de leverhaarden een anaëroben bacil, waarmee hij de ziekte kon opwekken.

*Vlieg-larven-ziekte* is een plaag voor den schapestapel. De vliegen (*Calliphora* en *Lucilia*-soorten) leggen hare eieren in de wol, de larven boren zich in de huid, vallen later op den grond en verpoppen.

*Huidparasieten bij schapen*: luizen, *Trichodectes* en *Melophagus ovinus*, komen algemeen verbreid voor.

Verdere ziekten zijn: *aandoeningen door ingewandswormen* (*Oestrus ovis*), *longwormziekte*, *Distomatosis*, *rotkreupel*, *colpitis granulosa boum*.

*Paratuberculeuse enteritis* schijnt in 1922 voor het eerst te zijn waargenomen in N.-Z.-Wales bij een uit Engeland ingevoerd rund.

In Queensland heerste in 1922 een *huitenziekte* (witte diarrhee), veroorzaakt door *Bac. pullorum*.

De indruk, dien BUBBERMAN kreeg van de veeartsenijkundige controle in Australië, was niet onverdeeld gunstig; in verschillende staten is die nog onvoldoende. Hij is van meening, dat wij in Ned.-Indië groote voorzichtigheid moeten in acht nemen, om insleeping van besmettelijke veeziekten te voorkomen, voornamelijk longziekte van het rund, streptocokken-mastitis en besmettelijken abortus. Hij raadt aan West-Australië, Zuid-Australië, Queensland en de Northern Territory voorloopig uit te sluiten voor export van melkvee naar Java. Slachtvee, dat in quarantaine wordt geslacht, kan toegelaten worden onder streng toezicht.

Ofschoon het ook denkbaar is, dat melkvee uit Victoria en N.-Z.-Wales longziekte overbrengt, zou het, met het oog op de wenselijkheid van invoer van dat vee op Java, toegelaten kunnen worden, na quarantaine en onder strenge bepalingen. Het zou afkomstig moeten zijn van fokkerijen, waar in de laatste 5 jaar geen longziekte is voorgekomen, en moet vrij zijn bevonden van die ziekte en van besmettelijken abortus, streptocokken-mastitis en tuberculose.

Handelsvee zou betrokken kunnen worden uit Nieuw-Zeeland.

BUBBERMAN trof een regeling met den Chief-Inspector of Stock te Sydney, dat alle uitbraken van besmettelijke veeziekten in Australië via onzen Consul-Generaal direct aan het Ned.-Ind. Gouvernement zullen worden gemeld.

### Vleeskeuring.

De abattoirs in de grootere steden, Sydney, Melbourne en Adelaide, zijn beter ingericht dan die op kleinere plaatsen. In alle wordt echter de keuring daadwerkelijk verricht door leeken-keurmeesters, die daarvoor een speciale en doelmatige opleiding ontvangen, maar niet altijd onder contrôle staan van een dierenarts-hygiënist. Aan de Homebush-abattoirs bij Sydney worden per dag ongeveer 3000 runderen en 6—7000 schapen geslacht; de cold storage-capaciteit is voldoende voor  $\frac{1}{4}$  miljoen schapen.

De vleesexport, voor zoover het runderen betreft, is hoofdzakelijk beperkt tot Queensland en West-Australië, en is nog van betrekkelijk jongen datum. In 1878 vertrok het eerste schip met een lading bevroren vleesch naar Engeland. Alles ging goed tot 1910, toen in Londen de Engelse keurmeester aanmerking maakte op het veelvuldig voorkomen van *Onchocerca Gibsoni* in het Australies vlees. Dit leidde tot de oprichting in 1911 van een federalen exportkeuringsdienst voor geheel Australië, met een staf van keuringsveeartsen en gediplomeerde leeken-keurmeesters (tans 11 keuringsveeartsen en 70 leekenkeurmeesters).

BUBBERMAN kreeg den indruk, dat de inrichting der export-abattoirs en de behandeling van het vlees uit hygiënies oogpunt voldoende is, zoodat het Australies exportvlees betrouwbaar kan worden geacht. Verbeteringen zouden nog aangebracht kunnen worden, vooral intensiever onderzoek van belangrijke organen als milt en nieren en men zou als eis kunnen stellen, dat ieder export-abattoir onder leiding moet staan van een keuringsveearts.

VRIJBURG.

## MOND- EN KLAUWZEER.

Samenvattend referaat, door Dr. A. J. WINKEL.

### 1. Aetiologie.

*Der gegenwärtige Stand der Maul- und Klauenseuche-forschung.* Vortrag gehalten auf der 22. Vollversammlung des Vereins beamteter Tierärzte Preussens in Wiesbaden am 18. Sept. 1925 von Prof. Dr. H. DAHMEN.

DAHMEN begint met een uitvoerige uiteenzetting van de ontdekking van WALDMANN en PAPE, de gevoeligheid van de cavia voor het virus van het mond- en klauwzeer betreffend, over de virulentie van het virus, den invloed op deze door wissel-passage en immuniteit, zoodat goedaardig verloop der ziekte hiervan het gevolg kan zijn. Hij wijst op de moeilijkheid het virus van het rund op de cavia over te brengen, zoodat blijkbaar vele instituten alleen werken met het virus van Riems. (Bij zeer versch virus en goede techniek toch meestal wel aanslag. Ref.).

De terugenting van de cavia op rund en varken gelukt in vele gevallen (bij groote gevoeligheid dezer dieren steeds. Ref.).

In verloop van het onderzoek is de vraag opgeworpen, of het virus wel een levend organisme is of slechts een dood, chemisch lichaam van fermentatieve werking. Dit is bovenal door GINS den laatsten tijd verdedigd en vooral het neerslaan van het virus met 70% alcohol gaf hem aanleiding, in het virus slechts een chemisch agens te vermoeden. DAHMEN wijst er op, dat LOEFFLER echter reeds indirect en langs rekenkundigen weg het bewijs heeft geleverd, dat het virus een corpusculair, levend organisme is, in staat tot vermeerdering. Zij wezen er op, dat anders de overbrenging van dier op dier ten slotte, door de plaatshebbende verdunningen, tot onwerkzame concentraties van een vergift moest leiden.

Het uitgesproken dermatrope karakter van het virus wordt dan besproken en de histologie van de blaar zeer uitvoerig. De bevindingen van GINS worden gereleveerd, hoe hij in en aan den nucleolus en de nucleolen der epitheelcellen, gelegen op de grens van gezond en ziek weefsel, één tot drie kogelvormige of langwerpige, scherp gecontoureerde, helroode elementen (Giemsakleuring) van nauwelijks meetbare, tot  $1\frac{1}{2}$   $\mu$ . groote doorsnede heeft gevonden. TRAUTWEIN (Insel Riems) heeft deze insluitsels niet slechts in celkernen van tongepitheel van zieke zowel als van gezonde caviae, in kunstmatig opgewekte blaren, maar ook in andere organen



(maag, duodenum, pancreas en milt) kunnen aantonen. Een oordeel over de natuur en de herkomst der insluitsels spreken echter GINS noch TRAUTWEIN uit. Een specifieke beteekenis kennen HUNTEMÜLLER en KALLERT, die ze ook zagen, en TRAUTWEIN aan deze vormen niet toe, terwijl GINS dit wel doet. TRAUTWEIN verdenkt de insluitsels van polymorph intravitam of ten gevolge van het prepareren uiteengevallen kernen van leucocyten.

Dan behandelt DAHMEN de wijze, waarop de infectie, primair en secundair, tot stand komt, daarbij de onderzoekingen aanhalend, zooals die ons vanaf 1920 tot heden bekend zijn geworden. Een waarneming, door GINS vermeld, dat na plantaire infectie een generalisatie optrad zonder voorafgaande reactie aan de entplaats, heeft ook DAHMEN (en referent eenige malen) kunnen doen.

Het vraagstuk der stammen van de Fransche onderzoekers beantwoordt hij met de negatieve uitkomsten van WALDMANN, zonder in deze zeer belangrijke aangelegenheid een standpunt in te nemen.

De immuniteitsonderzoekingen, de histogene en humorale immuniteit gaat hij aan de hand der literatuur na, over de beteekenis van soorteigen en soortvreemd serum voor passieve immunisatie zegt hij een en ander en over de onderzoekingen van Graf.

DAHMEN treedt dan, na eenige aanhalingen over onderzoekingen, betreffende den opsonisch-tropischen invloed der antistoffen, over de sterkte van het immuunserum tegenover het reconvalescentenserum, die zich verhouden als 20 : 1 (een mededeeling van WALDMANN uit den eersten tijd van zijn methode, die gebleken is lang niet juist te zijn. Ref.), in nadere beschouwing over de virulentie der smetstof, die zeer afhankelijk is van de individualiteit van het geïnfecteerde dier, waarvan natuurlijk het ziektebeeld wederom evenredig is. Hij deelt mede, hoe 10 caviae, die met dezelfde lymfhe werden geënt, duidelijk verschillen vertoonden in de intensiteit der ziekte. Ook de lymfhe van deze dieren kon door titratieproeven als niet-gelijkmatig virulent worden bevonden. (Er diende vermeld, op hoeveel caviae elke lymfhe dezer 10 caviae werd getitreerd).

Dan zegt DAHMEN, dat dergelijke virulentieverschillen ook in culturen kunnen voorkomen, hetgeen voor de hand ligt, zoolang men niet een chemisch goed gedefinieerd en gestandariseerd substraat kan aanwenden. Deze waarnemingen hebben DAHMEN bij zijn kweekproeven aanleiding gegeven zijn uitgangslymfhe als zodanig in verdunningen en eveneens de verkregen cultuur in dalende hoeveelheden te onderzoeken. Dan spreekt DAHMEN : „Het is bij U nog wel in levendige herinnering, dat wij met onze culturen eerst geen blaren, slechts vlekkelige en streepvormige roodheid (ontsteking) op de entplaatsen verkregen, waarvanuit echter door passage-entingen over meerdere caviae blaren naar het klassieke beeld verwekt konden worden. Gij weet ook, dat de commissie en zoo onlangs ook PFEILER onze proeven in totaal afwijzen, dat echter RUPPERT overeenkomstig onze aanwijzingen tot de 3de en 4de generatie den verwekker in virulenten vorm kon kweeken. Hoe dit zij, het is aan de commissie, noch aan PFEILER gelukt, op den bekenden voedingsbodem te kweeken. Men kan dus uit deze omstandigheid besluiten, *van welke geringe wijzigingen in den voedingsbodem het behoud der virulentie en de vermeerdering van het virus afhankelijk zijn*”.

Na kennisgeving door de commissie van de negatieve uitkomsten hebben zij den voedingsbodem naar alle richtingen onderzocht om na te gaan, door welke bestanddeelen deze tot stand komen. Dat een verzwakking en ten slotte ook een volkomen afsterving van het virus in hun voedingsbodem volgt, had DAHMEN reeds vooraf waargenomen en ook gepubliceerd. Zij hadden daarbij te kennen gegeven, dat de blijvend virulente cultuur vermoedelijk in een vloeibaar medium zou zijn te vinden. Dan geeft DAHMEN een opsomming van de bijna eindeloze reeks voedingsbodems, waarop andere onderzoekers hun verwachtingen hadden gebouwd, tevergeefs echter.

DAHMEN en FROSCHE zijn, nadat het gezamenlijk onderzoek met de commissie werd gestaakt, aan de vraag hun onverzwakte belangstelling blijven wijden.

Hun doel was, een cultuur van blijvende virulentie te kweken, nadat hun *de cultuur op vasten voedingsbodem over de morphologische eigenschappen van den verwekker uitsluitel had gegeven.*

Dan enkele interessante opmerkingen over het verschil van de echte en de pseudo-kolonien bij donkerveldbelichting. DAHMEN is niet van zijn oorspronkelijke opvatting, dat in de lymfhe een voor den verwekker schadelijk agens aanwezig is, teruggekomen en zodoende was het zijn eerste plan, den levensduur van het virus bij 37°, waar het naar het onderzoek van LOEFFLER en FROSCHE e. a. binnen 24 uur te gronde gaat, te verlengen. *Het lukte hem dan in talrijke proeven het virus bij die temperatuur gedurende 8 weken lang levend en gelijkmatig virulent te behouden* (cursief. Ref.) .Daarna is hij steeds bezig geweest, het milieu zoodanig van voedingsstoffen te voorzien, dat ook vermeerdering zou optreden. Uitgaande van een waarde van 2000, aangevende de grens, waarbij nog infectie mogelijk was, gelukte het hem in de eerste generatie reeds een vermeerdering tot 180.000 te verkrijgen.

Er trad daarbij een kleuromslag op, die afnam, naarmate de virulentie in de subculturen veranderde. Of met dit medium het einddoel is bereikt, kan nog niet worden gezegd. *Met een der subculturen kon DAHMEN een proces opwekken, dat zonder primaire reactie, binnen 3 dagen tot een generalisatie leidde* (cursief. Ref.).

Een volledig oordeel der proeven kan heden nog niet worden gegeven, desgelijks kan over den aard der kweekmethode en de samenstelling van den voedingsbodem heden niets gezegd worden, daar de proeven nog niet zijn beëindigd.

Te oordeelen naar de tot nu toe verkregen ervaringen mag hij aannemen, dat hij den rechten weg tot het verkrijgen eener virulente cultuur heeft betreden en het slechts nog wijzigingen behoeft, om ze tot datgene te stempelen, wat hij tracht te bereiken, n.l. *de blijvend virulente cultuur; waarmede een practische immuniseeringsmethode kan worden uitgewerkt.*

*Grundsätzliches zur Erforschung und Züchtung des Virus der Maul- und Klauenseuche.* PFEILER. Tierärztl. Rundschau, Jg. 31. I. No. 37, 1925.

(Aus der Virusforschungsanstalt der Universität Jena).

PFEILER geeft in dit artikel wederom algemeene beschouwingen omtrent de ontdekking der filtreerbaarheid van verschillende virussoorten, over de biologische eigenschappen, over methode van genezing en voorkoming op den grondslag van actieve of passieve immunisatie.

Hij merkt op, dat na de waardevolle methode van immuniseering tegen mond- en klauwzeer met bloed van immune dieren, met immuunserum tegen varkenspest, het kweken van den z.g. longziekteverwekker, geen principiële gewichtige ontdekkingen zijn gevolgd, terwijl het voor dezen nog in twijfel moet worden getrokken, of hij de werkelijk laatste oorzaak der ziekte is. Met de cultuur is toch niet de ziekte op te wekken, dus aetiologisch verband twijfelachtig; het feit, dat de door FROSCHE beschreven verwekker van de longziekte een volkomen ander beeld vertoont als de vroeger beschreven asterococcus, bevestigt dezen twijfel. Ook voor de pokkenvirus-cultuur door FORNET geldt hetzelfde. Evenzeer met de feiten op het gebied van mond- en klauwzeeronderzoek, den laatsten tijd vermeld, is het niet anders.

Men krijgt dan weer een overzicht van alle gelukte en mislukte pogingen van TITZE, PFEILER, FROSCHE en DAHMEN, van het werk der contrólecommissie in zake de cultuur van deze.

Tegenover de betekenis, gehecht aan de „fleckige Rötung“, welke verkregen zou zijn bij enting met cultuur, stelt hij den eisch, dat, wanneer het virus in de cultuur zich vermeederen zou, de klassieke blaarontwikkeling moet kunnen worden opgewekt, het virus in cultuur voort zij te kweken en elke verder gekweekte generatie de ziekte moet kunnen opwekken.

Dan critiek op RUPPERT, die de bevindingen van FROSCHE en DAHMEN zou hebben bevestigd. (RUPPERT heeft met zijn culturen 10 caviae geïnfecteerd, cultuur tot in de 3de generatie in ziektemakenden vorm).

PFEILER meent, dat R. met verdund uitgangsvirus heeft gewerkt. Wijzend op een arbeid van BRACHMANN (instituut Schleisheim, zie hierna), die heeft aange- toond, dat virus nog in zeer sterke verdunningen infectieus is, stelt hij deze moge- lijkheid. Alleen met het feit, dat de cultuur volgens RUPPERT nog na 40 dagen bij 37° C. infectieus zou zijn, weet PFEILER geen weg en noemt dit toeval.

FROSC en DAHMEN hebben het virus in kolonievorm gekweekt. Zij moeten vol- gens PFEILER, gegeven de grootte van den verwekker, 0.1  $\mu$ . en daaronder, een ontzettende hoeveelheid van de smetstof bevatten. De commissie heeft vast- gesteld, dat nòch met culturen, die zij zelf hebben samengesteld, nòch met zulke, die DAHMEN hun ter vervoeging heeft gesteld, de opwekking der ziekte mogelijk is geweest. Alzoo hebben deze culturen ook niet den verwekker van de ziekte bevat. (Hoewel PFEILER deze gevolgtrekking mag maken, wanneer zijn formulering van den eisch, aan het virus te stellen, juist is, zal niet ieder geneigd zijn deze for- mulering te onderschrijven, zoolang men voor het gekweekte longziektevirus het tegendeel, t. w. kweekmogelijkheid en apathogeniteit van de cultuur, aanneemt. Bij hoeveel bacteriestammen kent men dit verschijnsel trouwens niet evenzeer!

Bovendien heeft PFEILER er zelf ook weleens anders over gesproken, denkende aan zijn „Kultur A en B”. Al noemt hij (om welke reden kan in het midden worden gelaten) de apathogene cultuur ook „Kulturvirus”, het wil mond- en klauwzeer- virus zijn en is toch niet pathogeen. Ref.)

Van de cultuur van RUPPERT zegt hij dan verder, dat het zoowel bij de 2de als 3de generatie een „Weiterschmieren des gleichen Materials” betreft. (Terecht zegt PFEILER, dat contròle bij dergelijke cultuurproeven onmisbaar is; toch moet hij niet vergeten, dat het virus als zoodanig, na 3  $\times$  24 uur, hetzij „weitergeschiert” als ook het uitgangsmateriaal bij 37° reeds lang tot den laatsten verwekker is gestorven. De tegenstrijdigheid in deze, positief entresultaat en een voor het virus doodelijk verblijf van minstens 3  $\times$  24 uur bij 37°, lost hij niet op. Ref.)

RUPPERT zou met zijn culturen nooit „generalisatie” hebben gekregen, hetgeen op verdund, weinig werkzaam en geconserveerd virus wijst, een veronderstelling, die op niets is gebaseerd, al tracht hij zijn bewering alsnog te ondersteunen met de mededeeling, dat in de laatste culturen van hemzelf, 24 uur na het optreden der primaire blaren, generalisatie optreedt.

Ten slotte schrijft PFEILER, dat bij het overzien der problemen in hun totaal, men tot de voor de hand liggende erkenning moet komen, dat, *waar men in staat is, den verwekker in ziektemakenden vorm te kweken*, het noodzakelijk is, elke op zichzelf staande bevinding met de grootste voorzichtigheid te aanvaarden. Het feit der kweeking van den verwekker in ziektemakenden vorm in stijgende generaties, b.v. met biljoenvoudige verdunning in bijna 2 maanden oude culturen, is door zijn proeven opnieuw bewezen.

De bijzonderheden der biologie van den verwekker, zijn ontwikkeling, zijn plaats in het systeem der microorganismen, zal eerst na jarenlangen verderen arbeid zijn op te lossen, ten minste met de hem nu ten dienste staande hulpmiddelen. Uit de immuniteitsverhoudingen bij mond- en klauwzeer, varkenspest en hondsdolheid kan men wellicht besluiten, dat het gaat om microbacteriën. Bijzondere waar- nemingen uit eigen proeven, in deze publicatie niet nader te vermelden, wijzen er op, dat de verwekker een zekeren kringloop doormaakt.

(Wanneer zal het tijdstip zijn aangebroken, dat ieder, behalve PFEILER, zal weten, dat de verwekker door hem is *ontdekt*? Ref.)

## 2. Biologie.

*Durée de la virulence du germe aphteux.* BRÉDO. Recueil de Méd. Vétérin. No. 21. 1924.

Premature gevolgtrekkingen doen vaak meer schade aan een zaak, dan dat ze in staat zijn haar vooruit te helpen. Tegenstanders van politieemaatregelen, geno- men tegen het mond- en klauwzeer, verklaren deze als overdreven, er op wijzend, dat de termijn van afsluiting van te langen duur is, gezien dat de ziektekiemen

verzwakt of reeds vernietigd zijn in een tijdsverloop, dat volgens sommigen niet langer duurt dan eenige dagen.

De minder optimistische practici, die in de gelegenheid zijn talrijke waarnemingen te doen, zijn er verre van, deze meening te deelen.

BRÉDO zelf was in de gelegenheid recidive waar te nemen bij dieren, sedert 8 en 14 dagen genezen. Ook een geval bij een rund, ziek geworden 13 dagen na de ziekte bij zijn stalgenoot, die bijna reeds totaal was genezen, wijst er op, dat infectiekans langer dan eenige dagen duurt.

Hij veroorlooft zich, gelijk hij schrijft, zekere schrijvers te wijzen op het gevaar van te vroeg publiceeren. Wat zich voordoet als een uitzondering, wordt dikwijls de regel en andersom. Men dient eerst na lange waarneming zijn conclusies te trekken, die dan niet meer aanvechtbaar zijn. Waarneming en experiment moeten één geheel vormen.

(Om de les, hierin gegeven, is het artikel van BRÉDO aanhaling waard. Ref.).

*Zur Frage der Virulenzbestimmung durch Verdünnung des virushaltigen Materials bei Maul- und Klauenseuche.* (Aus der Bayerischen vet. poliz. Anstalt zu Schleissheim). BRACHMANN, Paderborn. Deutsche tierärztl. Wochensch. Jg. 33, No. 33, 1925.

De virulentie van versch mond- en klauwzeermateriaal wisselt in de verschillende epizootiën, zelfs in de verschillende beslagen en bij de verschillende individuen, soms zeer sterk. Vandaar de moeilijkheid der bereiding eener constante entstof, b.v. het seraphtin van LOEFFLER. Tengevolge der absolute gevoeligheid van het vee gaat na passage door deze de virulentie sprongsgewijze in de hoogte, om af te nemen, wanneer het virus passeert door minder gevoelige dieren.

Voor de bereiding van entstoffen heeft het virulentie-onderzoek een groote betekenis. Toch is het ondanikbaar, daar de gegevens steeds relatief zijn en wel alleen bestemd voor de gebruikte diersoort. LOEFFLER gebruikte de verdunningsmethode, ERNST en GROTH de intracutane entmethode.

BRACHMANN heeft bij de cavia geëxperimenteerd, en door middel van verdunning der smetstof van verschillende virulentie en met behulp van verschillende applicatie-methoden getracht de grenzen van het infectievermogen, alsmede de hierdoor verworven immuniteit kwalitatief vast te stellen.

24 uur oud zoölvirus werd gebruikt bij cavia van het gewicht van 200—300 gram.

De applicatiewijzen waren intracutaan, intraperitoneaal en subcutaan.

De conclusies luiden als volgt:

Verreweg de zekerste wijze van infectie is niet, zooals LOEFFLER aangeeft, de intraveneuse, maar, ten minste voor de cavia, de *intracutane*.

Voor een positieve infectie zijn bij deze infectiewijze noodig 0.00000019 c.c., voor een mogelijke infectie kan nog worden volstaan met 0.00000006 c.c.

Indien lymfhe uit de entblaren 48 uur na enting wordt genomen, moest reeds resp. 125 maal meer materiaal, van 72 uur na de enting ontnomen lymfhe, 8300 maal meer worden gebruikt.

De *subcutane* infectie vereischt voor een mogelijk positieve reactie zooveel van het sterkste virus, als voor de intracutane met virus van 48 uur noodig is, voor een zekeren aanslag ongeveer 3000 maal deze dosis en 62000 maal de kleinste hiervoor genoemde dosis.

Overeenkomstig zijn de voorwaarden bij de *intraperitoneale* infectie. Voor de twijfelachtige reactie was de helft noodig. Van het virus van 48 uur oud, dat bij intracutane reactie aanslaat, was voor de subcutane 4000 maal meer, voor de intraperitoneale 2000 maal meer noodig, om de ziekte op te wekken.

Van virus van 72 uur was noodig voor de *intracutane* infectie rond 8000 maal meer dan de kleinste hoeveelheid van de 24-urige lymfhe, die éénmaal aansloeg en een 270-voudige hoeveelheid, voor welke steeds reactie verwekte.

Voor de *subcutane* infectie moest deze dosis 30—300 maal, voor de *intraperitoneale* 300 maal groeter genomen worden.

Wat betreft de immuniteit, opgewekt door deze verschillende infecties, was deze in het algemeen overeenkomstig den graad van de reactie.

Echter zijn er gevallen waargenomen, dat er zonder zichtbare ziekteverschijnselen een zekere beschutting door de infectie was verkregen. Zulke gevallen traden vooral bij aanwending van sterk en middelsterk virus en bij intraperitoneale applicatie op.

*Ueber das Virus der Maul- und Klauenseuche.* (Aus dem Institut „ROBERT KOCH“). TOSHIO ABE. Zeitschr. für Infektions-, par. Krankh. und Hygiene der Haustiere. Bd. 28, H. 2, 1925.

Dit onderwerp, uitgewerkt onder GINS, begint aldus: Die morphologische, sowie kulturelle Darstellung des Virus der Maul- und Klauenseuche ist noch nicht gelungen.

Het is de bedoeling van ABE, de natuur van het virus nader te treden en dit te bereiken door op het virus de werking van chemisch-physische invloeden te bestudeeren. Eerst een en ander over de techniek van enting bij cavia; dan over passage en virulentie van het caviavirus, hetgeen door andere schrijvers reeds vóór eenige jaren werd gepubliceerd; over het één, twee tot 5 en 6-daagsche virus, in verband met de afnemende virulentie. Hij bevestigt het bekende feit van de afsterving der lymfhe op den 5den, 6den dag.

Zijn fysisch-chemische proeven hebben betrekking op het neerslaan van het virus door alcohol en den invloed van dezen op de smetstof.

Centrifuge-, adsorptie-, filtratieproeven gaven resultaten, in de conclusies samengevat:

1°. Het virus van het mond- en klauwzeer laat zich practisch in eendeloos volgorde van cavia op cavia overenten.

2°. Voor de overenting van het virus is het best te gebruiken vroegtijdig ontnomen lymfhe, nl. de lymfhe, die binnen 48 uur na het ontstaan der blaren wordt verzameld. Zulke lymfhe verwekt bijna zonder uitzondering de vorming van blaren aan de caviazool reeds 24 uur na de injectie.

3°. De virulentie der lymfhe bereikt binnen 24 uur haar hoogste punt. Het schijnt, dat deze nog 24 uur aanhoudt. 72 uur na enting vermindert ze, den 5de, 6den dag is ze avirulent.

4°. Het virus van het mond- en klauwzeer kan door 70—75% alcohol met eiwit samen worden neergeslagen.

5°. Door alcohol neergeslagen virus behoudt zijn virulentie in gedroogden toestand 2 à 3 dagen, in 50% glycerinewater  $\pm$  10 dagen.

6°. Het in gedroogden toestand avirulent geworden virus werkt niet als immuunstof.

7°. Het virus wordt niet door centrifugeeren met 2000 omdraaiingen gesedimenteerd.

8°. Het virus wordt door kaolin, nog beter door dierlijke kool, geadsorbeerd.

9°. Het virus passeert zeer gemakkelijk het BERKEFELD-filter. De door het filter teruggehouden hoeveelheid van het virus is afhankelijk van den filtratiedruk. Hoe zwakker de druk, des te grooter de hoeveelheid teruggehouden virus.

10°. Door den HAEN'sche membraanfilter passeert het virus tot aan No. 20 tamelijk gemakkelijk. Door No. 100 wordt het in tamelijk groote hoeveelheid teruggehouden. No. 200 verhindert bijna volkomen het passeeren van het virus.

11°. De inspuiting van het virus in het konijnlichaam verwekt een antiserum, dat anti-infectieus werkt.

*Foot- and Mouth Disease. First progress report of the Research Committee.* The Journ. of Comp. Pathol. and Therap. V. XXXVIII, Part 3, Sept. 1925.

Deze commissie was benoemd door den Minister van Landbouw en Visscherijen in Maart 1924. Het rapport omvat de omstandigheden, waaronder het werk der commissie werd uitgevoerd, en de resultaten van het onderzoek tot op heden.

Samengevat in de volgende conclusies:

1°. De blaarlymfhe van caviae is gewoonlijk van een zeer sterke virulentie. Na verdunning 1 op 500.000 of 1.000.000 is ze nog in staat de cavia te infecteeren bij intracutane enting, in dosis van 0.5 c.c.

2°. De resultaten van onderzoek naar de kracht van het virus door titratie waren regelmatig, daar ze de gelijkmatige gevoeligheid van de cavia aantoonde en de bruikbaarheid der methode voor verder onderzoek.

3°. Pogingen tot kweken zijn bij gebruikmaking van een groot aantal media, ook die van FROSCHE en DAHMEN, volledig mislukt.

4°. Geen noemenswaardige concentratie van het virus werd verkregen door centrifugeeren bij 5500 toeren gedurende 2 uur.

5°. Pogingen om het virus door roode bloedcellen te doen adsorberen, hadden geen succes.

6°. Het gefiltreerde virus is zeer gevoelig voor geringe veranderingen in de reactie van de vloeistof, waarin het zich bevindt. De optimum-reactie was een pH van 7,5. Toevoeging van een fosfaatsolutie had een gunstige uitwerking op de levensvatbaarheid.

7°. Virus, verdund 1 : 500 met fosfaatsolutie van een pH van 7,6, bleef levend bij 37° gedurende 4 à 5 dagen.

In NaCl.-sol. van 7 pH was het na 24 uur dood.

8°. Het virus blijft leven bij 4° in NaCl.-sol.-glycerine 1 op 1 gedurende meerdere weken.

9°. Het virus is zeer resistent tegen alcohol en chloroform.

10°. Verdund virus gedroogd blijft leven 7 dagen bij 37°, zes weken bij 18° in een droge atmosfeer boven zwavelzuur.

11°. De cavia kan gemakkelijk en regelmatig worden geïnfecteerd met mond- en klauwzeersmetstof.

12°. Het is van belang, dat het gewicht niet minder is dan 300 gr., zoo mogelijk 350 gr., anders zijn de resultaten minder regelmatig.

13°. Geschikste wijze van enting is zoolscarificatie.

14°. Primaire blaren binnen 24 uur, in mond en op voorpooten na 48 uur.

14°. Het bloed is steeds infectieus gedurende de maximale ontwikkeling der primaire blaren.

16°. Er is geen spontane infectie waargenomen.

17°. Immuniteit was steeds 1 maand na infectie aanwezig en scheen compleet.

18°. Pogingen om ratten en muizen te infecteeren zijn gedaan met de volgende resultaten :

a. Een aantal wilde ratten, met veel virus geënt, kregen blaren in den mond en hadden het virus in het bloed gedurende 24 uur en somtijds 48 uur.

b. Witte ratten, aan de zool geïnfecteerd, vertoonden zeer lichte verschijnselen, het geënte zoolweefsel was 3 dagen infectieus.

c. 5 witte ratten en 15 witte muizen, intramusculair geënt, kregen geen verschijnselen; ook het bloed was niet infectieus.

d. 10 grijze muizen, geïnfecteerd i.m., van zes was het bloed infectieus. Geen laesies in mond of aan de pooten.

e. Bij boschmuizen evenzeer infectie van het bloed, in zes gevallen kleine blaren op de tong.

f. Bij voeding van witte muizen met infectiemateriaal werd geen ziekte opgewekt.

g. Geen natuurlijke infectie van rat op rat, van muis op muis of van muis op cavia kon worden verkregen.

19°. Pogingen om de ziekte over te brengen van cavia op cavia door middel van luizen, mislukten.

20°. Een virus, meerdere malen door de cavia gepasseerd, schijnt een constante virulentie voor deze dieren te behouden.

*Zur Frage der Übertragbarkeit der Maul- und Klauenseuche auf Wild.* Eidgenöss. Veterinärart (1924). Schweizer Archiv für Tierh.k. 1924, No. 66.

Een gevangen gems werd in het gescarificeerde mondslijmvlies met infectieus speeksel geënt: 4 dagen later mondblaren, geen blaren aan nieren en klauwen. 2 dagen later dood door fibrineuze buikvliesontsteking. Ten gevolge van zware



aphtieuze processen aan het pens-, boekmaag- en lebmaagslijmvlies. Terugentingingen toonden mond- en klauwzeerinfectie aan. Speeksel en faeces van de gems veroorzaakten bij orale toediening bij twee runderen de ziekte, bij de eene 8 dagen, bij de andere 9 dagen na infectie; bij de sectie van de eerste waren typische veranderingen in den mond, de pens en de lebmaag aanwezig. Hiermede is, volgens schrijver, de gevoeligheid der in 't wild levende dieren voor het virus bewezen; of de infectie evenzeer onder natuurlijke verhoudingen tot stand komt, is daarmee echter niet opgelost.

### 3. Immuniteit.

La Epizootia sessennale di Afta (1924). *De alle zes jaren zich herhalende mond- en klauwzeerepizootie* (1924). L'Agricoltore, 1925, No. 2, S. 1—8. Refer. in Berl. tierärztl. W., Jg. 41, No. 43, 1925.

In een vroeger verschenen artikel (Bolletino dell'Agricoltore, deelt Prof. TERNI aan de hand van statistische gegevens en een curve mede, dat in Lombardije de zware epizootieën van het mond- en klauwzeer alle zes jaren optreden. Met deze gebeurtenis gaat de bijna totale vernieuwing van den veestapel gepaard, daar in Lombardije de gemiddelde duur van de melkproductie der koeien ongeveer 5 jaar bedraagt.

GEDurende deze periode worden de intusschen geboren kalveren minstens tweemaal in meerdere of mindere mate ziek; ze blijven echter niet immuun tegen den boosaardigen vorm van de ziekte, deze treedt aan het eind van alle 6 jaar op, wanneer alle koeien zijn opgeruimd, die de ziekte in de vorige boosaardige epizootie doorstaan hebben. De beslagen bestaan dan hoofdzakelijk uit koeien, die daarna geboren en dus gevoeliger voor elken opnieuw optredenden, boosaardigen vorm der ziekte zijn.

Het karakter der tegenwoordiger epizootie is, wat het sterftecijfer betreft, niet zoo ernstig als in 1918—1919, toen als gevolg der oorlogsrekwisities de veestapel kunstmatig verjongd werd.

De beslagen waren bijna niet met de smetstof in aanraking gekomen en dus in den hoogsten graad gevoelig.

De tegenwoordige epizootie toont grootere tendenz tot navolgende secundair-infecties, maar in de stallen, die vele jaren (4de en 5de jaar en meer) zijn verschoond gebleven, kan de sterfte tot een derde, zelfs tot de helft stijgen.

Dit wisselend pathogene karakter van het mond- en klauwzeervirus moet in betrekking worden gebracht met de verschillende graden van histogene immuniteit, die van vroegere infecties in de weefsels is teruggebleven. SLEVADITIS onderzoekingen over het gedrag der verschillende weefsels bij koepokken bevestigen nu, wat TERNI vroeger in zijn onderzoekingen over den duur der immuniteit van het nieuwe tongepitheel na voorafgaande mond- en klauwzeerinfectie voor het virus heeft bewezen.

Het feit, dat in de zich alle 6 jaren herhalende epizootieën het virus hoofdzakelijk is gekarakteriseerd door de snelle uitbreiding der ziekte en door de gemakkelijheid der reinfectie van kort te voren doorgeziene dieren, bewijst, dat het niet gaat om een bijzonder virus, verschillend van het in den tusschentijd steeds in circulatie verkeerende. Het is de algemeene, alle 6 jaren hernieuwde, grootere gevoeligheid, der beslagen, die de uitbreiding der epizootie voorbereidt.

In de tusschentijden komen elk jaar sporadische uitbraken van zeer zwaar karakter voor, wat betreft de sterfte, maar ze blijven steeds lokaal. De genius epidemicus van de ziekte openbaart zich in Lombardije slechts alle 6 jaren en wel onafhankelijk hiervan, of het gaat om het lokaal voorhandene of van buitenaf ingevoerde virus.

*Zur Frage der Immunität bei Maul- und Klauenseuche.* I.-D. München, 1924; Aus der veterin. polizeil. Anstalt. Obeschleissheim, von R. KLAIBER. Autoref. Münch. t. W., Jg. 75, No. 41.

Door experimenteel onderzoek bij de cavia heeft KLAIBER getracht de oorzaken der verschillen in sterkte en duur der actieve immuniteit te verklaren.

KLAIBER komt tot de volgende conclusie :

1°. Het mond- en klauwzeer gedraagt zich, wat betreft de oorzaken van sterkte en duur der verworven immuniteit, in hoofdzaak als andere infectieziekten.

2°. Behalve de virulentie hebben voor de ontwikkeling der antistoffen, event. voor de sterkte en den duur der verworven immuniteit, individueele eigenschappen een bijzondere beteekenis. Deze bepalen de relatieve virulentie. Wordt deze beschouwd als de prikkel voor de productie, zoo is het antistofvormende systeem van prikkelbaarheid en productievermogen evenzeer als een individueele factor aan te nemen. Dit zal, vooral bij zulk verzwakt virus, als het practisch bij immuniseeringsentingen in toepassing komt, aan het licht komen.

3°. Voor een sterke antistofvorming kunnen prikkels van de meest uiteenlopende sterkte, waarbij de virulentie slechts een naar verhouding gering aandeel heeft, dienen.

4°. In overeenstemming met de meening van LOEFFLER en de resultaten van zijn onderzoekingen bewijst de intraperitoneale enting van zwak virulent materiaal, dat het ontstaan van een duidelijk specifieke immuniteit niet, zooals VALLÉE en CARRÉ meenen, ervan afhangt, of er blaren na de enting ontstaan of niet.

Infectie en reinfectie om den graad der verworven immuniteit na te gaan, be-  
wezen, dat duur en sterkte met *den graad der absolute virulentie* van het materiaal der 1ste infectie vrij wel parallel gaat, dat er echter ook verschillen waren. Ook de *intensiteit en uitbreiding der zichtbare ziekteverschijnselen* waren geen zekere maatstaf voor den graad der immuniteit, al was hier de samenhang nog sterker. Bij na-enting van caviae, 27 en 54 dagen na simultaanentingen, bleek het, dat de sterkte der immuniteit niet alleen van de relatieve virulentie, maar ook van *individueele eigenschappen* afhangt. Er zijn steeds individuen, die van den regel afwijken.

Het bleek zelfs bij de proeven, dat HECKER's meening, dat van den virulentiegraad de sterkte der verworven immuniteit afhing, slechts in zeer algemeenen zin juist is. (Zie mijn opmerkingen in het artikel betr. mond- en klauwzeeronderzoek etc., pag. 73 en 74 van dezen jaargang).

Dat behalve virulentie en haar invloed op het reactievermogen van het geïnfecteerde dier individueele eigenschappen een rol spelen, is het duidelijkst aantoonbaar bij dieren, die meermalen werden besmet.

Bij een 5de na-infectie verliepen de resultaten zeer onregelmatig. Hoewel een tamelijk sterke relatieve beschutting was aan te toonen — geen generalisatie —, zoo zijn de graden der locale immuniteit toch zeer uiteenlopend; het gaat van eenvoudig rood worden der huid tot vorming van blaren over de halve of heele zoolvlakte.

*Slot volgt.*

## ZIEKTEN VAN PAARDEN.

### Neusbloedingen bij race-paarden.

PARVULESCU (Journ. de Méd. Vét., April 1925) observeerde te Boekarest op 150 dieren 12 gevallen dezer aandoening. Het verschijnsel treedt meest aan één neusgat op, minder vaak aan twee neusgaten tegelijk. De hoeveelheid uitgestort bloed wisselt van zeer kleine hoeveelheden tot zeer groote. Schrijver meent, dat de bloeding zelden uit de longen afkomstig is, maar altijd uit de neusvaten. Bij race-paarden zou een zekere praedispositie bestaan. De juiste oorzaak kan schrijver niet aangeven. Therapeutisch schijnt het lijden weinig of niet beïnvloed te kunnen worden.

### Ruptuur van het pericardium na het doorstaan van plotselingen schrik.

WILSON (Vet. Record, 28 Februari 1925) deelt 2 gevallen mede, waarbij na plotseling schrikken een ruptuur van het pericardium optrad. Eén geval werd bevestigd door sectieonderzoek, het tweede geval niet.

### Schadelijke nevenwerking van Rivanol.

RICHLIN (Münch. t. W., 6 Oct. 1925) deelt een geval mede, waarbij na endoveneuse injectie van een lichaamswarme 0.3 % oplossing van Rivanol bij een paard het dier na 10 minuten stierf, (LAQUEUR, SLUYTERS en WOLFF hebben op



grond van experimenten gewezen op het groote gevaar van haemolyse na endoveneuse injectie. Ref.).

#### **Een geval van Epilepsie bij het paard.**

WERVAUCH (Tierärztl. Rundschau, 19 April 1925) deelt een merkwaardig geval van epilepsie bij het paard mede. De volgende verschijnselen deden zich hierbij voor. Bij het onderzoek vertoonde het dier bij aanraken van de rechterhalszijde, trekkingen in het rechterachterbeen, waarbij tegelijkertijd het evenwicht verloren werd en het dier omviel. Na enkele minuten verdwenen de verschijnselen en begon het dier wederom in den voederbak te scharrelen, alsof er niets gebeurd was. Soms herhaalde de aanval zich na 20 minuten, soms bedroegen de intervallen tot enkele weken. Schrijver meent hier te doen te hebben met een geval van z.g. reflex-epilepsie. Hij diende brometum kalicum toe. Het resultaat dezer behandeling was bij het schrijven van het artikel nog niet bekend. (Referent behandelt momenteel een paard met nagenoeg dezelfde verschijnselen en hoopt t. z. t. hierover nader te berichten).

#### **Intradermale vaccinatie tegen miltvuur bij het paard.**

VELU en BIGOT (Rec. de Méd. Vét., 30 Januari 1925) wijzen op het groote aantal gevallen van miltvuur, onder de troepenpaarden in de Levant voorkomende, en op de noodzakelijkheid hiertegen eene goede vaccinatie te vinden. VELU paste in Marokko met succes eene intradermale vaccinatie toe bij rund, schaap en varken. In overeenstemming hiermede werkten beide auteurs eene methode uit voor het paard. In de halstreek wordt tusschen duim en wijsvinger eene huidplooi gepakt, welke voorbereid was door scheren en desinfectie met behulp van Tinct. Jodii. Intradermaal wordt  $\frac{1}{4}$  c.c. vaccin (vooraf op bijzondere wijze getitreerd) ingebracht. Algemeene reactie, behoudens één geval, waarin vermagering optrad, werd niet waargenomen. De immuniteit treedt op na 5 dagen. Schrijvers toonen zich zeer tevreden over de entresultaten, nader tabellarisch vastgelegd.

#### **Complicatie van de zijde van het oog, na goedaardigen droes.**

CAMBAU (Journ. de Méd. Vét. et de Zootechn., Febr. 1925) deelt het volgende merkwaardige geval mede. Na een keelontsteking op den bodem van goedaardigen droes vertoont het dier in het genezingsstadium vrij plotseling oedemen op verschillende plaatsen van het lichaam, o. m. aan het hoofd, zich localiseerend in hoofdzaak om de wangen. Het wangslimvlies vertoont kleine bloedingen. Geen neusuitvloeiing, terwijl de eetlust ongestoord blijft. Hierna wordt endoveneus antistreptococcenserum toegediend, fricties op de oedemateus gezwollen lichaamsplaatsen, en verder wordt een licht pungeerende therapie ingesteld. Het linkeroog wordt half gesloten gehouden, chemosis is aanwezig, verder hydrophthalmie met sterk verhoogde tensie, de sclera is troebel. Bij oogonderzoek wordt etter in het oog aangetroffen (valsche hypopion); atropine-indruppeling brengt niet de gewenschte mydriasis, wellicht door het feit, dat inmiddels posterieure synechiën zijn opgetreden. Het rechteroog vertoont dezelfde afwijkingen, doch veel minder geprononceerd. Schrijver meent, dat de oogaandoening veroorzaakt werd door de smetstof van den goedaardigen droes. (Wij zouden schrijver willen verwijzen naar de uiteenzettingen, welke onze collega Dr. THOMASSEN destijds omtrent de genese van deze goedaardige droescomplicatie in dit Tijdschrift gepubliceerd heeft. Ref.).

#### **Ontstaan van het aneurysma verminosum bij het paard.**

HOBMAIER (Zeitschr. f. Inf.krankh., paras. Krankh. und Hygiene d. Haust. 28. Bd., 3. Heft) wijst op de tot dusverre niet-opgehelderde wijze, waarop de larve van sclerostomum bidentatum in de voorste darmscheilsarterie geraakt. Nòch pathologisch-anatomisch, nòch langs experimenteelen weg is het tot nu toe gelukt dit phenomeen tot klaarheid te brengen. Schrijver wijst er op, dat de genese van het aneurysma en den ontwikkelingsgang van den scl. bidentatum niet direct met elkander in verband kunnen gebracht worden. Het aneurysma op zichzelf is slechts te beschouwen als een phase in de biologie der larve zelf. Slechts een minitieuus onderzoek, zich uitstrekende over een groot aantal patholoog-anatomische praeparaten, het liefst in verschillende stadia der aandoening aangetroffen, zullen

op den duur in staat zijn het inzicht in het ontstaan der aneurysmata te verhelderen. Schrijver schetst de ontwikkeling van de larve tot het oogenblik, dat deze rijp is voor eene eventueele invasie, en merkt verder op, dat het indringen van de rijpe larve in den gastheer tot dusverre niet geobserveerd is. Het paard als object van onderzoek leent zich hiertoe al zeer weinig. Het is nu onlangs aan HOBMAIER gelukt om de ontwikkeling van de *Ascaris megalocephala* van het paard bij kleinere proefdieren te imiteeren. (M. t. W., 1924, No. 25). Voor den scl. bidentatum geeft dit eenige moeilijkheden. Dient men aan kleine proefdieren rijpe larven van scl. bident. toe, dan is het mogelijk het uitkruipen uit de scheede precies te vervolgen. De passage door de maag heeft geen invloed op de larve. In den dunnen darm voltrekt zich het proces onder invloed van zelfstandige bewegingen van de larve zelve. Daarna geraken de larven in den blinden darm, ongeveer tegelijkertijd met de voedselbrij. Hier nestelen ze zich in het slijmvlies. Zeer duidelijk werken voor deze verplaatsing zekere deelen van het hoofd van den parasiet mede. Van tijd tot tijd worden van het vooreinde van den parasiet 3 kogelvormige blaasjes uitgestulpt; tegelijkertijd wordt direct achter het hoofd een hoefijzervormig lichaampje zichtbaar. Op deze wijze dringt de parasiet in het slijmvlies van het coecum tot in de submucosa.

Schrijver meent vervolgens, dat den larve van de scl. bident. bij verder voorwaarts dringen de lymphklieren ontwijkt. In de bloedcapillairen evenwel heeft H. de larven niet kunnen aantreffen. De plaats van het aneurysma is in den regel streng begrensd.

Reeds BOLLINGER heeft aangetoond, dat bijna steeds de *A. merenterica cranialis*, veel minder de *A. col. dorsalis, ventralis* of *coecalis*, plaats der veranderingen wordt. Alleen scl. bidentatum en wel in de meest verschillende ontwikkelingsvormen wordt daar aangetroffen, uitgezonderd geslachtsrijpe dieren; de wormen zijn nog steeds door een larvenhuid omgeven, de parasieten liggen in den vaatwand, het grootste gedeelte bevindt zich in den thrombus, welke bovendien veel larvenomhulsels bevat. De vaataandoening neemt haar beginpunt in de vasa vasorum op de grens van het middelst en uiterst derde gedeelte der media; rondom de vaten treden traumatische bloedingen en lymphocyten-ophooping op. In tegenstelling van hetgeen bij *Ascaris*-invasie wordt waargenomen, ontbreekt in den beginne het verschijnsel van eosinophylie. Later treedt dit duidelijk op. In het locale venose stelsel in de nabijheid van den voorsten darmscheilswortel zijn vaak met het ongewapend oog veranderingen te zien, alleen op het oogenblik eener worminvasie; op sommige plaatsen promineert de intima, en bevinden zich op deze plaatsen puntgrootte, ronde, grijze tot zwarte lichaampjes. HOBMAIER acht het aan geen twijfel onderhevig, of deze plaatsen stellen doorboringsplaatsen van den parasiet voor. Merkwaardigerwijze liggen deze lichaampjes juist tegenover de plaats van de wandstandige thrombi in de arterie.

Schrijver verbindt aan deze, boven in het kort weergegeven, verrassende bevindingen eenige nader conclusiën. Het artikel, dat den indruk maakt van uitstekend gefundeerd te zijn, loont ruimschoots de moeite eener rustige lezing en overdenking.

ZWIJENBERG.

### ZIEKTEN VAN HERKAUWERS.

**Acariase dermanyssique généralisé chez la vache.** COZETTE et BOUCHET. *Full. de la Société centrale de Méd. Vét.*, 30 Nov. 1924, p. 561.

Dermanyssus gaat van kippen vaak op paarden over. Op runderen is minder vaak geconstateerd. Een geval, dat NEUMANN vermeldt, betrof dermanyssus van zwaluwen.

Door de jeukte zijn de haren der koe op groote plekken weggeschuurd. Op de kaalgeschuurde plaatsen bevinden zich kleine blaasjes, gevuld met heldere vloeistof.

*Behandeling.* Wasschen met antiseptische vloeistoffen, stal ontsmetten, de kippen verwijderen.

TE HENNEPE.

### **Filix-praeparaten tegen leverbot bij het schaap.**

MONTGOMERIE (Journ. of Comp. Path. and Therap., 31 Maart 1925) ging het effect van verschillende Filix-praeparaten na bij schapen en gebruikte hiervoor het praeparaat: oleoresine aspidium en het gebruikelijke extractum filicis, benevens het praeparaat Danistol. Schrijver geeft naar aanleiding van een zeer groot aantal experimenten de juiste doseering en meent, dat met Filix-praeparaten de ziekte zeer goed te bestrijden is.

### **Enzoötische encephalitis van het schaap.**

BECK (Zeitschr. f. Inf.krankh. paras. Krankh., und Hygiene der Haust., 28. Band, 2. Heft) geeft eene uitvoerige klinische en pathologische beschrijving van twee gevallen van Encephalitis bij het schaap, geheel in analogie met in 1922 door SPIEGL (Zeitschr. für Infekt.krankh. der Haustiere, 1923) geschreven gevallen. Nadere onderzoekingen omtrent deze niet-etterige encephalitis zullen eventueel moeten uitmaken, of er een aetiologisch verband met Borna'sche ziekte bij het paard bestaat. Schrijver uit een vermoeden in deze richting.

### **Melkziekte.**

SCOTT (Vet. Rec., 18 April 1925) meent, dat de empirisch gevonden, zegenrijke SCHMID'sche luchtinsufflatie ons werken en denken in verband met de aetiologie van het lijden zoetjes aan in slaap gewiegd heeft. Schrijver acht dat om meer dan één reden te betreuen. Hij meent, dat de theorieën, gebaseerd op toxinerwerking (Botulismus), onvoorwaardelijk dienen te worden afgewezen, en acht het ziektebeeld in overeenstemming met eene functiestoornis zonder meer onder invloed van in hoofdzaak het suprarenale pituiglandaire endocriene systeem. Bloedsdrukonderzoekingen zouden hier meer licht kunnen verschaffen. (Een nieuwe theorie voor reeds vroeger verkondigde meeningen. Ref.).

### **Een geval van nodulaire, necrotiseerende hepatitis bij een rund.**

SEMELAGNE (Rec. de Méd. Vét., 15 Jan. 1925) beschrijft een geval dezer aandoening als volgt: Intra vitam is het dier somnolent, geen eetlust, geen herkauwen, faeces zijn harder dan gewoon en stinkend; verminderde pensfunctie. Schrijver adviseert tot slachting, doch alvorens hiertoe wordt overgegaan verergert de toestand van het dier plotseling. Het vertoont duidelijke koliekverschijnselen. Hierna wordt tot slachting ter plaatse overgegaan. In de gehypertrophieerde lever worden, onregelmatig verspreid, multipole tumoren aangetroffen, variërend van hazelnoot- tot eigrootte. De kleur is grijs. Rondom de tumoren bevindt zich een demarcatiezone van fibroplastisch weefsel. In het centrum vertoonen de knobbels eene duidelijke necrose. Het verwondert schrijver, dat niettegenstaande de betrekkelijk groote laesies het dier nog zoo lang in uitmuntenden voedings-toestand heeft verkeerd, eene opmerking, die in het algemeen genomen in de Runderpraktijk vaker gemaakt kan worden. (Ref.).

KAUSCH (Prager Arch. für Tiermed. und vergl. Path., 15 Sept. 1925) deelt een eigenaardig geval van **lekzucht bij een rund** mede. Het dier i. c. vertoonde een grilligen eetlust, had afwisselend diarrhee en verstopping en vertoonde verminderd herkauwen. Op zekeren dag was het dier tympanitisch, ofschoon het weinig of niets te voren gegeten had. Lichte koliekverschijnselen traden op, door den bezitter abusievelijk voor weeten gehouden. Plotseling begon het dier voorwerpen in de nabijheid te belikken, terwijl het trachtte zich de haren in bosjes uit te trekken. In het bijzonder werden de extremiteiten de aangrijpingspunten der bijtanden. Na eene apomorphine-injectie verdwenen de verschijnselen na een dag. Het dier werd verder op de aanwezigheid van een maagdarmaandoening behandeld. Genezing trad op en recidief binnen een jaar werd niet opgemerkt.

### **Bestrijding van de Hypoderma bevis.**

GREVE (D. t. W., 10 Oct. 1925).

Een tijdlang heeft men in Duitschland getracht langs manueelen weg de larven der hypoderma bovis te bestrijden door uitdrukken en daarna verwijderen met naalden of pincet. Allerlei oorzaken hebben ertoe medegewerkt, dat dit pogen

niet met volledig succes bekroond is geworden. In hoofdzaak de weinige medewerking der veehouders gaf hiertoe aanleiding.

Schrijver probeerde de volgende chemische middelen: 1°. zwavelkalkoplossing; 2°. Trypol (geheim praeparaat); 3°. Alypocotine (idem); 4°. Naphthalinezalf.

GREVE beschrijft uitvoerig het resultaat dezer bewerkingen en komt tot de slotsom, dat met geen der middelen een overtuigend succes te boeken viel. Schrijver meent, dat de bestrijding door een Rijkswet uniform geregeld behoort te worden.

#### **Purpura Haemorrhagica bij het Rund.**

Onder dezen naam beschrijft RABAGLIATE (The Journ. of Comp. Pathol. and Therap., Maart 1925) een ziektebeeld, dat onder meer wordt aangetroffen bij het Rund in Egypte. HUTYRA en MAREK brengen dat lijden onder dezelfde groep als den morbus maculosus bij het paard en betitelen het als „Blutfleckenkrankheit”. (Naar wij meenen, heeft DE DOES in Ned.-Indië het lijden ook waargenomen en beschreven. Ref.). Het lijden kenmerkt zich door geprononceerde uitputting en zwakte. In huid en subcutis treden grootere en kleinere bloedingen op. Een en ander kan gepaard gaan met uitgebreide zwellingen van ledematen en onderbuik, niet pijnlijk bij druk. Soms treedt nekrose van slijmvliezen op. Het lijden is waargenomen in het verloop van mastitis, puerperale metritis. Vaak zijn meerdere dieren op een stal tegelijkertijd aangedaan. Directe bewijzen voor contagiositeit zijn tot dusverre niet gevonden. In dit speciale geval werd de ziekte waargenomen onder een aantal ossen, gebruikt voor het winnen van serum, in het geheel 50 gevallen in een tijdvak van 5 jaren. De morbiditeit bedroeg 50 %. In verband met het bijzondere doel, waarvoor de dieren hier gebruikt werden, meent schrijver zich gerechtigd tot de conclusie, dat een anaphylactische toestand in het spel zoude zijn. Schrijver geeft een uitstekend klinisch beeld der ziekte, benevens een gedetailleerd sectierapport. Subcutane injecties van 2—4 Liter phys. zoutsolutie gaven aanvankelijk goed resultaat, later niet meer. In verband hiermede werd later 2 à 4 L. z.g. Tyrodes-solutie, waarvan schrijver de samenstelling nauwkeurig geeft, de helft subcutaan, de andere helft endoveenus gegeven. Hierna werd een genezingsresultaat van ruim 3 % verkregen. Voorafgaande venesectie gaf geen betere resultaten.

ZWIJNENBERG.

#### **Besmettelijkheid van chroniesen vorm van veepest.**

CURASSON (Revue Gén. de Méd. Vét., 1925, blz. 549) zag in frans Soedan nu en dan gevallen, waarbij runderen, die een acuten aanval van runderpest doorstaan hebben, mager blijven, met dorre haren, soms nu en dan hoesten, nu en dan koorts hebben. In de meeste gevallen zijn deze dieren dan ook lijdende aan een chroniese enteritis, met afwisselende verstopping en diarrhee. Dergelijke dieren kunnen de ziekte verspreiden, zooals CURASSON e. a. door proeven bewezen: de melk van een koe, die sedert 2 maanden hersteld was, en het vaginaal-secreet van twee andere chronies-lijdende koeien, bleken virulent. Van een jong rund, dat voor 1½ maand veepest had gehad en nog diarrhee had en nu en dan koorts, werden faeces door een Kitasato-kaars gefiltreerd; een kalf, met dat filtraat subcutaan ingespoten, kreeg veepest. Een kalf kreeg 34 dagen na herstel van veepest weer koorts en werd afgemaakt. Een hyperaemiese plek van den dunnen darm werd in mortier fijn-gewreven, met fysiolog. keukenzoutopl. gemengd en gefiltreert; een kalf, met het filtraat ingespoten, kreeg veepest. Van een tweede kalf, dat een maand na herstel koorts kreeg, werd bloed subcutaan en intraveneus bij een ander kalf ingespoten. Ook dit dier kreeg veepest.

Volgens CURASSON is het waarschijnlijk, dat de chroniese lijders nu en dan een koortsaanval hebben en dat tijdens dien aanval hun bloed en excreta virulent zijn.

VRIJBURG.

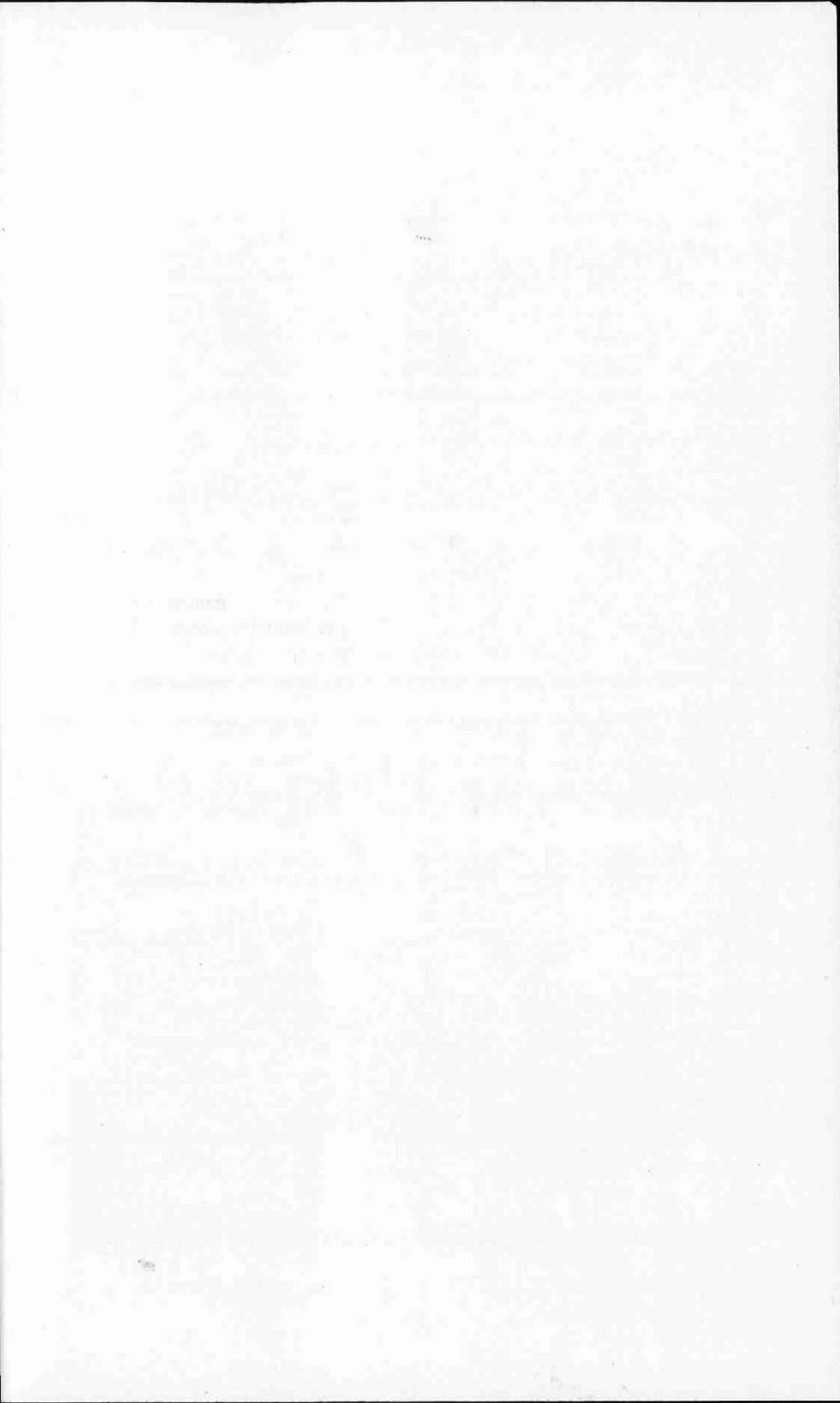




Foto 1

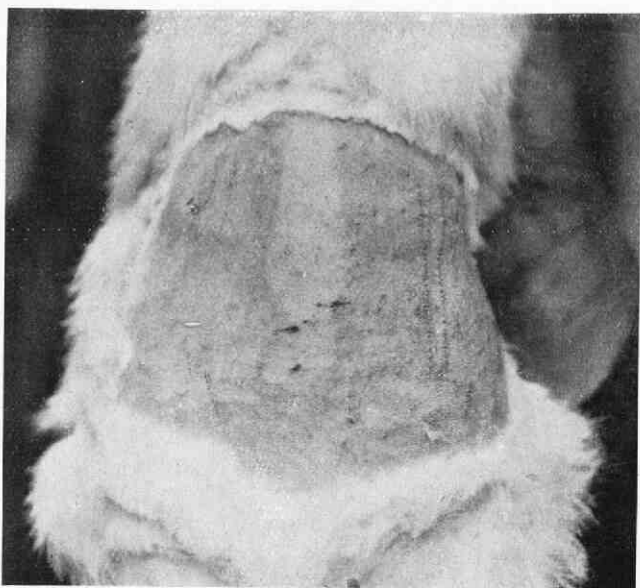


Foto 2.

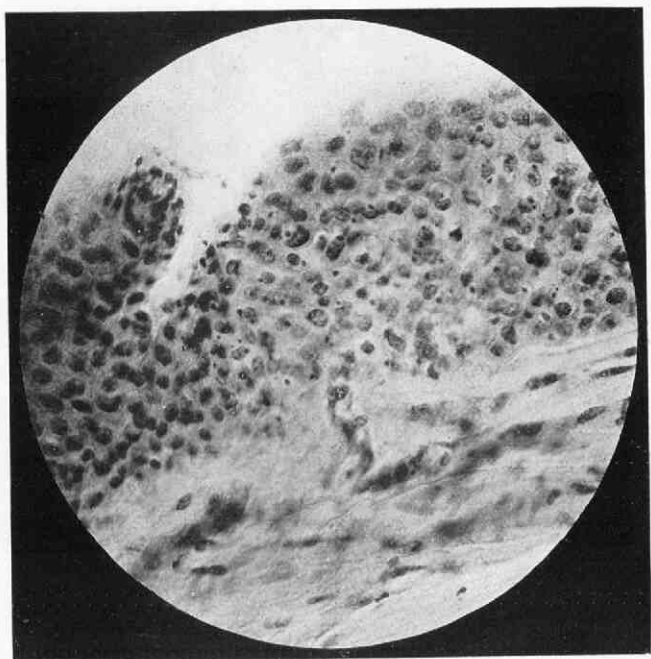


Фото 3.

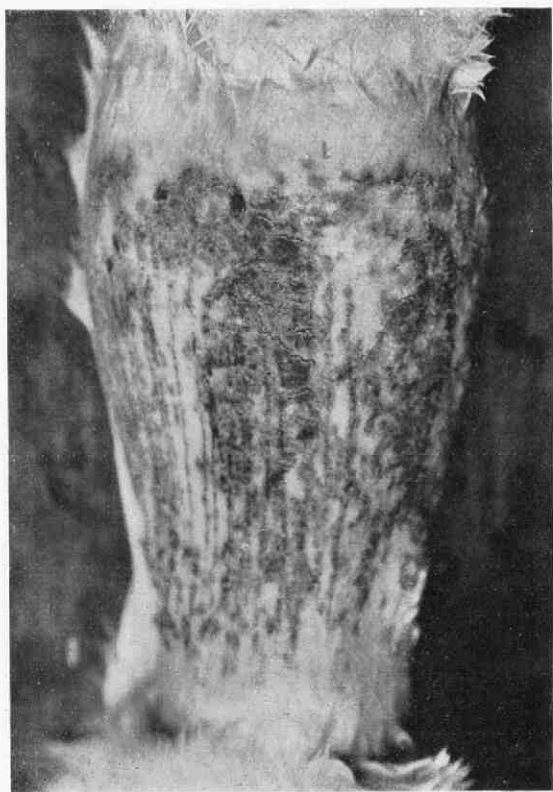


Фото 4.





Фото 5.

Pokken 4 en 5

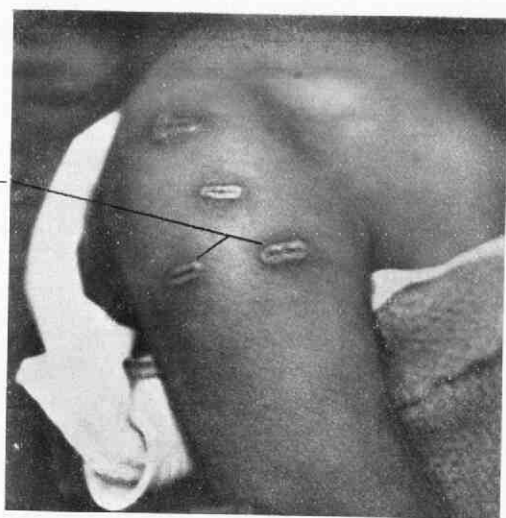


Фото 6.

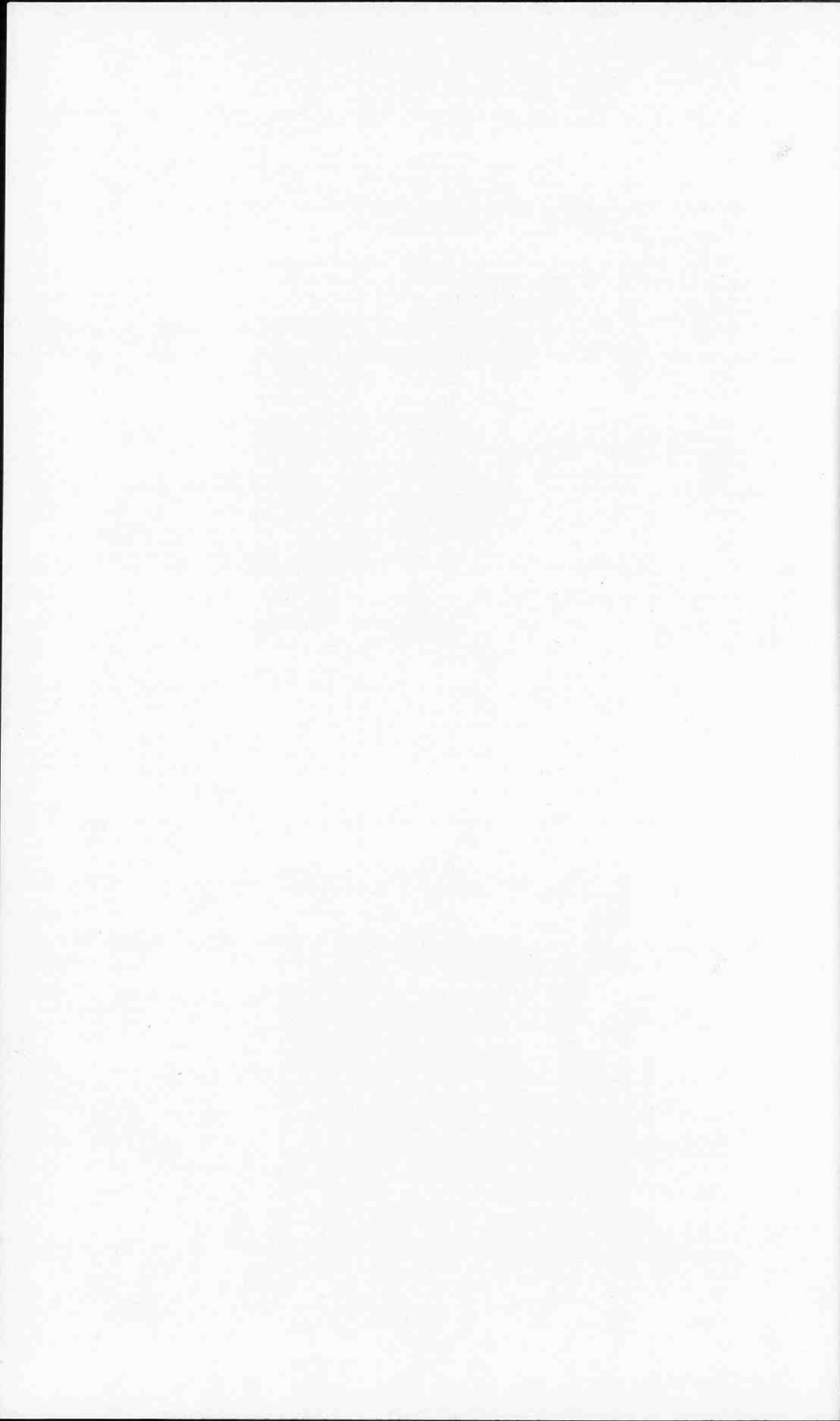


Foto 7.

Mondmenbraan.



Foto 8.



## NECROLOGIE.

### PIETER DIENANT BEUNDERS †

Op een der donkere dagen vóór het Kerstfeest trof ons te Groningen het bericht van het plotseling overlijden van BEUNDERS, ten gevolge van arterio-scleroticus cerebri, in den ouderdom van 60 jaar.

Geboren te Heusden, 25 October 1865, begon BEUNDERS zijn studie aan de toenmalige Rijksveeartsenijschool te Utrecht op 1 September 1884 en verwierf hij het diploma van veearts 25 Juli 1889. Bij K. B. van 24 Sept. 1889 werd hij, met ingang van 1 Oct. 1889, voor den tijd van één jaar, benoemd tot assistent bij den leeraar THOMASSEN en op verzoek, met ingang van 16 Mei 1890, als zoodanig eervol ontslagen, wegens zijn benoeming tot veearts-keurmeester te kl. aan het abattoir te Amsterdam. Hier werkte BEUNDERS met grooten ijver en toewijding, onder leiding van den directeur D. VAN DER SLUIS, tot 1 November 1899 en het was dan ook geen wonder, dat op hem de keuze viel voor de benoeming van directeur van het Openbaar Slachthuis te Groningen (1 Nov. 1899). Als zoodanig werkte hij bijna 20 jaren met voorbeeldelooze energie en wist, dikwijls onder hoogst moeilijke omstandigheden, van dit slachthuis te maken een modelinrichting, wat betreft stiptheid, orde en tucht. Onverbbidelijk streng voor zichzelf ten opzichte van plichtsbefef en verantwoordelijkheid, 's morgens de eerste en 's avonds de laatste, steeds met doortastenden ijver werkzaam in het belang van de hem toevertrouwde inrichting, wist hij respect en ontzag af te dwingen aan allen, die bij het slachthuisbedrijf betrokken waren. Het was niet gemakkelijk in de tachtiger en negentiger jaren zich als slachthuisdirecteur bemind te maken en tevens het bedrijf in de gewenschte richting te exploiteeren. Toch maakte de vaste hand van BEUNDERS geen vijanden, omdat hij rechtvaardig was en zelf in alles voorging wat in het belang van de inrichting wenschelijk moest worden geacht.

De stad Groningen had in hem, gedurende bijna 20 jaar, een model-ambtenaar en geen wonder dan ook, dat in de doodenlijst over 1925 van voor stad en provincie belangrijke persoonlijkheden, de naam P. D. BEUNDERS niet werd vergeten.

Deze uitmuntende ambtenaar werd *aangezocht* in 's Rijks dienst te treden en alhoewel zijne betrekking te Groningen hem de noodige voldoening schonk, meende hij aan het aanzoek gevolg te

moeten geven en werd hij, met ingang van 30 Aug. 1918, benoemd tot adjunct-inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst, meer speciaal belast met het toezicht op de uitvoering der vleeschkeuringswet. Het lag in de bedoeling aan BEUNDERS als inspecteur de belangen van de vleeschkeuring op te dragen en de goede reputatie, die van hem uitging, deed dan ook verwachten, dat de regering een bij uitstek daarvoor geschikt ambtenaar had gezocht en gevonden.

Hoe levendig herinner ik mij nog een gesprek, omstreeks dien tijd met een der hoofdamttenaren bij het departement van Landbouw gevoerd, waarbij ik de opmerking maakte, dat het Rijk Groningen beroofde van een uitstekende kracht en ten antwoord kreeg, dat men in den Haag juist die goede krachten moest hebben.

En wat heeft het gemodder in het veeartsenijkundig staats-toezicht er van gemaakt? Dat BEUNDERS, geschokt en geknakt in zijn geloof aan eerlijkheid en trouw, die hij voor zichzelf zoo hoog hield en die hij ook van hoogwaardigheidsbekleeders meende te mogen verwachten, *ongewenscht* en *ongevraagd* uit zijn werk werd *gestooten*, een werk, dat hem zoozeer ter harte ging en waarin hij zooveel had gepresteerd.

Behalve dat BEUNDERS zich in zijn ambt zoo verdienstelijk maakte, vond hij ook nog gelegenheid zich aan de belangen van de Maatschappij voor Diergeneeskunde te wijden, was hij van 1906 tot 1918 de accurate penningmeester der Afdeeling Groningen-Drenthe niet alleen, doch werd hij ook steeds bereid bevonden, door demonstraties en voordrachten voor de leden dier Afdeeling veel interessants op het gebied van de vleeschkeur ten beste te geven.

Uwe nagedachtenis, BEUNDERS, zal dan ook, behalve elders, in de Afdeeling Groningen—Drenthe onzer Maatschappij in hooge eere blijven.

KROES.

Groningen, Januari 1926.

## MOND- EN KLAUWZEER-ENTING,

DOOR

Dr. H. W. OVERBOSCH, Dierenarts te Gouda.

Nu er in den laatsten tijd in ons land stemmen opgaan om, in navolging van Duitschland, in grootere hoeveelheden, dan thans het geval is, het zoogenaamde hoog-immuunserum tegen mond- en klauwzeer aan te maken, hetzij aan de Rijksseruminrichting, hetzij aan een voor dit doel speciaal op te richten instituut, stel ik er prijs op mijn meening hierover te kunnen mededeelen.

Zooals bekend is hebben LOEFFLER en diens medewerkers tusschen de jaren 1897 en 1909 zeer belangrijk onderzoek omtrent deze ziekte verricht. Hun hoofddoel was een immunisatie-methode te vinden en in deze richting werden zeer veel proeven genomen; alle destijds bekende methoden tot het verkrijgen eener passieve en actieve immuniteit werden ook voor deze ziekte beproefd. Eensdeels omdat hun actieve immunisatie-methoden voor de praktijk onvoldoende bleken te zijn, anderdeels, door de omstandigheden — men verwachtte destijds nog succes van strenge politiematregelen — daartoe gedwongen, heeft LOEFFLER ten slotte al zijn aandacht gewijd aan het verkrijgen van een passieve immuniteit, aan de bereiding van een hoogwaardig serum. De beteekenis hiervan werd door hem in een zijner rapporten, den 18en Jan. 1903 aan het Kultusministerium uitgebracht, in het licht gesteld en de desbetreffende alinea volgen hier woordelijk, omdat ongetwijfeld de hier weergegeven beschouwing mede aanleiding is geweest tot het oprichten van het Instituut te *Riems*, en omdat de huidige propaganda voor dit serum in ons land geen andere gezichtspunten opent, dan in bedoeld rapport zijn medegedeeld. LOEFFLER zeide dan: „Alle Rinder, welche auf Märkte gebracht werden, von welchen aus, wie die Erfahrung gelehrt hat, überaus häufig Infektionen ausgehen, müssten einer prophylaktischen Serum-Schutzimpfung unterzogen werden. Sie würden dann von der Infektion sicher geschützt sein, später nicht erkranken und somit nicht zur Weiterverbreitung der Seuche Anlass geben können. Ebenso würde es sich empfehlen, die Einfuhr von Rindern von Ausserhalb von einer vorherigen Serum-Schutzimpfung abhängig zu machen, um die von solchen Tieren drohende Einschleppungsgefahr auf ein äusserst geringes Masz zu reduciren. Empfehlen würde es sich auch, den Besitzern, welche fremdes Vieh aus Seuche-verdächtigen Gegenden in ihre Bestände einführen, anzuraten, dieses Vieh sowie die mit dem eingeführten Vieh in demselben Stalle stehenden oder mit demselben irgendwie in Berührung kommenden Rinder einer prophylaktischen Serum-Schutzimpfung zu unterziehen”.

Korten tijd, nadat de bereidingswijze van het LOEFFLER-serum bekend was, werd dit serum ook aan de Rijksseruminrichting bereid en ik was toen reeds in de gelegenheid er proeven mee te nemen, waarbij bleek, dat met het *Rotterdamsche* serum zeker geen mindere resultaten waren te bereiken dan met het serum van LOEFFLER. Onwillekeurig komt dan ook de vraag naar voren, waarom gedurende dezen termijn van ruim twintig jaar in ons land zoo weinig vraag naar dit serum is geweest. Was dit een gevolg van onverschilligheid van den veehouder of van laksheid van den dierenarts of zijn er andere factoren in het spel geweest? In de eerste plaats kunnen wij zeggen, dat streng doorgevoerde politie-maatregelen een ernstige belemmering zijn voor de rustige ontwikkeling van welke entmethode dan ook. Ik denk wel, dat LOEFFLER deze stelling ten volle beaamd zou hebben.

Nu het echter zoo langzamerhand voor iedereen duidelijk begint te worden, dat politie-maatregelen voorbeschikt zijn om fiasco te lijden, kunnen wij wel eenige hoop hebben, dat wij te dien opzichte een meer gunstigen tijd te gemoet gaan.

Van de zijde van den veehandel, zoowel in Duitschland als in ons land, vindt op heden het LOEFFLER-serum groote belangstelling als gevolg van de opnieuw naar voren gebrachte argumenten, destijds door LOEFFLER ter bevordering van het gebruik van zijn serum aangegeven. Het is echter zeer de vraag, of deze belangstelling blijvend zal zijn, wanneer ten gevolge van verhoogde vatbaarheid van den veestapel of toename van de virulentie van de smetstof het mond- en klauwzeer een sterk heerschend karakter aanneemt. WALDMANN beschrijft, hetgeen met zijn hoog-immun-serum bereikt kan worden, als volgt : „Wir können nur mit relativ groszen Mengen von etwa 20 c.c. Hochimmun-Serum pro Zentner Körpergewicht einen passiven Schutz vor der Erkrankung für die Dauer von 8—12 Tagen, im Mittel also 10 Tagen, erreichen. Die Schutzimpfung is daher nur am Platze in Fällen, in denen Klauentiere einer kurzfristigen, nur wenige Tage dauernden Ansteckungsgefahr ausgesetzt sind”. Hij stelt voor de toepassing van zijn serum de volgende eischen : „1. Wir müssen uns vergewissern, dasz das Herkunftsgehöft seuchenfrei is. 2. Dem Rinde ist unmittelbar vor dem Verlassen des bei der klinischen Untersuchung frei befundenen Bestandes der passive Serumschutz zu verleihen. 3. Das Rind is während der Zeit, dasz es unter Serumschutz steht, vor einer massiven Infektion, d. h. vor mehrtägigem Zusammenstehen mit klinisch kranken Tieren zu bewahren. 4. Es ist weiter dafür Sorge zu tragen, dasz das Rind sich nicht länger als 10 Tage in der Gefahrenzone, d. h. auf dem Transportweg befindet und innerhalb dieser Frist an seinen Bestimmungsort gebracht wird”. Hieruit volgt dus, dat het praktisch onmogelijk is op de beschreven wijze het serum toe te passen, wanneer de ziekte een heerschend



karakter gaat aannemen, dus in een tijd, waarin het mond- en klauwzeer werkelijk groote schade veroorzaakt en waarin, zooals reeds herhaaldelijk gebleken is, politie maatregelen ons ook volkomen in den steek laten. Juist wanneer de veehouder het meest hulp noodig heeft, kan aan de door WALDMANN gestelde eischen niet worden voldaan. Het gevolg hiervan zal zijn, dat de belangstelling in zijn serum dan zeer sterk zal verminderen. Bij een heerschend karakter van de ziekte zijn derhalve dwangmaatregelen allerminst op zijn plaats. Dwang zou alleen gemotiveerd zijn, wanneer wij tegen mond- en klauwzeer een entmethode hadden, die op dezelfde lijn te stellen was als de enting tegen de pokken. Met NOCARD zijn vele onderzoekers, die zich met het mond- en klauwzeervraagstuk bezighouden van meening, dat van een kweeking van de smetstof in vitro alleen heil is te verwachten. Zeer zeker zal elk practicus met groote belangstelling het werk van PFEILER, FROSC, DAHMEN en anderen in deze richting hebben gevolgd, maar hoe hoopvol DAHMEN blijkens zijn voordracht, te Wiesbaden in September l.l. gehouden, ook moge zijn, de smetstof in voldoende virulentie in vitro te kweken, is het tot op heden nog niet gelukt een goed vaccin ter beschikking van de praktijk te stellen en zoolang wij geen voldoende langen tijd immuniteit gevend vaccin hebben en zoolang geen dwangmaatregelen zijn voorgeschreven om een dergelijk vaccin tijdig en algemeen toe te passen, hebben wij rekening te houden met de mentaliteit van den veehouder. Deze moet zeer te recht van onvruchtbare en hopelooze politie maatregelen niets hebben, is echter wel genegen, wanneer op zijn boerderij of in de onmiddellijke nabijheid de ziekte is uitgebroken in zulk een uitbreiding en hevigheid, dat aanmerkelijke schade door melkverlies, uitvallers en sterfgevallen kan worden verwacht, een enting te beproeven. En wanneer het ons gelukt op de boerderij, waar de ziekte uitbreekt, of op de hieraan grenzende boerderijen de nog niet besmette dieren vrij te houden van het mond- en klauwzeer, ook na het genezen van de reeds aangetaste dieren, wanneer wij aan dezen in vergelijking met hetgeen we reeds tegen andere besmettelijke ziekten vermogen, bescheiden wensch kunnen voldoen, kunnen wij den veehouder helpen, wanneer hij de meeste hulp noodig heeft. Een immuniteit, die hoogstens 12 dagen duurt, is hiervoor te kort, omdat het uit praktische overwegingen niet wel mogelijk is seruminspuitingen meermalen om de twaalf dagen te herhalen. Wij moeten daarom trachten naar een langeren immuniteitsduur. Van de in deze richting door mij genomen proeven met immuunbloed volgt hier een beschrijving, die mij alleen mogelijk is geworden door voortdurend een uitvoerig protocol over de bloedleveranciers, de ingespoten en de contrôledieren bij te houden.

Tijdens het genezen van het dier en reeds voordat het heele

ziekteproces is afgelopen, gaat de bloedimmunitieit aan het afnemen en wordt vervangen door een weefselimmunitieit, welke het dier voor korter of langer tijd tegen de ziekte zal beschermen. Het bloed van genezen dieren, waaruit de bloedimmunitieit is verdwenen, kan geen aanspraak meer maken op den naam van immuunbloed. Het bloed bevat de meeste antistoffen, wanneer het dier bezig is zich te herstellen van den aanval van het virus, dus wanneer het weer belang gaat stellen in zijn omgeving, weer voedsel tot zich neemt, gaat herkauwen en weer opneemt in de melk. De bodem der erosies is dan weer bedekt met het eerste nieuwe laagje glimmend epitheel. Men moet zijn bloedleveranciers weten te kiezen, maar aan dit uitkiezen is niets geheimzinnigs verbonden. Men neemt jonge, krachtige, overigens gezonde dieren, ook omdat hier geldt, hoe krachtiger het dier is, des te beter het zich zal verweren tegen de ziekte en des te meer antistoffen zijn bloed zal gaan bevatten. Men kiest verder die dieren uit, waarbij zich meerdere diepe erosies hebben gevormd, dus geen dieren, waarbij de erosies schijnbaar op hetzelfde niveau als het omringende epitheel zijn gelegen, die dus de ziekte in lichter en graad krijgen. Ten slotte dient men er op bedacht te zijn, dat de ziekte niet altijd verloopt, zooals in de handboeken wordt aangegeven, en de infectiemodus anders kan zijn, dan door WALDMANN meermalen is beschreven, onlangs nog met de volgende woorden: „Es kommt bei der Maul- und Klauenseucheinfection erst zur primären Ansiedlung und Vermehrung des Erregers an einer Prädilektionsstelle, in der Regel auf der Schleimhaut des Maules bzw. des kutan gebauten Teiles des Digestionstraktus. Die Primärblasenbildung verläuft ohne wesentliche Temperaturerhöhung und wird nur sehr selten entdeckt. Dann erfolgt der Uebertritt des Virus ins Blut unter gleichzeitigem Temperaturanstieg, und erst als letzte Phase sehen wir als Erfolg der Generalisation die Sekundärphthent in der Maulhöhle und an den Klauen“. In verband met het uitkiezen van onze bloedleveranciers meen ik hiearaan te moeten toevoegen, dat het herhaaldelijk voorkomt, dat deze laatste phase niet „einhellig“ is. Het optreden van blaren in den bek en aan de klauwen vindt niet altijd gelijktijdig plaats; het gebeurt ook dikwijls, dat eerst blaren aan de spenen optreden en enkele dagen later zich blaren in den bek gaan vormen, en wanneer dan de secundaire blaren door tertiaire en in enkele gevallen ook nog door quaternaire blaren gevolgd worden, zal de temperatuurscurve meerdere toppen gaan vertoonen. Het is echter niet moeilijk dergelijke gevallen te onderkennen, wanneer men er slechts op bedacht is, dat er veel meer tijd kan voorbijgaan, dan in de handboeken wordt opgegeven, alvorens de laatste blaren zich hebben gevormd en de temperatuur blijvend daalt. Men behoeft hiervoor behalve op de lichaamstemperatuur slechts te letten op den habitus van het dier. Zoolang het

dier zich nog ziek voelt, in het geheel geen of slechts weinig vast voedsel tot zich neemt, de melkgift nog niet weer stijgende is, dan is ook de bloedinfectie nog niet geëindigd, kunnen de zich vormende antistoffen het virus nog niet de baas worden en kan het dier nog geen dienst als bloedleverancier doen.

Wanneer met voorafgaande overwegingen rekening wordt gehouden, men bovendien gemengd bloed van drie of vier dieren gebruikt, verkrijgt men een entstof, waarmee niet alleen de sterfte onder tijdig ingespoten kalveren kan worden voorkomen, maar waarmee ook bij volwassen runderen resultaten kunnen worden bereikt.

Het is mogelijk met bloedinspuitingen abscessen te veroorzaken even zo goed als met welke subcutane injectie dan ook. Het optreden van abscessen na bloedinspuitingen kan, blijkens de door mij opgedane ervaring, geheel vermeden worden, wanneer men de bloedleveranciers op de beschreven wijze uitkiest, de handeling lege artis verricht, daarbij zorg dragend, dat het bloed niet in het onderhuidsche bindweefsel wordt geperst, maar onder de huid gespoten, zoodanig dat het gemakkelijk kan worden weggewreven. Voor een proef spoot ik runderen met 1500 c.c. reconvalescentenbloed per dier op verschillende plaatsen van het lichaam in zonder abscessen te veroorzaken. (Behalve de halsvlakten is daartoe het gedeelte van den borstwand, vlak achter het elleboogsgewricht gelegen, uitstekend geschikt; hier ligt de huid nog ruimer dan aan den hals. Wanneer men tijdens het inbrengen van een voldoende wijde injectienaald door het oplichten van de huid een luchtledige ruimte teweegbrengt, hoort men een zuigend geluid, een zeker bewijs, dat de naald goed zit en dat men zonder krachtsinspanning meerdere honderden c.c. bloed op dezelfde plaats kan inspuiten).

Met het op beschreven wijze verkregen reconvalescentenbloed gelukte het mij op boerderijen, waar de ziekte reeds was uitgebroken de nog niet besmette volwassen runderen vrij te houden, ook na het genezen van de reeds aangetaste dieren.

In het voorjaar van 1924 werden door mij behandeld: 1081 kalveren, 548 biggen, 67 lammeren en 214 runderen, voor welke inspuitingen gebruik gemaakt werd van het bloed van 66 runderen. Evenals door collega's waren de door mij verkregen resultaten bij jonge dieren uitermate bevredigend. Bij kalveren traden nog binnen de tweemaal vierentwintig uur na de inspuiting enkele sterfgevallen op, maar deze vormden slechts een klein percentage. Verder kwam het enkele malen voor, dat bij denzelfden eigenaar de reeds geboren kalveren werden ingespoten en gezond bleven, terwijl de later geboren, onbehandelde kalveren stierven. De bij volwassen runderen verkregen resultaten zijn in de volgende tabel samengebracht :

| A.                        | B.                                   | C.                       | D.                      | E.                            | F.   | G.         |
|---------------------------|--------------------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------------|--|------------|
| Volgnummer v./h. bedrijf. | NAAM EN WOONPLAATS VAN DEN EIGENAAR. | Aantal ingespoten koeien | Datum van de inspuiting | Ouderdom v. h. bloed in uren. | Hoov. dagen gel. werd de ser. lev.c. ziek? | Resultaat. |
| 1.                        | UITENBOGAARD, Reeuwijk . . . . .     | 6                        | 12.3.24                 | 2                             | 21   | —          |
| 2.                        | A. GRAVELAND, Ouderkerk a/d IJ       | 11                       | 15.3.24                 | 1                             | 14   | ?          |
| 3.                        | J. DE JONG, Reeuwijk . . . . .       | 19                       | 18.3.24                 | 3                             | 11   | ?          |
| 4.                        | L. V. D. BURG, Waddinxveen . . .     | 27                       | 22.3.24                 | 12                            | 10   | +          |
| 5.                        | Wed. HALLING, Ouderkerk a/d IJ       | 10                       | 28.3.24                 | 5                             | 11   | +          |
| 6.                        | D. PAUL, Reeuwijk . . . . .          | 17                       | 29.3.24                 | 7                             | 16   | ?          |
| 7.                        | Wed. MEERKERK, Stolwijk . . . . .    | 5                        | 1.4.24                  | 6                             | 18   | ?          |
| 8.                        | A. GRAVELAND, Stolwijk . . . . .     | 21                       | 4.4.24                  | 7                             | 18   | ?          |
| 9.                        | J. VERBURG, Stolwijk. . . . .        | 7                        | 7.4.24                  | 3                             | 10   | +          |
| 10.                       | C. TERSTEG, Reeuwijk . . . . .       | 8                        | 8.4.24                  | 34                            | 13   | ?          |
| 11.                       | J. NEDEREND, Reeuwijk. . . . .       | 5                        | 12.4.24                 | 83                            | 19   | —          |
| 12.                       | Gebts. GOUDRIAAN, Moordrecht .       | 8                        | 15.4.24                 | 52                            | 14   | —          |
| 13.                       | P. HALLING, Gouderak . . . . .       | 18                       | 17.4.24                 | 3                             | 20   | —          |
| 14.                       | C. VERKERK, Gouderak . . . . .       | 15                       | 21.4.24                 | 3                             | 27   | —          |
| 15.                       | J. DE JONG, Berkenwoude . . . . .    | 7                        | 23.4.24                 | 8                             | 9  | +          |
| 16.                       | O. KOOL, Stolwijk . . . . .          | 17                       | 24.4.24                 | 3                             | 10   | +          |

waarin A het volgnummer, B den naam van den eigenaar, C het aantal ingespoten koeien, D den datum van inspuiting, E het aantal uren, dat verliep tusschen het aftappen en het gebruik van het reconvalescentenbloed, F het aantal dagen, gelegen tusschen den tijd, waarop de bloedleverancier in 't koortsstadium verkeerde, en den dag, waarop het bloed werd afgetapt, en G het verkregen resultaat aangeeft. De kolommen E en F konden juist worden ingevuld, omdat steeds genoteerd werd, wanneer het bloed werd afgetapt en gebruikt, en wanneer de bloedleverancier in het koortsstadium verkeerde, hetgeen mogelijk werd door de bloedleveranciers te kiezen bij die eigenaars, waar vroeger de ziekte in den aanvang geconstateerd werd. Zooals uit de tabel blijkt, is het resultaat positief, negatief of dubieus geweest.

Het vee van alle hier genoemde eigenaars, behalve dat van No. 16, stond stal en de behandeling vond alleen plaats, wanneer een of meerdere dieren de ziekte reeds hadden. Bij 1, 2, 3 werden ook zieke dieren ingespoten, na den 18den Maart alleen dieren, die koortsvrij en zonder ziekteverschijnselen waren. Het resultaat werd alleen als positief beschouwd, wanneer de ingespoten runderen ook na het genezen van de reeds aangetaste dieren vrijbleven; het resultaat was dubieus, wanneer dit slechts gedeeltelijk het geval was of het verloop van de ziekte bij de ingespoten, lichter verliep dan bij de onbehandelde dieren. Wanneer ook dit niet het geval was, werd het resultaat negatief genoemd. Tot nadere verduidelijking volgt een beschrijving van de nummers 3, 9 en 15.

In stal No. 3 stonden, zooals uit de schets blijkt, 24 koeien. (De beide binnenste kolommen geven de volgnummers, de beide buitenste de temperatuurvlak vóór de inspuiting aan; het pijltje, de richting waarin zich de infectie be-

No. 3.

|       |      |      |
|-------|------|------|
| 38.9° | — 13 | 12 — |
| 39.0° | — 14 | 11 — |
| 38.8° | — 15 | 10 — |
| 39.3° | — 16 | 9 —  |
| 39.4° | — 17 | 8 —  |
| 39.6° | — 18 | 7 —  |
| 40.1° | — 19 | 6 —  |
| 39.0° | — 20 | 5 —  |
| 39.7° | — 21 | 4 —  |
| 38.8° | — 22 | 3 —  |
| 39.3° | — 23 | 2 —  |
| 40.2° | — 24 | 1 —  |

woog; (de beide volgende schetjes zijn op dezelfde wijze opgezet).  
 Op 18 Maart hadden de Nos. 1, 2, 3, 4 en 24 deels intacte blaren, deels erosies in den bek. De Nos. 22, 15 en 13 temperaturen onder de 39°; de overigen temperaturen tot 41.5°. Het is derhalve duidelijk, dat de behandeling te laat werd ingesteld.  
 Ingespoten werden de Nos. 5 tot en met 23. Vrij van de ziekte bleven alleen de Nos. 15 en 20.  
 De overige ingespoten koeien kregen alle mond- en klauwzeer, hoewel in veel lichter graad dan de Nos. 1, 2, 3, 4 en 24.

Tot een lichter verloop kan men concluderen door nagaan van het geheele ziekteverloop, maar vooral door bij het mondonderzoek te letten op het niveau, waarin de bodem van de erosie is gelegen. Het histologisch onderzoek o. a. van ZSCHORKE, KALLERT en JOEST heeft bewezen, dat de blaarholte in het stratum spinosum is gelegen. Dat is echter lang niet altijd het geval. Ten gevolge van natuurlijke immuniteit, van door vroeger doorstane infecties achtergebleven weefselimmuniteit of als gevolg van geringere virulentie van de smetstof kunnen zich blaren in de hoogere epitheelagen vormen. Zelfs is het mogelijk, dat het virus alleen een versnelde epitheelafstooting bewerkt zonder blaarvorming. In dergelijke gevallen voelt en ziet men na mondonderzoek het epitheel op de hand, terwijl in den bek van het dier niets te zien is, hoogstens is de tong hier en daar iets lichter gekleurd. Toch krijgen wij al gauw, ook al speelt zich het proces in de bovenste epitheelagen af, ophooping van vocht, blaren dus, die slechts door zeer dunne laagjes epitheel bedekt worden. Treffen we dergelijke blaren ongeschonden aan — wat maar zeer zelden het geval is — dan is reeds een zachte aanraking voldoende om ze te doen barsten; de uiterst fijne epitheelfranjes aan de randen van dergelijke gebarsten blaren worden, reeds door er zachtjes overheen te wrijven, verwijderd en er blijven dan pijnlooze, bleekroode, ronde tot smal ovaalvormige plekje over, die schijnbaar in hetzelfde niveau als de omliggende mucosa liggen. Daar dergelijke afwijkingen bij de voedselopname en het herkauwen slechts weinig storend werken en, zoo zij in de tusschenklauwspleet voorkomen, geen aanleiding geven tot een stijve gang of minder goed doortreden in de kogels, worden ze door den eigenaar niet opgemerkt en kunnen ook den dierenarts, wanneer hij geen mondinspectie verricht, ontgaan. (Wanneer men dergelijke lichte vormen van het mond- en klauwzeer een paar maal heeft waargenomen, is men in staat de hierbij optredende slijmvliesveranderingen te onderscheiden van epitheel-

verwondingen, die vooral bij jongere dieren aan de snijtandswronk tijdens de dentitie, maar ook bij oudere dieren ook op andere plaatsen in den bek door het eten van hard voedsel, als bijv. erwten en boonstroom, kunnen ontstaan). LOEFFLER zag deze zoogenaamde atypische blaren alleen bij dieren, die hij kunstmatig immuun gemaakt had; door mij werden zij ook waargenomen in andere gevallen, zoodat het voorkomen van niveaueverschillen der blaren alleen dan in verband gebracht kan worden met de behandeling, wanneer in denzelfden stal de ingespoten en de niet-ingespoten dieren nauwkeurig met elkaar worden vergeleken. Wanneer echter bij de laatste typische blaren voorkomen, bij de eerste oppervlakkige, dan is men zeer zeker gerechtigd het lichter verloop aan de inspuiting toe te schrijven en heeft men in dit geval bereikt, dat het gevaar voor secundaire infecties (mastitis, klauwfistels) zeer sterk verminderd, zoo al niet geheel opgeheven is. De proef bewees, dat men door het inspuiten van reconvalescentenbloed ook bij dieren, die reeds in het koortsstadium zijn, ingespoten vóór de blaarruptie, het verloop der ziekte gunstig beïnvloeden kan.

| No. 9. |     | No. 9. |   |
|--------|-----|--------|---|
| 40.9°  | —15 | 1      | — |
| 38.4°  | —16 | 2      | — |
| 38.5°  | —17 | 3      | — |
| 41.0°  | —18 | 4      | — |
| 38.3°  | —19 | 5      | — |
| 40.5°  | —20 | 6      | — |
| 38.8°  | —21 | 7      | — |
| 40.4°  | —22 | 8      | — |
| 40.6°  | —23 | 9      | — |
| 40.3°  | —24 | 10     | — |
| a      | —   | 11     | — |
| b      | —   | 12     | — |
| c      | —   | 13     | — |
| d      | —   | 14     | — |
| e      | —   |        |   |
| f      | —   |        |   |
| g      | —   |        |   |

Op dezen stal stonden 31 stuks vee van den volgenden leeftijd: *a—g* waren pinken; de Nos. 15, 22, 23 en 24 twee jaar oud; de Nos. 4, 5, 8, 12, 16, 18, 19, 20 en 21 drie jaar, No. 17 vier jaar, de Nos. 1, 2, 3, 6, 7, 9, 10 en 11 vijf jaar of ouder.

Deze acht koeien bleven om hun leeftijd buiten de proef, omdat tijdens deze epizoötie oudere dieren zeer dikwijls niet werden aangetast.

Den 7en April bleek mij, dat No. 4 het met de ziekte erg te kwaad had, de tong was voor de helft rauw, het dier at niets, herkauwde niet, stond in elkaar en gaf blijken van hevige pijn. (In veertien dagen tijd vermagerde het dier tot op het scelet, herstelde echter ten gevolge van een nauwgezette behandeling en verpleging).

Alle pinken, benevens No. 24, waren eveneens stijf en hadden blaren in den bek. De overige dieren hadden geen klinische verschijnselen. De temperaturen bedroegen:

|        |       |        |       |
|--------|-------|--------|-------|
| No. 5  | 38.6° | No. 10 | 41.0° |
| No. 8  | 38.3° | No. 15 | 40.9° |
| No. 12 | 38.5° | No. 18 | 41.0° |
| No. 16 | 38.4° | No. 20 | 40.5° |
| No. 17 | 38.5° | No. 22 | 40.4° |
| No. 19 | 38.3° | No. 24 | 40.3° |
| No. 21 | 38.8° |        |       |

Ingespoten werden de Nos. 5, 8, 12, 16, 17, 19 en 21. Hiervoor werd gemengd bloed gebruikt, afkomstig van twee pinken, welke ieder 2 Liter en een drachtige



vaars, welke 4 Liter bloed leverde. Deze dieren hadden op 28 Maart '24 temperaturen van 40.7, 40.2 en 40.9, kregen kort daarop flinke blaarerupties in den bek en aan de klauwen en maakten verder het ziekteverloop op normale wijze door. Den 7den April waren de dieren op weg van genezing, aten en herkauwden weer en waren weer fleurig, de erosies waren gereinigd, de gang nog iets stijf; de klauwranden echter niet gezwollen, hoewel de hoorn aan de klauwballen losliet. Met het bloed van deze dieren genomen op 7 April 8 u. v.m., werden bovengenoemde koeien elk met 300 gram bloed ingespoten.

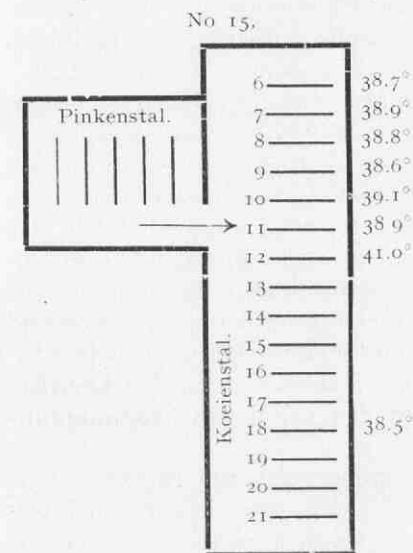
Ziek werden in dezen stal: 4, 10, 15, 18, 20, 22, 24 en de pinken, welke dieren de ziekte flink kregen en waarvan sommige gingen lijden aan klauwverzweringen en mastitis.

Gezond bleven de dieren Nos. 8, 12, 16, 17, 19 en 21, terwijl No. 5 enkele oppervlakkige blaren in den bek kreeg. In aanmerking genomen, dat deze dieren in onmiddellijk contact waren met dieren, welke aan mond- en klauwzeer leden en wel

vanaf het oogenblik, dat deze in het initiaal stadium verkeerden, totdat ze genezen waren, kunnen wij zeker deze proef als volkomen geslaagd beschouwen. Hetzelfde was het geval met stal No. 15.

Zooals uit het teekeningetje blijkt, staat de pinkenstal in open verbinding met den koeienstal. Op den pinkenstal stonden vijf pinken, de leeftijden van de koeien bedroegen voor de Nos. 6, 7, 8 en 9 twee jaar, van de Nos. 10, 11, 12 en 18 drie jaar, No. 13 was zes jaar, Nos. 14 en 15 vijf jaar, No. 16 acht jaar, Nos. 17, 19 en 20 vijf jaar, No. 21 zes jaar.

Op 23 April bleken de pinken aan mond- en klauwzeer te lijden (blaren heel en gebroken in de bekken en aan de klauwen). Van de koeien was alleen No. 12 in het initiaal stadium, de overige jonge koeien hadden een normale



temperatuur en geen ziekteverschijnselen.

Voor de inspuiting werd gebruikt het bloed van twee pinken en een guiste vaars, die op 14 April in het koortsstadium waren. (Temperaturen: 40.6, 40.3, 40.8).

Ingespoten werden de Nos. 6, 7, 8, 9, 10, 11 en 18, die alle vrijbleven van de ziekte. Vrij bleven eveneens de oudere koeien. Ziek was, behalve de pinken, slechts No. 12.

Wanneer men in de hiervoor gegeven tabel de kolommen F en G vergelijkt, dan blijkt, in aanmerking genomen dat steeds de bloedleveranciers op dezelfde wijze werden uitgekozen, duidelijk, dat wij met het bloedafnemen niet moeten wachten, totdat het dier genezen is; want wanneer vanaf den dag, dat de bloedleverancier in het koortsstadium is, meer dan elf dagen verlopen, alvorens het bloed wordt getapt, dan wordt het resultaat van de bloedinspuitingen bij runderen twijfelachtig of negatief.

Reeds LOEFFLER en gelijktijdig met hem HECKER waren de meening toegedaan, dat door het inspuiten van blaarinhoud de bloedimmunitet kan worden verhoogd. DE BLIECK komt op grond van



zijn proeven (1920), genomen met het bloed van dieren, die 3 à 6 weken genezen waren, en op grond van gegevens van dierenartsen, die dergelijk bloed gebruikten, tot de conclusie, dat voor volwassen runderen hoogwaardig immuunbloed moet worden aangewend.

Ook in Duitschland is deze meening nog algemeen gangbaar.

WALDMANN (1920) bewees door cavia-enting, dat het LOEFFLER-serum 20-maal zooveel antistoffen bevatte als gemengd reconvalescentenbloed, afkomstig van wel honderd dieren. KUIPERS is de eerste geweest, die er op wees, dat betere resultaten waren te verkrijgen met bloed, afkomstig van genezende dieren, dan met bloed van dieren, die genezen zijn. Deze meening is door meerdere Hollandsche dierenartsen o. a. door BROERSMA bevestigd geworden, zoodat het wenschelijk is, dat, wanneer weer eens vergelijkende proeven genomen worden met hoogimmuun- en reconvalescentenserum, tevens meegedeeld wordt, hoelang geleden de serumleverancier ziek was geworden, toen het bloed werd getapt.

De door mij met reconvalescentenserum verkregen resultaten zijn zeker niet minder dan met het LOEFFLER-serum wordt bereikt.

Is het nu niet waarschijnlijk, mede in verband met het feit, dat de als gevolg van het doorstaan van de ziekte optredende immuniseerende krachten als einddoel een weefselimmunitet ten gevolge hebben, dat herhaalde virus-injecties bij runderen, die hersteld zijn van de ziekte, geen vermeerdering, maar slechts een behouden van de hoeveelheid antistoffen veroorzaken, dat dus het **Loeffler-serum geen aanspraak kan maken op den naam van hoogimmuun-serum?**

Hoewel ik van meening ben op grond van mijn proeven, in de praktijk genomen, dat deze vraag bevestigend beantwoord kan worden, kunnen wij toch het resultaat van mijn proeven niet uitsluitend toeschrijven aan het ontstaan eener passieve immuniteit. Hiervoor is de duur van de verkregen onvatbaarheid te lang geweest.

POELS heeft er reeds herhaaldelijk op gewezen, dat seruminspuiting op besmette erven in verband met de natuurlijke infectie opgevat moet worden als een simultaan-enting.

De door mij met reconvalescentenserum ingespoten en van de ziekte vrijgebleven runderen stonden op stal en waren tijdens en na de inspuiting blootgesteld aan een intensieve, natuurlijke besmetting, zoodat ik van meening ben, dat ook hier de opvatting van POELS is bevestigd geworden. De natuurlijke besmetting van de ingespoten dieren moet echter *tijdig* en *intensief* genoeg zijn, wil werkelijk een actieve immuniteit optreden. De door mij verkregen resultaten moeten dan ook worden toegeschreven niet alleen aan het gebruik van reconvalescentenbloed, dat aan de gestelde eischen voldeed, maar ook omdat de proeven tijdens den staltijd genomen werden. Gedurende den weidengang worden de infectieverhoudingen

heel anders, zoodat een tijdige en intensieve besmetting veel minder zeker wordt. Hieraan wordt door mij voornamelijk toegeschreven, dat de resultaten van een tweetal proeven, in Juli 1925 in Noord-Holland genomen, geen bevredigend resultaat hadden. Dit was niet veel beter, dan WALDMANN garandeert van het gebruik van het LOEFFLER-serum.

De proeven betroffen het vee van de Heeren C. D. KAASKOOPER te *Oosthuizen* en van F. A. F. GRONEMAN te *Wieringerwaard*. Alleen van de proef, genomen op het vee van den Heer GRONEMAN, kan ik het verloop mededeelen, omdat hiervan ik wekelijks uitvoerige mededeelingen ontving.

Het mond- en klauwzeer brak onder tien pinken op 16 of 17 Juni uit. Het meedeel dezer pinken was op 21 Juni aangetast. Het vee, 23 koeien, 2 stieren en 19 kalveren, alle waardevol fokvee, werden geweid op een stuk land, door een hek afgesloten van de weide, waarop de zieke pinken gehouden werden. Het bloed, dat voor de inspuiting gebruikt werd, was afkomstig van drie koeien, waarvan er naar *schatting* twee 9 dagen en een 10 dagen geleden ziek waren geworden. Deze bloedleveranciers behoorden aan den Heer J. IMMINK te Barsingerhorn, wiens vee tuberculose-vrij was.

De inspuiting van het vee van den Heer GRONEMAN vond plaats op 21 Juni. Den 29sten Juni, dus acht dagen later, werd een koe ziek, den 2den Juli waren er zes koeien aangetast (licht), terwijl een stier het nogal flink in den bek en aan de klauwen had. Den 5den Juli waren 9 runderen aangetast. Op 13 Juli ontving ik het volgende bericht: „Er zijn elf koeien en 1 stier ziek, tot nu toe gelukkig niet zóó, dat ik angst voor sterven heb gehad. De meeste vermeerderen in melkgift. We sukkelen met enkele nogal met zeere spenen; heel lastig zijn ze echter bij het melken niet. De kalveren hebben nog geen last en voortst zijn er nog 1 stier en 12 koeien vrij.

Ik begin nu toch te hopen, dat het hierbij zal blijven; als het zoo blijft, zou ik toch aan een gunstigen invloed van het spuiten denken.” Het laatste bericht ontving ik op 9 Aug. 11., waarmede mij bleek, dat er 10 koeien, 1 stier en 11 kalveren waren vrijgebleven van de ziekte en dat de Heer GRONEMAN, die zich ook, door waarneming van het verloop der ziekte bij zijne naaste bureu, een streng objectief oordeel frachtte te vormen, tot de eindconclusie kwam, dat: „het niet is te zeggen, wat de inspuiting gedaan heeft”.

Voornamelijk omdat ik niet in de gelegenheid was persoonlijk het verloop der ziekte bij de bloedleveranciers, evenmin als het verloop van de proef zelf, waar te nemen, heb ik aan verdere aanvragen om in Noord-Holland proeven te nemen niet meer voldaan. Ook in mijn eigen praktijk heb ik nadien dubieuze resultaten bereikt tijdens den weidetijd, hoewel de dieren, die het reconvalescentenbloed leveren moesten, zorgvuldig gekozen werden.

Voor die gevallen, waarbij een tijdige en voldoende intensieve, natuurlijke besmetting niet plaats vindt, dus bijvoorbeeld voor bedrijven, waarvan het vee nog vrij is, maar die grenzen aan boerderijen, waar de ziekte reeds is uitgebroken, dient, behalve reconvalescentenbloed, ook virus te worden ingespoten. In deze richting is reeds zeer veel geëxperimenteerd en wel het meest met combinaties van zoogenaamd hoogimmuunserum en blaarinhoud. Het gebruik hierbij van blaarilymphe, al of niet gemitigeerd, heeft niet

tot het gewenschte doel geleid. Reeds in November 1898 werd het volgens voorschrift van LOEFFLER door de Farbwerke te Höchst am Main vervaardigde „seraphtin” in den handel gebracht. Het seraphtin, dat bestond uit een mengsel van immuuserum (in hoeveelheden van 10, 15, 20 c.c.) en 0.02 c.c. blaarlymphe, werd korten tijd zeer veel gebruikt, maar bleek al spoedig een volkomen mislukking. Sedert dien tijd werd nog herhaaldelijk beproefd een actieve immuniteit op te wekken door met serum behandelde dieren kunstmatig te besmetten, eveneens zonder resultaat. Nog in Juni 11. is in Friesland door WINKEL een inspuiting met serum en gelijktijdige besmetting met door de Rijksseruminrichting verstrekte smetstof beproefd, waarover TENHAEFF en VEENBAAS in het Friesch landbouwblad rapporteerden en welke proefneming wegens het geringe resultaat werd gestaakt. Een goede simultaan-enting is dan ook nog niet ontwikkeld.

In dit jaar zijn door mij proeven genomen met het gelijktijdig inspuiten van reconvalescentenbloed en virulent bloed. Het resultaat was bevredigend; ik wil echter wachten hierover verslag te geven, tot ik meer bewijsmateriaal heb verzameld.

Ten slotte wil ik erop wijzen, dat het van het grootste belang is, dat wordt voortgegaan met het nemen van proeven in de praktijk. Niemand beter dan de praktizeerende dierenarts is tot het nemen van deze proeven in de gelegenheid. Het materiaal, waarover in de praktijk te beschikken is, gaat ver uit boven dat van den besten proefstal, dien men zich met opoffering van groote financieele bedragen maar denken kan. Het is echter noodig, dat de dierenarts zich de medewerking van de veehouders weet te verzekeren. Ongetwijfeld dragen daartoe mededeelingen in onze landbouwbladen bij en in dit verband mag zeker wel gewezen worden op het verdienstelijk werk van HOEFNAGEL, op diens populaire mededeelingen, o. a. in het veel gelezen blad „de Boerderij”. Zoolang echter nog geen algemeen erkende entmethode is aangegeven, behoren dergelijke proeven zonder kosten voor de veehouders te worden genomen en derhalve, daar het hier een groot algemeen belang geldt, op onbekrompen wijze door de regeering finantieel te worden gesteund.

---

## VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

Het is ons aangenaam deze nieuwe rubriek in ons tijdschrift te kunnen openen met een artikel, afkomstig uit het Laboratorium van wijlen Prof. DE JONG, ten wiens eere deze rubriek is gesticht. Wij danken Dr. VAN NEDERVEEN voor de toezending er van.

REDACTIE.

Uit het Laboratorium voor Vergelijkende Pathologie en Parasitologie aan de Rijks Universiteit te Leiden, vroeger Directeur: nu wijlen Prof. Dr. D. A. DE JONG.

### VOGELPOK- EN VACCINEVIRUS, <sup>1)</sup>

DOOR

Dr. H. J. VAN NEDERVEEN.

Zooals bekend, is de pokziekte een lijden, niet alleen beperkt tot de variola van den mensch en de variola vaccina van het rund; ook bij verschillende andere diersoorten, waarvan ik U als voor-naamste noem paard en schaap, en ook onder de vogels kan een overeenkomstige ziekte worden waargenomen, welke, door haar heerschend en kwaadaardig optreden, meer in het bijzonder bij het schaap en onder het pluimvee, aanleiding kan geven tot groote sterfte en uitgebreide verliezen.

Waar dit laatste het geval is, moet het niet verwonderen, dat in vorige tijden, wanneer dit optreden samenviel met het voorkomen van pokedemieën bij den mensch, tusschen beide een oorzakelijk verband werd gelegd.

Of en in hoever dit juist is, en of dit ook het geval is met de pokken van het paard, is in latere jaren een bron geweest van veelvuldige studie, en nog steeds kan men niet zeggen, al komt er ook meer eenheid in de begrippen, dat deze vragen afdoende zijn opgelost.

Dat er een nauw verband bestaat tusschen het variolavirus van den mensch en het vaccinevirus van het rund, zal wel door niemand worden betwijfeld, en de meening, reeds door JENNER uitgesproken, dat de „cow-pox” een verzwakte variola-vorm bij het rund was, en dus zijn vaccinatie is een echte, actieve immuniseering met een verzwakt virus, is geheel in overeenstemming met de latere waarnemingen.

Iets anders staat het met de paardenpokken.

Wel geeft reeds JENNER aan, dat de „cow-pox” naar zijne opvatting niet moet worden beschouwd als een ziekte, in 't bijzonder aan runderen eigen, maar op het rund worden overgebracht vanaf het paard, waar het als „grease” (= pokmok) aan de ledematen

<sup>1)</sup> Naar een voordracht, gehouden in de Vergadering van de Nederlandsche Vereeniging voor Microbiologie op 21 November 1925 te Utrecht.

voorkomt, maar deze opvatting geraakte geheel in het vergeetboek. Zelfs werd vooral van Duitsche zijde tot nog vrij kort geleden de „stomatitis pustulosa contagiosa equi”, die later zou blijken niets anders te zijn dan paardenpokken, als een zelfstandige ziekte beschouwd.

Het zijn vooral de onderzoekingen van DE JONG en later van VAN HEELSBERGEN in de jaren 1914, '15 en '18, die aantoonen, dat JENNER ook in dit opzicht goed had gezien; die n.l. aantoonen de nauwe verwantschap, die bestaat tusschen de „horse-pox” en de „cow-pox” van JENNER: Het virus van de stomatitis pustulosa contagiosa equi gedroeg zich geheel als vaccine. —

Wat de variola ovina, het virus van de schaapspokken betreft, ook hieromtrent hebben eerst de onderzoekingen van de laatste jaren, en wel van GINS in 1919 en '20, een voldoende inzicht gegeven.

Deze onderzoekingen, welke later door TOYODA zijn uitgebreid en bevestigd, wezen uit, dat het virus der schaapspokken door middel van konijnenpassage volkomen de eigenschappen kan verkrijgen van vaccine: Enting van kalf, schaap en mensch met schaapspokkenvirus gaf een volledige beschutting tegen latere enting met vaccinevirus, terwijl omgekeerd eveneens onvatbaarheid werd verkregen tegen het virus der schaapspokken door een eerste enting met vaccine. Voorwaarde is hierbij, dat deze eerste enting dient te geschieden met zuivere, onverzwakte vaccine-lymphe.

Al deze onderzoekingen, waaraan nog zouden kunnen worden toegevoegd die van GINS, betreffende de pokken van de geit en het varken, wijzen dus wel op de nauwe verwantschap, die bestaat tusschen het virus van de hier genoemde zoogdierpokken en het variolavirus van den mensch.

Hoe staat het nu met de vogelpokken? —

Zooals gezegd, werd deze ziekte, die al in de middeleeuwen bekend was, vroeger algemeen voor identiek gehouden met de pokken van den mensch. Men kwam hiertoe, omdat zij, naast de overeenkomst in klinische verschijnselen, evenals de menschenpokken heerschend optrad en aanleiding gaf tot groote sterfte, zoowel onder het tamme als onder het in 't wild levende gevogelte.

Later, vooral door de bevindingen van SPINOLA in 1858 en BOL-LINGER in 1873, wien het niet gelukte de ziekte van de kip op de duif en op enkele zoogdieren over te brengen, kwam men hiervan terug en beschouwde men de vogelpokken als een afzonderlijke ziekte.

Deze opvatting werd echter door het verdere onderzoek niet bevestigd. Toch duurde het tot 1913, vóór weer op het verband met zoogdierpokken werd gewezen; dit geschiedde door VON BETEGH, wien het gelukte met schaapspokkenvirus een kip te besmetten.

Te voren hadden MARX en STICKER in 1902 de filtreerbaarheid ook van het vogelpokvirus bewezen.

Het was vooral VAN HEELSBERGEN in 1915 en '18, die door een uitgebreid onderzoek aantoonde de nauwe verwantschap, die moet bestaan tusschen het vogelpokvirus aan den eenen kant en het vaccine- en het paardenpokvirus aan den anderen kant.

Dit vraagstuk was daarom zoo ingewikkeld, omdat men tot voor kort geen zekerheid had, welke beteekenis men aan het begrip „vogelpokken” moest hechten. Bij vogels n.l. komt naast de poknieuwvormingen op den kam, de lellen en de bevederde huid een aandoening voor van het mond- en keelslijmvlies, de „vogeldiphtherie”, waarvan de samenhang met de vogelpokken door velen wel werd aangenomen, maar welke aandoening door anderen, o. a. ARLOING nog in 1912 als een zelfstandig lijden werd beschouwd. Door de onderzoekingen van UHLENHUTH en MANTEUFEL, VAN HEELSBERGEN en anderen kwam evenwel vast te staan, dat de overgrootste meerderheid der gevallen van vogeldiphtherie met zekerheid wordt veroorzaakt door het virus der vogelpokken. Het kan buiten beschouwing blijven, of daarnaast nog een zelfstandige, bacterieele vogeldiphtherie voorkomt; wel is bijv. de bacil van KLEBS-LOEFFLER pathogeen voor de kip, zoodat de mogelijkheid niet kan worden ontkend.

Het gelukte nu VAN HEELSBERGEN vogelmateriaal vanaf de kip over te brengen :

1°. op het konijn; hij verkreeg hierbij een conflueerende eruptie, waarbij hij in de 4de konijnenpassage afzonderlijke pokken zag optreden, en

2°. op het kalf.

De oogst, die bij eerste enting zeer gering was, werd vooral na konijnenpassage meer overvloedig.

Omgekeerd kon VAN HEELSBERGEN met vaccine een pokuitslag teweegbrengen op den kam van hoenders, welke geheel overeenkwam met het beeld van vogelpokken. Als regel waren deze pokken wat weeker, vertoonden meer neiging tot suppuratie dan gewoonlijk met vogelpokken het geval is.

Diphtheritische mondmembranen kon hij echter met vaccine niet opwekken. Werden kippen intraveneus met vaccine ingespoten, dan vertoonden deze geen waarneembare verschijnselen. Ik leg op deze twee feiten den nadruk in verband met mijn eigen proeven, welke straks zullen worden besproken.

Ten slotte komt VAN HEELSBERGEN tot de conclusie, dat het virus van variola, spontane koepokken, vogelpokken en vogeldiphtherie naar alle waarschijnlijkheid alle wijzigingen zijn van hetzelfde stamvirus.

Na hem werden deze bevindingen bevestigd in 1923 door TOYODA,



die na een onderzoek met het virus van schaapspokken en vogelpokken en het vaccinevirus tot de slotsom komt, dat al deze variëteiten zijn van een zelfde oorspronkelijk virus.

TOYODA betrok, door de enting van kinderen, ook den mensch in zijn onderzoek en kon vaststellen, dat een geslaagde enting met vaccine bij het konijn, het schaap en den mensch *onvatbaarheid* achterlaat tegen een besmetting met vogelpokmateriaal, en ook omgekeerd. De vogels gedroegen zich in dit opzicht anders dan de zoogdieren: Hanen bleken, zooals ook LEVADITI waarnam, door voorbehandeling op den kam met vaccine *geen* onvatbaarheid te hebben verkregen tegen een nieuwe kaminfectie met vogelpokken.

Deze bevinding is in tegenspraak met die van VAN HEELSBERGEN; deze constateerde, dat een vaccinebehandeling van de kip *wel* een, zij het locale, beschutting geeft tegen vogelpokken, maar dat het omgekeerde niet het geval is. In een latere proefneming echter gaf een eerste enting van de kip met het virus der paardenpokken, een virus in eigenschappen overigens geheel gelijk aan vaccine, *geen* beschutting tegen vogelpokken.

Hoe het zij, hierin stemmen alle onderzoekers overeen, een wederkerige onvatbaarheid tusschen het vogelpok- en het vaccinevirus schijnt bij de vogels, in tegenstelling met de zoogdieren, niet tot stand te komen. De nieuwere onderzoekingen wijzen derhalve (ook LEVADITI en NICOLAU gelukte het in 1921 vogelpokken op het konijn over te brengen), behoudens dan het uitblijven eener wederkerige onvatbaarheid bij vogels, duidelijk in de richting van een verwantschap *ook* tusschen het vogelpok- en het vaccinevirus.

Toch is op heden iedereen hiervan niet overtuigd.

LOEWENTHAL althans meent op grond van zijn in Februari van dit jaar gepubliceerd onderzoek deze gevolgtrekking niet te mogen maken.

Wel kon hij een vaccine-eruptie op den kam van hoenders te weegbrengen, maar de vaccine paste zich in het kippenorganisme niet aan: Na 5 passages was de virulentie zoogoed als verdwenen, en ook vertoonden deze vaccinepokken histologisch een ander beeld dan echte vogelpokken.

Omgekeerd kon LOEWENTHAL, in tegenstelling met TOYODA, op de cornea van het konijn met vogelpokvirus *geen* lichaampjes van GUARNIERI opwekken en kreeg hij bij enting op den konijnrugg slechts een minimale reactie, die hij aanvankelijk als negatief beschouwde. Later bleek echter deze geringe huidreactie wel degelijk een specifiek karakter te hebben; het onderzoek in die richting was echter op het oogenblik van zijn publicatie nog niet afgesloten.

Daar ook zijn onderzoek naar overeenkomstige immuunstoffen



in het bloed van met vogelpokken en vaccine voorbehandelde dieren negatief verliep, en hij na huidenting geen wederkeerige onvatbaarheid zag ontstaan (hij experimenteerde in zake de huidonvatbaarheid echter alleen met vogels), maakt LOEWENTHAL de gevolgtrekking, dat althans de door hem onderzochte vogelpokvirus- en vaccinstam twee geheel verschillende vira zijn.

Zelfs al zou het gelukken zijn vogelpokstam door konijnenpassage alle eigenschappen van vaccine te geven (zooals gezegd, is dit onderzoek nog aan den gang), dan nog zou hij deze meening handhaven, omdat beide vira in hun oorspronkelijken staat zoozeer in eigenschappen verschilden.

*Eigen onderzoek.*

De gelegenheid tot het instellen van een eigen onderzoek bood zich aan, toen eind September van het vorige jaar een kip, lijdende aan vogelpokken, aan het Laboratorium werd ingebracht. Deze kip vertoonde alleen een pokersuptie aan de bevederde huidplaatsen; er waren geen pokken op kam of lellen, noch diphtheritische membranen op het mondslijmvlies aanwezig.

Van deze kip wordt geënt op

25 September: Haan 650 eenzijdig op kam en lel, nadat deze te voren met schuurpapier licht zijn geprikkeld en met zeepwater gereinigd.

Er ontwikkelt zich op de geënte plaatsen een mooie pokersuptie, die op den 5den dag wordt gefotografeerd (foto 1) en na 6 dagen afgeënt. Na ongeveer 2½ week is de aandoening genezen; deze is beperkt gebleven tot de geënte plaatsen, uitbreiding op de bevederde huid of op het mondslijmvlies heeft niet plaats.

De oogst, 330 m.Gr., wordt met 80% neutrale, steriele glycerine verwreven en is het uitgangsmateriaal voor de verdere proefnemingen.

Behalve dat door regelmatig overenten op hoenders het virus in leven wordt gehouden, wordt getracht hiermede konijnen te besmetten. Evenals voor de bereiding van gewone lapine, worden hiervoor witte konijnen genomen. De rughuid wordt geschoren en gereinigd en deze goed met het vogelmateriaal ingewreven.

De eerste besmettingspogingen van het konijn leiden evenwel niet tot het gewenschte gevolg: Na het enten en het overenten van het vogelpokvirus bij het konijn in 4 passages ontstaat wel telkens een reactie, die voert tot confluërende korstvorming; deze reactie blijkt echter later een niet-specifieke te zijn: Cornea-enting bij het konijn na de 2de en 4de, en kamenting bij de kip na de 4de passage verlopen negatief; van viruswerking is dus geen sprake meer. Trouwens, de afgeënte korsten, waarin nooit afzonderlijke pokken worden waargenomen, hebben vooral in de latere konijnenpassages

een ander voorkomen dan gewone lapinekorsten en bestaan meer uit vezelige draden.

Als uitgangsmateriaal voor de verdere proeven wordt nu genomen de oogst (afgenomen van den kam) van *kip* 815, afgeënt 2 Januari, zijnde de 5de hoenderpassage van het vogelpokvirus vanaf de zieke *kip*<sup>1)</sup>.

Hiermede wordt geënt op

3 Januari: *konijn* 6 op de cornea en *konijn* 7 op de geschoren rughuid rechterhelft<sup>2)</sup>; de linkerhelft wordt, ter contrôle eener mogelijk specifieke reactie van het virus, op overeenkomstige wijze met steriele glycerine behandeld. Zooals op de foto (foto 2), genomen 5 dagen na de enting, uitkomt, treedt een gering verschil in reactie tusschen beide rughelften op. Dit verschil is echter in werkelijkheid zoo minimaal, dat op 6 dagen na de enting op de contrôle- en slechts één dag later op de geënte helft alle korstjes spontaan zijn losgelaten. Iets, wat op pokvorming gelijkt, kan niet worden ontdekt; dit reactieverschil wordt daarom als een toevaligheid opgevat en de enting beschouwd als te zijn negatief verlopen.

Ook de oogting heeft niet de typische keratitis ten gevolge; in de cornea-coupes worden geen lichaampjes van GUARNIERI gevonden.

Bij de volgende proefneming wordt op

9 Januari: *konijn* 26 op den rug rechts geënt weer met materiaal van *kip* 815 en de linker rughelft behandeld met steriele glycerine.

Het reactieverschil is ook nu weer zeer onbeduidend. Na 2 dagen is de rechter rughelft iets meer geïnfiltreerd en op enkele plaatsen iets meer donkerrood gekleurd dan de contrôlehelft. Na 5 dagen is het verschil in korstvorming zóó gering, dat niet van een specifieke reactie kan worden gesproken. Na 7 dagen is dit verschil iets duidelijker, waarom wordt besloten af te enten; de korstjes beginnen hier en daar los te laten. Bij het afwassen met lauwwarm water worden op het entveld 2 kleine, afzonderlijke korstjes opgemerkt met geringe, maar duidelijke delvorming als minimale geïsoleerde pokjes; deze worden mede afgeënt.

De oogst, 250 m.Gr., wordt met een enkelen druppel glycerine verwreven en overgezet op

19 Februari op de rechter rughelft van *konijn* 138; links dient weer als contrôle.

Het reactieverschil is nu iets duidelijker: de rechter rughelft is na 2 dagen wat sterker geïnfiltreerd, na 3 dagen iets donkerder gekleurd; er ontstaat een conflueerende, zij het oppervlakkige,

<sup>1)</sup> In de 2de en 3de passage vertoonen de hoenders naast de eruptie op den kam ook diphtheritische mondmembranen.

<sup>2)</sup> Het enten op den rug geschiedt door het inwrijven met den vinger, nadat te voren met de vaccinstyle enkele scarificatiestrepes zijn getrokken.

korstvorming, die na 5 dagen kan worden afgeënt. Aan de grens van het entveld worden enkele afzonderlijke, typische pokken waargenomen, mooier ontwikkeld dan bij het vorige konijn.

Bij de volgende overenting

2 Maart op de rughuid van *konijn* 171, welke op dezelfde wijze plaats vindt als bij de beide vorige konijnen, is dit reactieverschil nog duidelijker. Op de geënte helft ontstaat een samenvloeiend pokuitslag met enkele duidelijke pokken, alles minder ontwikkeld, dan regel is na een vaccine-enting, maar overigens hierop ten zeerste gelijkend.

De afenting op den 6den dag levert een oogst van 500 m.Gr., welke weer met glycerine wordt verwreven.

Daar de virulentie van het vogelpokvirus door de 3 konijnen-passages duidelijk is gestegen en de enting op den konijnenrug meer en meer begint te gelijken op een gewone vaccine-enting, wordt met het materiaal van konijn 171 geënt op

21 Maart: *konijn* 225 op de cornea van het linker oog.

Hierbij ontstaat een duidelijke troebeling en kunnen later in de coupes duidelijk lichaampjes van GUARNIERI worden aangetoond (zie foto 3).

Na dit positief resultaat wordt besloten na een nieuwe konijn-enting over te gaan tot het enten van een kalf, ten einde zoo mogelijk te komen tot, als ik het zoo noemen mag, een vogelvirus-vaccine voor het enten van kinderen.

De oogst van konijn 171 wordt daarom overgezet op

23 April op de rughuid van *konijn* 319.

Nu, in de 4de konijnenpassage, ontwikkelt zich een prachtig pokuitslag met afzonderlijke pokken, dat volkomen te vergelijken is met een eruptie na enting met vaccine (foto 4); de afenting vindt plaats op den 5den dag.

De oogst, 2½ Gram, wordt met de hand verwreven met een 3-voudige hoeveelheid glycerine en hiermede geënt op

7 Mei: *kalf* 334 op de buikhuid. Deze wordt te voren kaalgeschoren en zorgvuldig gewasschen; de enting geschiedt door middel van scarificaties met de vaccinostyle, waarna het entveld flink met het materiaal wordt ingewreven.

Zooals de foto duidelijk doet zien, is de entstof voor het kalf sterk virulent; er ontstaat een flinke eruptie, heviger dan in den regel met gewone lapine wordt waargenomen. Naast de dikke, samenvloeiende pokkorst hebben zich ook verschillende afzonderlijke pokken gevormd met mooie delvorming (foto 5).

De oogst, die, het kleine entveld in aanmerking genomen, zeer ruim is (24½ Gram), wordt op dezelfde wijze als vaccine tot entstof verwerkt. Zij kan echter niet voor de enting van kinderen worden gebruikt: Het kalf toch vertoont na slachting in verschillende or-

ganen kleine verkalkte, tuberculeuse haarden. Wel wordt dit aan den vleeschkeuringsdienst geen bezwaar geacht, het vleesch voor menscheijk gebruik vrij te geven, het ligt voor de hand, dat daarom toch de entstof niet voor enting van den mensch in aanmerking kan komen.

Het overgebleven materiaal van konijn 319 wordt nu via een ander konijn 481, waarbij eveneens een mooie eruptie tot stand komt (5de konijnenpassage), geënt op

24 Juli op de buikhuid van *kalf* 500.

Ook hier, evenals bij het vorige kalf, valt weer de sterke eruptie in het oog. Het afenten vindt plaats op 29 Juli, 5 dagen na de enting, waarna de oogst voor de enting van kinderen wordt behandeld op geheel overeenkomstige wijze als gewone vaccine.

De kinderenting vindt, door welwillende medewerking van Dr. W. K. MERTENS, plaats op 17 en 24 September. Op beide data worden telkens 2 kinderen, elk met 2 entstreepjes naast 3 met gewone vaccine, geënt met de entstof, welke bereid is van kalf 500. Gezien de sterke uitwerking bij de beide kalveren, is deze entstof in plaats van 1 op 4 tot 1 op 9, zooals de gewone vaccine, met glycerine verdund 1 op 18.

Niettegenstaande deze sterke verdunning ontstaan op de entplaatsen bij alle kinderen flinke pokpuisten (opkomst 100%), die, wat areola en delvorming aangaat, zich geheel gedragen als gewone vaccinepokken, en in ontwikkeling zeker hierbij niet achterstaan. De foto, genomen 7 dagen na de enting, geeft dit duidelijk weer (foto 6, pokken 4 en 5). Alleen had de opdrogende pokkorst over het algemeen een eenigszins andere kleur, wat meer in 't vaalgrijze getint, dan de andere pokkorsten. Geen van de geënte kinderen had bijzondere klachten, anders dan de gewone bij vaccinatie, geuit.

Resumeerend, blijkt uit deze proefneming :

1°. dat het niet gelukte met het versch vogelpokvirus (kip 815), waarmede een specifieke, zij het uiterst zwakke, pokreactie op de huid van het konijn (konijn 26) tot stand kwam, op de konijnen-cornea lichaampjes van GUARNIERI op te wekken ; dat echter de karakteristieke keratitis wel ontstond met hetzelfde virus na 3 konijnenpassages. Zooals gezegd, kan deze keratitis volgens TOYODA ook na enting met vogelmateriaal *zonder* konijnenpassage optreden ; deze bevinding wordt in een recent onderzoek van ZWICK bevestigd.

2°. dat de virulentie van het vogelpokvirus ten opzichte van het konijn door enkele konijnenpassages sterk wordt verhoogd ;

3°. dat het gelukte na 4 konijnenpassages bij het kalf en na 5 konijnen- en één runderpassage bij het kind een pokuitslag op te wekken, volkomen gelijk aan dat, door vaccine-enting tweegebracht ; m. a. w., in bevestiging van de experimenten van VAN

HEELSBERGEN en TOYODA, dat het vogelpokvirus zich na de dierpassage in dit opzicht geheel gedroeg als vaccinevirus. <sup>1)</sup>

Bij het verder onderzoek wordt nagegaan, door enting bij hoenders, of en in hoever het gewijzigde vogelpokvirus nog zijn oorspronkelijke eigenschappen heeft behouden.

Tot dat doel worden entingen op den kam en het mondslijmvlies verricht met het materiaal van kalf 500 (hetzelfde, dat voor kinderenting heeft gediend) op

9 en 16 October bij Haan 655 en 667.

Bij beide ontwikkelt zich op de geënte kam en lel een flinke eruptie (foto 7). Haan 667 vertoont echter bovendien, achtereenvolgend 10 en 13 dagen na de enting, een klein, vuilgeel, diphtheritisch beslag aan het gehemelte ter grootte van een speldekop, en 2 iets grootere dito, eenigszins knobbelvormig uitstekend, aan den pharynxwand. Bij aanraking valt de membraan aan het gehemelte af en laat een klein slijmvliesdefect achter.

29 October wordt van de entstof van het afgekeurde kalf 334 (zijnde het vogelvirus na 4 konijnen- en 1 runderpassage) 0,2 c.c., in verdunning 1 : 10 met physiol. zoutoplossing, ingespoten in de vleugelader van Haan 696. Te voren zijn, door licht centrifugeeren met de watercentrifuge, de grove partikels uit de vaccine verwijderd en is het mond- en keelslijmvlies alsmede de kam en de lel van het proefdier, door inwrijving met schuurpapier, licht gescarificeerd.

De uitkomst is verrassend : 24 uur later vertoont de Haan twee prachtige, diphtheritische membranen op het geïrriteerde slijmvlies, één achter den snavel en één ter zijde aan den pharynxwand. De genomen foto (foto 8) is overtuigend ; ook aan den op vloeistof bewaarden kop zijn deze plaatsen nog goed waarneembaar.

*Het vogelpokvirus heeft dus na zijn verkregen vaccine-eigenschappen zijn oorspronkelijke eigenschappen nog behouden.* Het is toch juist het vermogen tot het verwekken van diphtheritische mondbembranen, welke als karakteristieke eigenschap *alleen* aan het vogelpokvirus eigen is. Vaccine, hetzij door locale infectie of door inspuiting in de bloedbaan, is hiertoe niet in staat (VAN HEELSBERGEN, TOYODA, VAN DE KASTELE).

Op 16 November wordt de intraveneuse inspuiting herhaald bij 2 Hanen no. 744 en 745, nu met het virus vanaf kalf 500, hetzelfde, waarmede de kinderenting heeft plaats gehad. De uitkomst is

<sup>1)</sup> Dat bezit het gewijzigde vogelpokvirus kalf 500 vaccine-eigenschappen wordt ook aangetoond hierdoor, dat Haan 655 en Haan 679, in October met positief resultaat met deze entstof op den kam geënt, begin November geheel, resp. vrijwel geheel onvatbaar blijken voor enting op de andere zijde van den kam met virulente vaccine :

Haan 655 blijft geheel vrij ; bij Haan 679 ontstaan op de geënte kamvlakte na 3 dagen 4 kleine pokblaasjes, die spoedig opdrogen en na 5 dagen zijn genezen. Een vaccine-eruptie bij onvoorbehandelde kippen heeft voor genezing 2 tot 3 weken noodig.

weer gelijk: Beide hanen vertoonen den volgenden dag diphtherische mondmembranen, geheel zooals bij vogelpokken worden waargenomen.

*Het feit, dat zoowel de eigenschappen van het vaccinevirus als die van het vogelpokvirus in dezelfde entstof zijn vereenigd, wijst op het bestaan van een nauwe verwantschap tusschen beide.*

Een verklaring moet nog worden gevonden, waarom bij vogels geen wederkeerige onvatbaarheid tot stand komt (VAN HEELSBERGEN, TOYODA, LEVADITI en NICOLAU, LOEWENTHAL).

Wel weten wij uit de onderzoekingen van CASAGRANDE en VAN DE KASTEEL, dat bij de kip, althans ten opzichte van de vaccine, andere verhoudingen bestaan dan bij het konijn: Terwijl bij het konijn na inbrengen van vaccine het antigeen snel uit de circulatie verdwijnt en slechts korten tijd in de inwendige organen aantoonbaar is (CASAGRANDE noemt als langsten termijn 10 dagen na *cutane* enting; bij intraveneuse of subcutane enting is het veel korter), kon bij kippen na subcutane enting van vaccine nog 38 dagen later levend virus worden aangetoond in hart, milt en nier.

Volgens VAN DE KASTEEL moet worden aangenomen, dat het vaccine-antigeen bij het konijn onmiddellijk naar de huid wordt gevoerd, daar wordt vastgehouden en ter plaatse aanleiding geeft tot de vorming van antistoffen. Daar bij de kip het vaccine-antigeen op andere wijze in het lichaam blijft verdeeld, moet ook de vorming van antistoffen, althans tegenover vaccine, een andere zijn.

Ten slotte dient het serologisch onderzoek van LOEWENTHAL te worden herhaald.

Van de achtereenvolgende entingen geeft nevensstaand schema een overzicht.

*Verklaring der afbeeldingen.*

Foto 1. Haan 650. Eruptie op kam en lel, 5 dagen na enting met vogelpokken.

Foto 2. Konijn 7. Rug rechterzijde geënt met vogelpokvirus-kip 815; rug linkerzijde behandeld met steriele glycerine, 5 dagen na de enting.

Foto 3. Konijn 225. Cornea geënt met vogelpokvirus na 3 konijnenpassages. Lichaampjes van GUARNIERI.

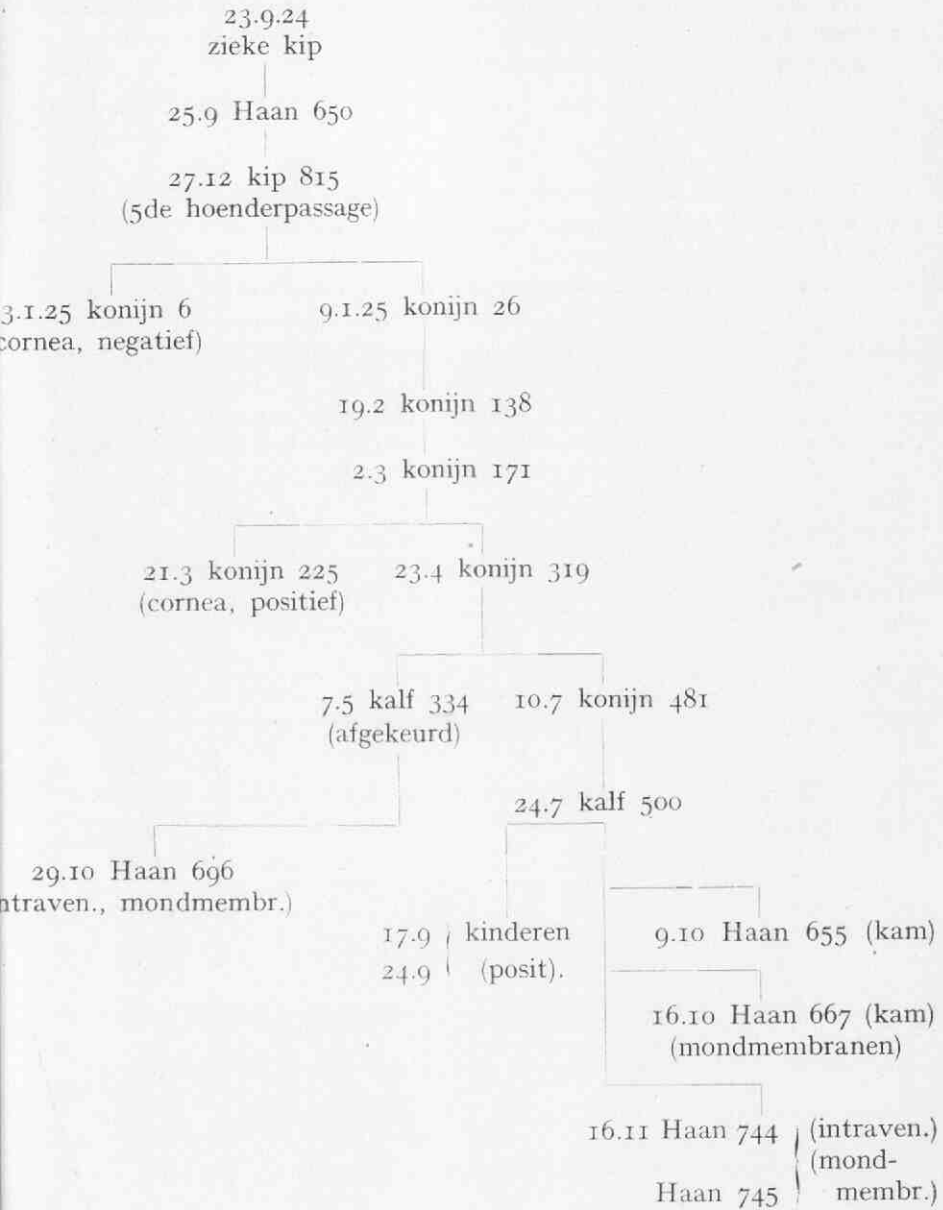
Foto 4. Konijn 319. Geënt met vogelpokvirus na 3 konijnenpassages, 5 dagen na de enting.

Foto 5. Kalf 334. Poku eruptie op den buikwand, 5 dagen na enting met vogelpokvirus na 4 konijnenpassages.

Foto 6. Kinderarm, 7 dagen na enting met vogelpokvirus na 5 konijnen- en 1 runderpassage (pokken 4 en 5); de andere pokken zijn ontstaan na enting met gewone vaccine.

Foto 7. Haan 667, 6 dagen na enting vanaf kalf 500 (vogelpokvirus na 5 konijnen- en 1 runderpassage).

Foto 8. Haan 696. Diphtherische mondmembraan 24 uur na intraveneuse inspuiting van vogelpokvirus na 4 konijnen- en 1 kalverpassage (vanaf kalf 334).





*Le virus de l'épithélioma contagieux des oiseaux et le virus vaccinal. Résumé.*

Le virus épithéliomateux de la poule, après le passage sur la peau du lapin et du veau, prend les caractères du virus vaccinal et est transmis à l'enfant.

Après le passage, le virus modifié a gardé ses propriétés originaires : L'inoculation par voie intraveineuse provoque des lésions diphthériques à la muqueuse buccale et pharyngéale.

L'auteur conclut au rapport étroit entre les ultravirus en question.

*The virus of epithelioma contagiosum and the vaccinia-virus. Summary.*

The epithelioma-virus from the chicken, after the passage on the skin of the rabbit and the calf, gets the characteristics of the vaccinia-virus and is transmitted to the child.

After these passages the modified virus has kept its original properties : Inoculated in chicken, it is capable of reproducing the clinical symptoms of epithelioma on the mucous membrane of mouth and throat (fowl diphtheria).

The author concludes to a close affinity between the viruses in question.

*Das Geflügelpocken- und das Vakzinevirus. Zusammenfassung.*

Nach Kaninchen- und Kalbpassage gelang es mit dem vom kranken Huhn herstammenden Geflügelpockenvirus auf dem Arme des Kindes charakteristische Pocken zu erzeugen ; diese Pusteln waren den Vakzinepocken ganz ähnlich.

Nach diesen Passagen hatte das Virus, nebst den erworbenen, auch die ursprünglichen Eigenschaften völlig behalten : Intravenöse Einverleibung des modifizierten Virus beim empfänglichen Huhne hatte stets Erkrankung an Geflügelpocken (Bildung diphtheritischer Mundmembrane) zu Folge.

Auf Grund seiner Experimente schliesst Verfasser zu einer engen Verwandtschaft zwischen beiden Vira.

#### LITERATUUR :

- JENNER, gecit. n. DE JONG, T. v. Verg. Geneesk., Deel 2.  
DE JONG, Tijdschr. v. Verg. Geneesk., Deel 2.  
VAN HEELSBERGEN, Centr.bl. f. Bakt., Orig., Bd. 89.  
GINS, Zeitschr. f. Hyg. u. Inf.krh., Bd. 89 en 90.  
TOYODA, Zeitschr. f. Hyg. u. Inf.krh., Bd. 102.  
SPINOLA, gecit. n. VAN HEELSBERGEN, T. v. Verg. Geneesk., Deel 3.  
BOLLINGER, gecit. n. VAN HEELSBERGEN, T. v. Verg. Geneesk., Deel 3.  
VON BETEGH, Centr.bl. f. Bakt., Orig., Bd. 67.  
MARN u. STICKER, Deutsche med. Wochenschr., 1902.  
VAN HEELSBERGEN, T. v. Verg. Geneesk., Deel 3.  
ARLOING, Rapporten 1ste Intern. Congr. v. Verg. Path., Deel 1.  
UHLNHUTH u. MANTEUFFEL, Arb. Kaiserl. Ges. Amt, 1901.  
LEVADITI et NICOLAU, Ann. Pasteur, T. 37.  
LOEWENTHAL, KADOWAKI u. KONDO, Centr.bl. f. Bakt., Orig., Bd. 94.  
ZWICK, Berl. tierärztl. Wochenschr., 40. Jahrg.  
VAN DE KASTELE, Acad. Proefschr., Leiden 1915.  
CASAGRANDE, Gecit. n. V. D. KASTELE.

## MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

### Overzicht van het verhandelde in de Vergadering van het Hoofdbestuur, gehouden te Utrecht, den 23sten December 1925.

Besloten is: drie honderd exemplaren van den systematischen catalogus der bibliotheek van de voormalige Veeartsenijkundige Hoogeschool aan te schaffen voor f 1350.—, in afwijking dus van het voorstel, hetwelk luidde: f 1200.— beschikbaar te stellen voor 200 exemplaren. De motieven hiervoor waren: 1°. dat nu reeds door 75 practici en door 16 laboratoria een exemplaar is besteld, en ten 2°. omdat voor slechts f 150.— méér, 100 exemplaren méér verkregen kunnen worden.

Op een verzoek van den Heer WAMSTEEKER te den Haag: 300 Kilo van een middel tegen mond- en klauwzeer (Elcema) voor proefnemingen beschikbaar te mogen stellen, is geantwoord, dat zulks buiten het arbeidsveld van de Maatschappij ligt.

Naar aanleiding van een klacht, ingediend door de Afd. Utrecht, over onbevoegd uitoefenen van de Veeartsenijkunde door Dr. DIJKSTRA te Loenen a. d. Vecht, is door den inspecteur KLAUWERS gerapporteerd, dat de Heer DIJKSTRA Amerikaansch dierenarts is, gedoctoreerd met den graad B. A. en dat deze beloofd heeft zich voortaan van het geven van adviezen te zullen onthouden. Van de redactie is bericht ingekomen, dat de Heer D. in verschillende buitenlandsche vakbladen wetenschappelijke artikelen heeft gepubliceerd, zoodat er geen aanleiding bestaat, eventueel door hem aangeboden kopy, welke voor ons Tijdschrift geschikt is, te weigeren.

Door de Afd. Utrecht is bericht, dat een van de twee door den Kantonrechter, wegens enten van varkens, veroordeelde empyrici in hooger beroep is gegaan. Zij vreesde de mogelijkheid van een vrijsprekend vonnis en verzocht het H.B. de betrokken autoriteiten in te lichten en te wijzen op het groote gevaar, aan een dergelijke vrijspraak verbonden. Het verzoek is te laat ingekomen.

Ook de rechtbank heeft beklagde veroordeeld. Besloten is bij voorkomende gevallen den Inspecteur van het betreffende district ermede in kennis te stellen.

Naar aanleiding van het feit, dat „de Oude Zwolsche” een nieuw attest heeft ingevoerd voor ziekteverzekering, verzocht de Afd. Gelderland-Overijsel, in overleg met die Maatschappij, een attest te ontwerpen, hetwelk, als de drie reeds bestaande, door onze Maatschappij aan practici zou worden verstrekt. Hiertoe is besloten. Wanneer het attest is vastgesteld, zullen andere Paarden- en Veeverzekeringmaatschappijen hiermede in kennis worden gesteld.

Medegedeeld is, dat Prof. DE BLIECK benoemd is, als opvolger van wijlen Prof. DE JONG, tot Secretaris van het permanente Comité voor de Internationale Veeartsenijkundige Congressen en dat maatregelen tegen den handel in sera en vaccins door leeken in gevorderd stadium van voorbereiding zijn.

*De Secretaris,*

H. A. VERMEULEN.

### Kort Verslag van de Vergadering der Afdeling Utrecht op 28 November 1925.

In deze vergadering, welke door vele leden en introducés werd bezocht, kwam allereerst nogmaals de kwestie DIJKSTRA ter sprake. De Heer VERMEULEN deelde n.l. mede, dat, volgens een rapport van den Heer KLAUWERS, Inspecteur van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht te Amsterdam, de Heer DIJKSTRA in het bezit moet zijn van een diploma als Amerikaansch dierenarts en den doctoralen graad B. A. Besloten werd deze mededeeling van den Heer VERMEULEN door te zenden naar de Redactie van het Tijdschrift.

In verband met de liquidatie van Absyrtus merkte de Heer VERMEULEN nog op, dat het vergunningsrecht van de Sociëteit Absyrtus is verkocht geworden en, mede

daardoor, de Mij. voor Diergeneeskunde geen nadeelig saldo van deze liquidatie zal krijgen.

Met algemeene stemmen vereenigde de Afdeling zich verder met het voorstel van de *Commissie in zake het uitgeven van een gedrukten, systematischen catalogus* van de bibliotheek der Veertsenijkundige Faculteit. Wel werd de opmerking gemaakt, zoo mogelijk den verkoopprijs der beide catalogusdeelen gelijk te stellen aan den kostprijs, daar dan niet alle leden der Mij. behoeven bij te dragen tot eene uitgave, waarvan slechts enkele leden zullen profiteeren. Voorts werd het noodzakelijk geacht, liefst door een rondschrijven aan alle leden der Mij., na te gaan, hoeveel leden dezen catalogus wenschen aan te schaffen, ten einde zoodoende eenige zekerheid te krijgen, dat het aantal van zoo stuks voldoende is. Mocht het tegendeel blijken en de vraag naar het boekwerk zeer groot zijn, dan zou, voor een betrekkelijk gering bedrag, de oplage nog vergroot kunnen worden.

Bij de *verkiezing van een Voorzitter*, wegens periodieke aftreding van den Heer BEIJERS, die niet herkiesbaar was, werd met groote meerderheid van stemmen de Heer TEN THIJE verkozen.

Daarna gaf de Voorzitter het woord aan Dr. KRANICH, dierenarts, verbonden aan de bekende geneesmiddelenfabriek MERCK te Darmstadt, voor het houden van eenige korte voordrachten over enkele nieuwere geneesmiddelen. Allereerst besprak Dr. KRANICH de *kooltherapie bij endometritis en retentio secundinarum*. Na een kort resumè gegeven te hebben van de verschillende methoden, welke men de laatste jaren gevolgd heeft bij de behandeling van endometritis met kool en de bezwaren daarvan te hebben genoemd, deelde spreker mede, dat het de Firma MERCK te Darmstadt gelukt is, een koolsoort te fabricceeren, welke allerlei uitstekende eigenschappen heeft. Zoo stuift deze kool, in den vorm van het *koolgranulaat*, in het geheel niet en wordt als zoodanig bij kinderen met een lepel ingegeven. Verder neemt dit koolgranulaat zeer energisch water op, wat bij een endometritis tot opdroging van de uterus mucosa leidt.

Van dit koolgranulaat worden nu *stiften* geperst, van verschillenden diameter. Deze stiften kunnen eenvoudig door de cervix in de baarmoeder gebracht worden en zouden dan, bij een éénmalige applicatie, tot een spoedige genezing van een endometritis voeren en eveneens achtergebleven nageboorte, door een optredende schuimvorming, losmaken en verwijderen. Spreker demonstreerde met eenige monsters kool en stiften de verschillende eigenschappen van het geneesmiddel en liet ten slotte, aan de hand van een film, deze nogmaals zien, benevens de aanwending.

Na deze, met aandacht gevolgd, voordracht ontstond eenige discussie. Zoo las Prof. JAKOB een brief voor van den Heer VEENBAAS, waarin deze mededeelt, niet erg tevreden te zijn over de koolstiften, daar zij, bij het inbrengen door een nauwe cervix, nogal vaak breken. Volgens den Heer KRANICH zou men dit eenigermate kunnen verhelpen door de stiften *vóór* het inbrengen met water nat te maken.

Op een vraag van den Heer BEIJERS, of deze therapie ook succes belooft bij chronische endometritiden, antwoordde de Heer KRANICH, dat zulks zeer zeker het geval is. Niet alleen wordt door het sterke absorptievermogen van de kool de vloeistof opgenomen, doch ook de toxinen worden onschadelijk gemaakt, terwijl uit waarnemingen is gebleken, dat de kool zelfs door de witte bloedlichaampjes wordt medegevoerd. Dr. BEIJERS lijkt het verder onmogelijk de stiften, ook in haar dunsten vorm, door de cervix te krijgen bij steriele koeien, daar de cervix bij deze dieren meestal slechts met een dunne, voor dit doel nog op bijzondere wijze gebogen, catheter is te passeeren. De stiften zullen z. i. daarvoor minder brokkelig moeten zijn.

De Heer TOMAN zegt, enkele gevallen van *retentio secundinarum* met deze kooltherapie met goed resultaat te hebben behandeld, terwijl de Heer VAN DER KAAIJ wel een vermindering van den reuk kon waarnemen; een vlugger loslaten van de nageboorte staat echter, naar zijne meening, nog geenszins vast. Ook vindt hij den prijs der stiften nog al hoog en dientengevolge de behandeling te duur. Vol-

gens de Heer KRANICH zou men met een *éénmalige inbrenging van hoogstens 3 stiften* succes moeten zien.

Daarna deelde de Heer KRANICH nog een en ander mede over een ander nieuw praeparaat van de Firma MERCK, n.l. *ossogenin*, gemaakt uit een bijnierextract en veel succes gevende bij *allerlei avitaminosen*, als rachitis, osteomalacie, enz., terwijl hij ten slotte nog wees op een nieuw *filixpraeparaat tegen distomatosis*, dat, in tegenstelling met de eveneens zeer goed werkende praeparaten als distol, serapis, veel goedkooper is dan deze middelen.

Nadat de Voorzitter namens de vergadering den Heer KRANICH dankte voor zijn voordracht en velen der aanwezige practici gebruik maakten van de gelegenheid, om eenige proefmonsters der verschillende geneesmiddelen bij hem te bestellen, deelde bij de *vondvraag* de Heer ANKER mede, dat in de omgeving van Oudewater 2 empyrici door den kantonrechter veroordeeld zijn geworden wegens het enten van varkens tegen vlekziekte. Daar, naar hij meent, één dezer personen tegen dit vonnis hooger beroep heeft aangeteekend, acht hij het noodzakelijk, dat vanwege de Mij. voor Diergeneeskunde aan den Officier van Justitie zoo spoedig mogelijk alle inlichtingen zullen worden verstrekt over deze aangelegenheid.

Zoo er n.l. in hooger beroep een vrijspraak zou vallen, zal de empyrie, wat betreft het enten, geoorloofd zijn en zullen de empyrici zich zeker niet alleen beperken tot het enten tegen vlekziekte, maar ook andere entingen b.v. tegen boutvuur, miltvuur, enz. ter hand nemen en zullen daardoor de belangen der dierenartsen ten zeerste worden geschaad.

Meerdere leden waren overtuigd van het groote gevaar, dat den practici dreigt van den kant der empyristen. Na eenige discussie over dit onderwerp werd ten slotte door de vergadering, op voorstel van Prof. KROON, besloten, vanwege de Afdeling, in een brief aan het Dagelijksch Bestuur der Mij. nog eens nader de aandacht te vestigen op de ernstige gevolgen, welke een eventueele vrijspraak van een der bovenbedoelde empyrici voor den geheelen diergeneeskundigen stand zal hebben.

Na nog eenige discussie over een geval van dierenmishandeling, door een der aanwezigen medegedeeld, werd ten slotte deze zeer geanimeerde vergadering door den Voorzitter gesloten.

*De Secretaris-Penningmeester,*  
DE GRAAF.

Lid geworden van de Algemeene Afd. J. T. ZANTINGA te Zuidhorn, Th. A. BLOEM te Veghel

Lid geworden van de Afd. Friesland: J. M. DIJKSTRA te Menaldum; van de Afd. Gelderland-Overijssel: J. VLASKAMP te Deventer; R. POST te Hellendoorn; van de Afd. N.-Brabant: A. J. PAIMANS te Oisterwijk.

Overgegaan van de Afd. Gelderland-Overijsel naar de Afd. Noord-Holland: G. H. C. HOL te Purmerend; van de Algem. Afd. naar de Afd. Noord-Holland R. H. VAN GELDER te Amsterdam.

Bedankt voor het lidmaatschap: Dr. J. M. G. NUMANS te Weltevreden.

---

---

## BERICHTEN.

### Afscheidsreceptie Dr. J. J. F. Dhont.

De afscheidsreceptie van Dr. DHONT op 30 December, in het Raadhuis aan den Coolsingel te Rotterdam, was zeer druk bezocht. Mr. v. D. HOEVEN, oud-wethouder, die het eerst het woord voerde, prees in een zeer waardeerende rede de voortreffelijke wijze, waarop Dr. DHONT gedurende 40 jaren steeds zijn ambt heeft vervuld.

Op de receptie waren aanwezig: Dr. A. TEN SANDE als vertegenwoordiger van den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst, Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid, Prof. REMMELTS, Dr. OVERBEEK, de heer DE VINK, de heeren Dr. VERMEULEN en HOOGKAMER van het Hoofdbestuur van de Mij. v. Diergeeneeskunde, Dr. LOURENS, Dr. REESER, Dr. BÜCHLI en Dr. TE HENNEPE van de Rijksseruminrichting, de heeren STUURMAN, REESER en HOEFNAGEL van de Vereeniging van Directeuren van slachthuizen.

### Directeur Slachthuis.

Tot Directeur van het Openbaar Slachthuis te Rotterdam is benoemd de Adj.-directeur Dr. G. G. J. WESTHOLZ.

### Absyrtus. Afscheidsnummer van het Veterinair-Studenten-Maandblad.

Nu de liquidatie van het Veterinair-Studentencorps „Absyrtus” is voltrokken, de sociëteit is verkocht en de zaken naar aller wensch kunnen worden afgewikkeld, nu geen Veterinair-Studenten-Almanak meer het licht zal zien, heeft de Commissie tot redactie van het Veterinair-Studenten-Maandblad de goede gedachte gehad om van haar nu ook afgesloten periodiek een afscheidnummer te moeten geven.

De Senaat, een der oprichters van „Absyrtus”, de eere-voorzitter, enkele eere-leden, een eere-senator, de redactie van het Maandblad, de Commissie van Studiebelangen, de Redactie Almanak 1925 en meerdere oud-leden en ook de uitgever van het Maandblad hebben bijdragen geleverd. Verschillende subvereeningen worden met weemoed herdacht. Verder zijn een aantal foto's opgenomen van de belangrijkste commissies van „Absyrtus”. Enkele verzen worden aan „Absyrtus”-einde gewijd. Daar aan ieder oud-lid van „Absyrtus” dit nummer wordt toegezonden, zal het overbodig zijn verder over den inhoud uit te weiden. Laat ik eindigen met de laatste regels van „Bolwerck-Gedaghten” Absyrtus — Memoriam van J. G. „En nu staen wij hier aan zijn graf en velen sughten saght

En zeggen met soo menigheen: „Wie had dat ooyt gedaght?”

Maer dan ruyst doir de somberheyt een oude spreucke aen:

„Le roy est mort, vive le roy”, hebt ghy dien sin verstaen?” KROON.

### Leesgezelschap voor dierenartsen.

1926 is begonnen met 8 leesgroepen, die nu vrij wel geheel dezelfde periodieken lezen. Verzending geschiedt nu per enveloppe; gebleken is dat dezelfde enveloppe 3-keer gebruikt kan worden. Iedere 4e lezer, van elke groep, verzendt nu in nieuwe enveloppe, van welke eenige toegezonden zijn. Over 1925 zal afrekening bekendgemaakt worden, zoodra alle uitgevers hun rekening hebben ingediend.

Jaargangen van tijdschriften, voor zoover nog in behoorlijke conditie, zullen dan tevens worden beschikbaar gesteld tegen den prijs van f 1.— per jaargang plus verzendkosten. Men zorgte steeds voor goede verzending op tijd, vermijde iedere stagnatie en brenge steeds adresveranderingen te mijner kennis. Voor het tijdschrift van Geneeskunde worden medelezers gezocht. KLARENBEFK.

### Jaarboekje 1926.

Verzoeke de nog niet ingevulde kaarten ten spoedigste in te vullen en te zenden aan H. A. KROES, Oostersingel 14, Groningen.

### Prijscourant.

De N.V. Koninklijke Pharmaceutische Fabriek v/h. BROCADES & STHEEMAN te Meppel, zond ons hare *Prijscourant* 1926, van geneesmiddelen, benooidigheden voor apotheek en laboratorium, verbandstoffen, enz. Deze prijscourant is minstens even uitgebreid als die van 1925. De indeeling is in 20 over gewijzigd, dat de verpakte geneesmiddelen en specialité's alle achterin zijn afgedrukt en niet verspreid, zooals vroeger.

Vr.

### Contributie.

In verband met de wenschelijkheid om de inningskosten der contributie zoo laag mogelijk te houden, verzoek ik de leden der Afd. N.-Brabant der Mij. voor Diergeneeskunde hunne contributie ad f 23.— op mijne postrekening No. 79950 te storten.

J. MALLENS, Penningmeester.

### Keurmeester van vee en vleesch.

Het Ministerie van Landbouw in Denemarken heeft aan een gemeente in Jutland medegedeeld, dat de benoeming als keurmeester van vleesch van een dierenarts, die lijdende was aan longtuberculose, niet kon worden goedgekeurd op grond van een bepaald voorschrift.

(Maanedskrift for Dyrlaeger 37. Band, 3. Haeftte).

L.

### Secretariaat : Internationale Veeartsenijkundige Congressen.

De „Permanente Commissie voor de Internationale Veeartsenijkundige Congressen” heeft aan onze Regeering gevraagd een Nederlandsch dierenarts aan te wijzen voor de vacature, ontstaan door het overlijden van Prof. DE JONG.

Onze Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw DE GEER heeft Prof. Dr. L. DE BLIECK gevraagd, die zich bereid verklaarde die betrekking te aanvaarden.

Het „Secretariaat van de Permanente Commissie voor de Internationale Veeartsenijkundige Congressen” blijft dus in Nederland; het zal gevestigd zijn in het Departement van Binnenlandsche Zaken en Landbouw te den Haag.

Wij wenschen Prof. DE BLIECK geluk met zijn benoeming.

REDACTIE.

---

## PERSONALIA.

---

Verhuisd : van Gonda naar Nieuwerkerk a/d. IJssel : G. P. F. MUNNIK ; van 's-Hertogenbosch naar Helden (L.) : W. H. J. v. HEUKELOM.

Gevestigd te Hilversum : J. D. ERDMANN SCHMIDT.

Gevestigd te Waardenburg : J. JANSEN.

---

## BIBLIOGRAFIE.

---

J. MERKENS, Overzicht van de teelt van grootvee in Nederlandsch-Indië. Buitenzorg, Archipel-drukkerij, 1925. 8°. 35 blz. met krtn., graph. en taf.

Veeartsenijkundige Mededeeling. No. 52. Dept. van Landbouw, Nijverheid en Handel.

G. J. FRÖS, De beteekenis van het bacteriologisch onderzoek der vleeschlymphklieren bij de keuring van slachtdieren. Ac. proefschr. aan de Veeartsenijk. Faculteit. Leiden, E. J. J. van der Linden, 1925. 8°. XI + 72 blz. m. 1 pl.

*Rapports et compte rendu* du 2e Congrès de l'Alpage. Bellegarde, L. Michaux, 1925.

A. H. LEROY, Ce que doit savoir un bon contrôleur laitier et beurrier. Lyon, Le lait, 1925.

P. CASANOVA et F. MARRE, Les parlementaires aux abattoirs. (Histoire d'une proposition de loi relative au marché de La Villette). Paris, Librairie des éditions scientifiques, 1925.

BROcq-ROUSSEU, FORGEOT et A. URBAIN, Le streptocoque goureux. Paris, Revue de pathologie comparée, 1925. 8°. fr. 10.—

- F. LABARRE, Manuel du chimiste de laiterie. Paris, Gauthier-Villars, 1926, 8°. 168 p.
- T. S. PATERSON, Sympathetic training of horse and man, a handbook on present day training in equitation. London, H. F. and G. Witherby, 1925. Sh. 12.6.—
- J. W. GOWEN, Manual of dairy cattle breeding. Baltimore, Williams & Wilkins Company, 1925. Sh. 15.—
- R. HOAGLAND and G. C. SNIDER, Vitamin in a beef, pork and lamb. Washington, Government Printing Office, 1925, 8°. 21 p. w. 23 fig. and 1 pl.  
Repr. from Journal of Agricultural Research. Vol. 31, Nr. 3.
- M. C. HALL and E. B. CRAM, Carbon trichloride as an anthelmintic and the relation of its solubility to anthelmintic efficacy. Washington, Government Press, 1925, 8°. 7 p.  
Repr. from Journal of Agricultural Research. Vol. 30, No. 10.
- J. HAMMOND, Reproduction in the rabbit. With . . . chapter on the formation of the corpus luteum by F. H. A. MARSHALL. Edinburgh, Oliver & Boyd, 1925. 235 p. Sh. 15.—
- Biological monographs and manuals. Ed. F. A. E. Crew and D. W. Cutler. No. 4.  
*Report of the director* [F. A. E. CREW] of the Animal Breeding Research Department of the University of Edinburgh for the year April 1st 1924 to March 31st 1925 (being the 5th Annual Report).  
*Annual report on the Civil Veterinary Department of the United Provinces, India for the year 1 April 1924—31 March 1925.*
- B. RICHARD, Der Münchener Landschafts- und Pferdemaler Ludwig Hartmann 1835—1902. München, Bayerlandverlag, 1925. 64 S. m. 2 Prts, 6 farb. und 40 schwarzen Taf. u. 35 Abb. M. 9.—
- P. HANSSSEN, Geschichte der Epidemien bei Menschen und Tieren im Norden. Nach Untersuchungen ausgehend von Schleswig-Holstein. Glückstadt, J. J. Augustin, 1925. Gr. 8°. 228 S. Geb. M. 14.—
- E. LAUR, Bau und Leben der landwirtschaftl. Haussäugetiere. Leitfaden. Neubearb. von J. KÄPPEL. 9te Aufl. Berlin, P. Parey, 1925, 8°. 96 S. m. 100 Textabb. u. 1 farb. Tafel. M. 2.—
- Landwirtschaftl. Unterrichtsbücher.
- F. LAUTERWALD, Ueber milchwirtschaftliche Fragen der Gegenwart. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, [1925]. 8°. 23 S.
- R. PFISTER und W. LEUZE, Tabelle der berechneten Trocken-Substanz der Milch nach der Fleischmann'schen Formel. Hannover, M. & H. Schaper, 1925. 4°. 24 S.
- Jahrbuch der Milchwirtschaft.* Neueste Erfahrungen auf dem Gebiete der Milchgewinnung und des Molkereiwesens. Bd. 2. Hrsg. von K. TEICHERT. Hannover, M. & H. Schaper, 1925. M. 18.—
- Tierärztlicher Taschenkalender* 1926. Bearb. von J. MAYR. München, J. Gotteswinter, 1925. M. 7.50.
- Die Ausführungsbestimmungen A zum Reichs-Fleischschau-Gesetz nach der Verordnung des Reichsministers des Innern vom 10 Aug. 1922.* Mit Erl. von R. OSTERTAG. 3te Aufl. Berlin, R. Schötz, 1925. M. 2.40.
- H. H. MEYER und R. GOTTLIEB, Die experimentelle Pharmakologie als Grundlage der Arzneibehandlung, 7te Aufl. Berlin, Urban und Schwarzenberg, 1925. 792 S. Geb. M. 31.80.
- W. GAETHGENS, Methoden der bakteriologischen Untersuchung von Nahrungsmitteln Berlin u. s. w., Urban & Schwarzenberg, 1925. Gr. 8°. M. 21.—
- Handbuch der biol. Arbeitsmethoden. Hrsg. von E. ABDERHALDEN. Abt. 2., Tl. 8, H. 6, S. 1304—1808 m. 17 Abb.
- E. NORDENSKIÖLD, Die Geschichte der Biologie. Ein Ueberblick. Deutsch von G. SCHNEIDER. Jena, G. Fischer, 1926. Gr. 8°. VIII + 648 S. Geb. M. 27.—
- Ergebnisse der Physiologie.* Hrsg. von L. ASHER und K. SPIRO. Bd. 24. München, J. F. Bergmann, 1925. 4°. XIII + 767 S. m. Abb. M. 57.—



*Skandinaviska Kreatursförsäkringsbolaget*. (Skandinavische Viehversicherungsgesellschaft). Stockholm. Bericht über die 35-jährige Tätigkeit der Gesellschaft. 1890—1925. Stockholm. Kgl. Hovboktryckeriet Iduns Tryckeri, 1925. Gr. 4°. 116 S. m. 12 Fig., 1 Taf. und 2 Krtn.

E. MERCK'S *Jahresbericht* über Neuerungen auf den Gebieten der Pharmakotherapie und Pharmazie. Jg. 38. 1924. Darmstadt, E. Merck, 1925. 8°. 342 S.

A. KÖGEL, Die wichtigsten, gesundheitsschädlichen Würmer der landwirtschaftlichen Nutztiere in Deutschland. Stuttgart, F. Enke, 1925. 4°. VIII + 104 S. m. 92 Textabb. M. 6.30.

V. FUNK, Die Milchwirtschaft. 4te Aufl. Hrsg. von W. GRIMMER. Berlin, P. Parey, 1925. 8°. VIII + 184 S. m. 71 Textabb. Geb. M. 5.—  
Thaer-Bibliothek. Bd. 52.

*Verlagskatalog von PAUL PAREY*, Verlagsbuchhandlung für Landwirtschaft u. s. w. Berlin, P. Parey, 1925. 8°. VIII + 495 S. m. system. Register.

A. KÖGEL, Das Ungeziefer. Seine wirtschaftliche Bedeutung für die deutsche Nutztierhaltung und die wichtigsten Bekämpfungsmethoden. Stuttgart, F. Enke, 1925. Gr. 8°. VIII + 75 S. m. 53 Abb. M. 5.—

U. BARRI, Anatomia descrittiva del cavallo con accenni all'anatomia del bue, del majale e del cane. Ed. 3a. Tom. 1. XXII + 295 p. Lire 35.—

G. TORREGGIANI, La difesa contro le malattie infettive e diffusive del bestiame; in rapporto con la Societa e con le Mutue d'Assicurazione. 80 p. L. 3.50.

S. VORONOFF, Organüberpflanzung und ihre praktische Verwertung beim Haustier. Deutsche Uebers. von G. GOLM. Geb. M. 6.—

MANOURY, Au berceau d'une race. Thèse de Paris. 1925.

THARY, Ferrure du cheval: une bonne méthode. Thèse de Paris. 1925.

CAPDEBIELLE, L'élevage au Maroc dans la région de Fez. Thèse de Paris. 1925.

BONNEMAISON, Avantages de la scie-fil sur l'embryotomie dans quelques dystocias foetales. Thèse de Paris. 1925.

LETARD, La race et la pathologie. Thèse de Paris. 1925.

BARRAT, Des intoxications par diverses solanées et plus spécialement par les baies de douce-amère. Thèse de Paris. 1925.

BESSELES, Histoire d'une épidémie de morve sur le plateau de l'Aubrac. Thèse de Paris. 1925.

GILLOOTS, Sur les torsions de l'utérus chez les grandes femelles domestiques. Thèse de Paris. 1925.

MILLOT, Etiologie de la rupture traumatique de la rate chez quelques animaux domestiques. Thèse de Paris. 1925.

PICHON, Dystocias de la présentation antérieure par obstacle provenant de la tête. Thèse de Paris. 1925.

TILLIER, Appréciation et rendement des animaux de boucherie. Thèse de Paris. 1925.

FONTAINE, Le sérum polyvalent de Leclainche et Vallée dans la maladie des chiens. Thèse de Paris. 1925.

TÉTÉFORT, Réglementation de l'industrie des viandes à Madagascar. Thèse de Paris. 1925.

BEURIÉ, Traitement des teignes des équidés par les applications de lysol pur. Thèse de Paris. 1925.

CHÉRON, Les cas atypiques de piroplasmose canine. Thèse de Paris. 1925.

SCHEIN, Sur les hématozoaires d'Indochine. Thèse de Paris. 1925.

DERVILLEZ, Contribution à l'étude de l'iodure d'amidon. Thèse de Paris. 1925.

HALLOT, Inspection et réglementation de la vente des champignons. Thèse de Toulouse. 1925.

V. BADOUX, Etude comparative de la fixation du complément avec les antigènes de Besredka et de von Wassermann pour le séro-diagnostic de la tuberculose. Thèse de Lausanne. 1925.

CANTOR, Le lait des animaux tuberculeux et ses dangers. Etude expérimentale

sur la répartition du bacille de Koch dans les sous-produits de laiterie. Thèse de Paris. 1925.

MOREL, Contribution à l'étude de l'étiologie et du traitement du rachitisme du chien. Thèse de Paris. 1925.

SARNOWIEC, Le milieu de culture et le microbe. Recherches sur leurs influences réciproques. Thèse de Paris. 1925.

BOURBON, Le troupeau ovin dans l'Indre et les principales maladies qui l'affectent. Thèse de Paris. 1925.

CARNEIRO, Essai sur le diagnostic bactériologique du charbon bactérien. Thèse de Paris. 1925.

DELAVERNE, De la bouleture des poulains et de son traitement par la ténotomie plantaire. Thèse de Paris. 1925.

ESCANDE, Contribution à l'étude de la tuberculose bovine. Thèse de Paris. 1925.

LENEL, De l'emploi de l'hémo-prévention et de l'hémo-thérapie contre la fièvre aphteuse. Résultats. Thèse de Paris. 1925.

DESPALANGUES, De l'épiplocèle de castration chez le cheval. Thèse de Toulouse. 1925.

BOISSE, L'industrie laitière et beurrière des Charentes et du Poitou. Thèse de Toulouse. 1925.

FAULON, Notes de pathologie bovine. Thèse de Toulouse. 1925.

H. DIRKS, Intraenterales chondro-osteoplastisches Adenokarzinom im Blinddarm eines Pferdes. Inaug.-Diss. Hannover. 1925.

M. JENSEN, Versuche mit Atophanyl. Inaug.-Diss. Hannover. 1925.

K. KLUSSMANN, Versuche mit „Ossogenin-Merck“ bei Wachstumsstörungen der Ferkel. Inaug.-Diss. Hannover. 1925.

A. PFAB, Zur Frage der Auswertung von Maul- und Klauenseuche-Serum. Inaug.-Diss. Hannover. 1925.

L. WEHDING, Vergleichende Untersuchungen über Zahl, Grösse und Hämoglobingehalt sowie verschiedene andere Eigenschaften der roten Blutkörperchen des Kaninchens. Inaug.-Diss. Hannover. 1925.

J. WEISS, Desinfektionsversuche mit Chloramin-Heyden und Serapid bei Maul- und Klauenseuche. Inaug.-Diss. Hannover. 1925.

K. GUTMANN, Untersuchungen über die Einwirkung von Agentien auf das Flimmerepithel der Rachenschleimhaut und auf die Blutbewegung der Zunge des Frosches. Inaug.-Diss. München. 1925.

M. WITMER, Zur Anatomie und Histologie des Ganglion sphenopalatinum der Haustiere. Inaug.-Diss. Bern. 1925.

A. JUST, Ueber Dehnbarkeit und Tragfähigkeit kranker Beugesehnen der Vordergliedmasse des Pferdes. Inaug.-Diss. Berlin. 1925.

R. OTTO, Beiträge zur Kenntnis und Bekämpfung der Wutkrankheit des Hundes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1924.

S. HÜBER, Beiträge zur Kenntnis der Strongylien der Schaf- und Ziegenlinge. Inaug.-Diss. München. 1925.

O. SCHRAML, Untersuchungen am Carpalgelenk des Rindes. Inaug.-Diss. München. 1925.

H. STÜMPFLER, Die Kenntnisse des tierischen Körpers bei Aristoteles unter bes. Berücksichtigung der Veterinärchirurgie. Beitrag zur Geschichte der Tierheilkunde. Inaug.-Diss. München. 1925.

F. KÜCHLER, Beiträge zur Zucht des grossen Höhenfleckviehes in Oberbaden. Inaug.-Diss. München. 1925.

du Buy.

## REFERATEN.

### MOND- EN KLAUWZEER.

Samenvattend referaat, door Dr. A. J. WINKEL.

(Vervolg en Slot van bladz. 44).

#### 4 Causale, specifieke bestrijding. Actieve immunisatie.

*Dangers d'immuniser contre la fièvre aphteuse du boeuf par injection sous-cutanée de sang virulent.* Recueil de Médecine Vétérinaire. Bullet. mem. 1924 et 1925. J. BASSET.

In het *Maart*nummer van den vorigen jaargang komt met bovenstaand onderwerp een artikel voor van BASSET, die erop wijst, dat in 1921 het Labor. de recherches des Services sanitaires een oud immuniseeringsprocédé tegen mond- en klauwzeer aanbeval, en nu, kortelings, de departementsveeartsen werden uitgenoodigd dit procédé op groote schaal te gaan toepassen in de practijk. Geadviseerd werd door VALLÉE, ROUX, CARRÉ en wijlen NOCARD te gebruiken 1 c.c. virulent serum en wel subcutaan, later in plaats van serum gehaemolyseerd bloed, evenzoo 1 c.c. Het gevolg zou slechts zijn een monderuptie, geen tepel- of klauwzeer, aldus een zeer licht verloop der ziekte. Proeven werden daarna genomen in het Departement du Sud-Est. Op verzoek van de „Union du Sud-Est des syndicats agricoles” heeft toen BASSET deze proeven gecontroleerd. Het bloed was afkomstig uit een streek met 5% sterfte. In de streek van proefneming heerschte de ziekte niet. 129 dieren werden geënt. Zij kregen niet 1 c.c., maar 0.1 c.c. gehaemolyseerd bloed.

Alle dieren kregen een regelmatig verloopend mond- en klauwzeer, de meeste 3 dagen na de enting. Bij een 100-tal niet alleen mond-, ook tepel- en klauwzeer. Gedurende 4 dagen aten en herkauwden de dieren niet. Den 5den dag stierven 3 volwassen runderen, daarna nog 2 op den 10den en den 13den dag na de enting. Van 8 kalveren, jonger dan 3 maanden, succombeerden er 6. Hierop geeft BASSET dan een lang en scherp commentaar, een critiek op de wetenschappelijke waarde der methode.

In het *Jun*nummer (No. 12) verschijnt dan onder denzelfden titel een antwoord van VALLÉE. Hij zet uiteen, dat de methode nog in studie was en dat de inspuitingen slechts hadden beoogd te zijn een experiment. Toch zou men zien, dat, mocht al de subcutane enting van virus geen „méthode de vaccination” worden genoemd, zooals NOSOTTI dit zich in 1885 voorstelde, het toch als een „procédé d'aphtisation” beschouwd worden kon.

Dan weer in het *November*nummer (No. 22) een „vervolg” van BASSET.

Ingeleid met persoonlijke opmerkingen, herhaling van de proef en de ongunstige uitkomsten, onderstreping van het feit, dat VALLÉE niet heeft ontkend, integendeel bekend, dat hij deze behandelingswijze niet heeft verkondigd als te zijn een middel ter immunisatie, noch als een methode, die „af” was, verwijt hij dan VALLÉE lichtzinnigheid en onvoorzichtigheid om een dergelijke zaak in het publiek te brengen. Een reeks van aanhalingen uit publicaties van VALLÉE moet zijn beweringen ondersteunen.

Nogmaals antwoordt VALLÉE (Dec. No. 24). Het was na bijna 20 jaar van ondankebare studie, dat ROUX, CARRÉ, wijlen NOCARD en hij in een nota aan de Académie des Sciences in Dec. 1921 berichtten, dat als resultaat van al hun onderzoekingen dit feit zich duidelijk voor hen had afgeteekend, dat, enkele entingswijzen uitgesloten, de gevolgen der experimenteele infectiemethoden bij mond- en klauwzeer onvergelykelyk minder ernstig zijn dan de vormen der natuurlijke besmetting.

Aan de prioriteit van de bloedenting, die VALLÉE aan NOSOTTI (1885), BASSET aan SIEGEL (1897) toeschrijft, worden dan nog eens eenige bladzijden gewijd. VALLÉE eindigt met deze zeer juiste en veelzeggende opmerking: „En matière de recherches biologiques, nul détail ne peut être qualifié d'accessoire. Il n'est point

un fait expérimental dont l'intérêt immédiat semble médiocre qui ne prenne un jour sa valeur et, parfois même, des résultats négatifs mériteront d'être retenus, s'ils sont dûment recueillis."

Ten slotte in het *Julin*nummer van dit jaar komt nogmaals BASSET aan het woord. Weer een uitvoerige beschrijving van de proef, welke mededeeling in het *Maart*nummer van den vorigen jaargang de bedoeling heeft gehad veterinair en veehouders te waarschuwen tegen het gevaar van een „méthode“, die in de politieke pers en in zekere kringen op buitengewone wijze was aangeprezen. Hoewel VALLÉE in de vergadering van Dec. de gedachtenwisseling over de kwestie sloot, was BASSET deze meening niet toegedaan. Mocht de twist van geen beteekenis zijn, anders was het gesteld met de feiten, door hem gerapporteerd. Deze toch hadden een draagwijdte, welke zonder verwijl door een communiqué van den Chef des Services sanitaires aan de veterinair der verschillende departementen is kenbaar gemaakt. Deze brief begint met een schrijven, afkomstig van het Lab. de recherches des Services sanitaires, dus van VALLÉE zelf, en luidt ongeveer als volgt: „De eerste resultaten, verkregen met de toepassing der haemotherapie, haemovaccinatie en aphtisatie, door subcutane enting verricht op meerdere duizenden dieren, hebben aanwijzingen verschaft, waarvan de volgende de moeite waard zijn te vermelden:

De inspuiting met virulent bloed schijnt bij het oudere vee van de grootere rassen in de meeste gevallen niet hetzelfde goedaardige effect te hebben, zooals men dit altijd bij het Bretonsche ras op het laboratorium waarnam.

Het percentage van klauw- en tepelaandoeningen schijnt op den stal steeds belangrijk grooter te zijn dan in het laboratorium, hoewel steeds blijvende beneden dat, wat men bij een natuurlijke infectie waarneemt.

Het schijnt raadzaam de behandeling niet toe te passen, tenzij op plaatsen, waar de ziekte geen kwaadaardig karakter heeft.

Zij heeft dus slechts toepassing te vinden in haarden van een goedaardige virulentie en op pas geïnfecteerde stallen of daar, waar weldra kans bestaat van infectie. Onder alle andere omstandigheden schijnt behandeling niet gewenscht.

Er zij ten slotte op gewezen, dat de aphtisatie slechts nuttig kan zijn bij volwassen vee. Bij jong vee is zij twijfelachtig in haar uitwerking, evenals bij natuurlijke infectie (dus vaak doodelijk. Ref.).

De gunstige resultaten van de preventieve haemotherapie en haemovaccinatie zijn daarentegen van alle kanten zonder tegenspraak bevestigd. Haar gunstige uitwerking schijnt bijzonder opvallend in de haarden, waar de ziekte heerscht in een ernstiger vorm, en de jonge exemplaren van alle diersoorten worden door de inspuiting steeds voor sterfte behoed.

Deze behandelingswijzen zijn dus met klem aan te bevelen."

De Chef van den Veterinair Dienst vervolgt dan met er op te wijzen, dat de haemovaccinatie en de aphtisatie slechts mogen geschieden in geïnfecteerde haarden. Men begaat een grove fout, het uitbreken der ziekte uit te lokken, zelfs in verzwakten vorm, daar hiermede nieuwe haarden worden gevormd en het gevaar voor besmetting verspreidt.

Ten slotte nog eenige critische opmerkingen van BASSET, betreffende het begrip „aphtisatie“. Het is onjuist, om in analogie met de variolatie, de behandeling met een doek, natgemaakt met virulent speeksel, aphtisatie te noemen. Men verwekt er de ziekte mee met alle gevaren, die er mede gepaard gaan, geen verzwakt verloop, zooals het etiket zou doen gelooven.

Hij vergelijkt de resultaten met de vaccinatie tegen andere dierziekten, waarbij het verloop zeer goedaardig is, of de reactie zelfs beperkt wordt tot de entplaats.

Bij het mond- en klauwzeer is dit geheel anders. Hoe of waar men ent, men krijgt de ziekte. *Als het verloop gunstig is, is dit het gevolg van het feit, dat het karakter der ziekte goedaardig is.* (zeer juist Ref.). De enting met de spuit is minder vuil, maar zij is niet beter als die met den speelseldoek.

Er zij eerst gezocht naar een virus van bepaald pathogeen vermogen. Wijzend

naar verschillende te volgen wegen, eindigt BASSER deze felle bestrijding met de volgende woorden: „Een ondankbare taak? Het schijnt bijna niet. . . . Maar een netelig probleem, zooals alle problemen in de biologie netelig (en aantrekkelijk) zijn, wanneer men de zucht naar nauwkeurigheid bezit. Maar het is niet de welsprekendheid, niet de officieele taal, die ze zal oplossen.”

#### b. Passieve immunisatie.

*Richtlinien für Schutzimpfung gegen Maul- und Klauenseuche.* WALDMANN. Insel Riems. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. 41, No. 44, 1925.

De aetiologische bestrijding van het mond- en klauwzeer heeft, sedert de laatste groote epizootie van 1920—1921, in snel stijgende mate ingang gevonden. Van de verschillende methoden is de beschuttende enting met Riemser hoogimmuunserum de oudste en van veterinair politiestandpunt ook de belangrijkste. Daarnaast vinden de simultaan- en de curatieve enting uitgebreide toepassing in de praktijk.

Dan opent W. voor de toepassing der beschuttende enting op grond der ervaringen van den laatsten tijd eenige perspectieven.

Hoewel het in 1911 en 1912 reeds voor proeven werd aangewend, is het gebruik niet verder gekomen dan voor inspuiting van tentoonstellingsvee. De prijs was te hoog en de bereiding zeer gering (van 1908—1918 werd op Riems 600 L. geproduceerd). De practische vervolmaking van de geheele bereidingsmethode, in het bijzonder het zeer sterke gebruik van de cavia als lympheproducent en proefdier bij de serumcontrole gaf aanleiding tot een belangrijke daling van den serumprijs. Bovendien werd de inrichting op Riems in overeenstemming met de steeds stijgende behoeften uitgebreid, zoodat nu, zoo noodig, 1000 Liter hoogimmuunserum per week kan worden bereid.

Van de beschuttende waarde van het hoogimmuunserum is men nu nauwkeurig op de hoogte. Het prestatievermogen is zoowel in het experiment bij proef- en groote dieren, als in uitvoerige proeven in de praktijk nauwkeurig vastgesteld.

Het is slechts in staat, schrijft WALDMANN, dat relatief groote doses van  $\pm 20$  c.c. per 100 pond lichaamsgewicht een passieve beschutting tegen de ziekte voor den duur van 8—12 dagen, dus  $\pm 10$  dagen te geven. Deze enting is dus alleen daar op haar plaats, waar runderen en varkens aan een kortstondig, slechts eenige dagen durend, besmettingsgevaar zijn blootgesteld. Kortstondig wil zeggen, dat, wanneer vee uit een onbesmet beslag naar een nieuwen bezitter gaat, het dus op markten etc. aan besmettingsgevaar is onderworpen.

Omtrent het karakter van dit gevaar geeft W. een uitvoerig overzicht en formuleert het nut der enting dan als volgt: zij moet de absoluut noodzakelijke, veterinaire politie maatregelen niet vervangen, maar krachtig ondersteunen. Het schijnt dus doelmatig bij massa-entingen op tentoonstellingen en markten de organisatie en de bewaking der maatregelen steeds in de handen van ervaren veterinaire ambtenaren te leggen.

Van de pogingen om een rund voor het bedoelde, kortstondige gevaar te beschutten is een zeker resultaat slechts onder de volgende voorwaarden te verwachten:

- 1°. Men heeft zich te vergewissen, dat de plaats van herkomst ziektevrij is.
- 2°. Het rund is onmiddellijk vóór het verlaten van het beslag, dat klinisch ziektevrij is bevonden, in te spuiten.
- 3°. Het dier is gedurende den tijd, dat het zich onder de serumbescherming bevindt, voor een sterke infectie, d. w. z. voor een meerdaagsch samenzijn met klinisch zieke dieren, te behoeden.
- 4°. Het dier moet binnen 10 dagen op zijn bestemmingsplaats zijn.

Aldus wordt gehandeld bij tentoonstellingsvee.

Met de toepassing van deze maatregelen is „das Menschenmögliche” gedaan om een zeker resultaat te verkrijgen. In de praktijk is dit resultaat dan ook nooit uitgebleven. Ook op markten is de beschuttende enting toegepast. Hierbij zijn natuurlijk niet bovengenoemde maatregelen te nemen, bovendien werd de entosis

tot 15 c.c. teruggebracht. Dieren in het incubatietijdperk worden niet ontdekt.

Over de resultaten wordt dan verwezen naar de publicatie van MATSCHKE, welke hierna wordt gerefereerd. Terecht merkt hij op, dat geïnteresseerden de lezing zij aanbevelen.

Voor de beteekenis der beschuttende enting in het algemeen is uit de Dortmundse maatregelen te concluderen, dat zij ook resultaten geeft ten opzichte van de minder gunstige omstandigheden, waaronder marktvee verkeert.

Navolging heeft ze reeds gekregen te Berlin, Friedrichsfelde, terwijl Osnabrück en Altona zullen volgen.

Nog maakt WALDMANN opmerkzaam op het plan van eenige marktbesturen om de z.g. overstaanders ook bij het verlaten der markt nogmaals te enten. Met het bovenaangehaalde is volgens WALDMANN de toepassing der enting nog niet uitgeput. Men is bezig zorgvuldig voorbereide proefnemingen in de practijk te nemen, om met behulp van de enting de onderdrukking der ziekte, b.v. bij de eerste gevallen in overigens onbesmette streken, mogelijk te maken. Over deze proeven zal nog mededeeling volgen.

*Die Impfung des Markthandelsviehs gegen Maul- und Klauenseuche mit Loeffler-serum auf dem Zuchtviehmarkt in Dortmund vom 16. Juli 1924 bis 31. December 1924.* (Nach einem dem Herrn Minister für Landwirtschaft u. s. w. erstatteten Bericht). MATSCHKE, Amsberg. Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jg. 33, No. 19, 1925.

De preventieve enting met LOEFFLER-serum heeft de bedoeling, het op markten bestaande infectiegevaar tot de kleinste afmeting te beperken en eventueel daaruit ontstaande ziektehaarden te localiseeren. Wie meer van de enting verwacht of verlangt, schrijft MATSCHKE, is het wezen van het mond- en klauwzeer niet voldoende bekend.

Dieren, verkeerend in het laatst van het incubatietijdperk, zijn niet te beschermen; het moet de bedoeling zijn, de andere dieren voor infectie te behoeden, tenzij zij in de gelegenheid zijn, het virus in groote hoeveelheid op te nemen. Dat zullen echter steeds weinige dieren zijn. Met zulk een resultaat zou echter de verhinderende eener straalsgewijze uitbreiding der ziekte vanaf de markten zijn bereikt. „Grobmechanisch“ uitgedrukt, wil dat zeggen, dat de smetstof op het geënte dier geen vat krijgt, noch uit-, noch inwendig, zoodat verdere verspreiding als het ware gecoupeerd wordt, hoewel waarschijnlijk op markten voldoende besmettingsmogelijkheden gegeven zijn.

Het voorstel, om in Dortmund de markt in plaats van wekelijks, halfmaandelijks te doen houden om verspreiding van de ziekte te beperken, en de groote hieruit event. voortvloeiende nadeelen gaven aanleiding de door Ministeriaalrat Dr. WIEMANN aanbevolen enting in te voeren. (Zie referaat, pag. 691 der vorige jaargang).

Vanaf 16 Juli tot 31 Dec. 1924 zijn geënt 17488 runderen.

Het meeste vee wordt per trein aangevoerd. Het wordt vanaf de veeladingen de marktplaats opgedreven en gemerkt door oormerken. Is er in een wagen de ziekte, zoo worden de zieke geslacht, de andere geënt en daarna naar de plaats van herkomst teruggezonden. Per dier wordt 15 c.c. per 100 pond ingespoten door middel van een z.g. VELMELAGE'sche pomp.

Dan vraagt MATSCHKE zich af: Wat heeft de enting voor resultaat gehad? Rationeel wordt dan opgemerkt, dat men, om het verloop te kunnen beoordeelen, de streken moet kennen, van waaruit de Dortmundse markt van vee voorzien wordt. Tabellen geven aan de gebieden met het aantal mond- en klauwzeerhaarden, ook tabellen van het gebied, waarheen het vee gaat. Het bleek, dat er een regelmatige toename was. Hij wijst er op, dat deze niet samenhangt met de Dortmundse markt. Elk geval, afkomstig van D., diende te worden aangegeven. Deze aangifte wordt nog ondersteund door het feit, dat bij de ontlading in de verschillende gebieden onderzoek is voorgeschreven en de dieren van oormerken zijn voorzien. Bovendien wordt voor schade vergoeding gegeven, hetgeen bijdraagt tot het doen van aangifte.



Vervolgens wordt een overzicht gegeven van wat de latere controle van het geënte vee heeft geleerd. Het is dan gebleken, dat van 25 markten 9-maal de ziekte is verspreid. Dit feit krijgt dan nog bijzondere betekenis door een bericht van den regeeringspresident van Aken, dat ongeveer als volgt luidt: „Daar van de markten in enkele kringen van het gebied Aken bijna elke week vee wordt ingevoerd, zoo moet het opvallen, dat de verspreiding der ziekte van de Dortmunder markt uit in tegenstelling met vroeger waarnemingen in den laatsten tijd en speciaal sinds den tijd der entingen zelden is geweest, ondanks toenemende uitbreiding der ziekte in het Duitsche rijk. Het kan dus niet betwijfeld worden, dat de enting een groote betekenis toekomt. Dit feit kan ook niet verkleind worden door de omstandigheid, dat die dieren, die in het incubatietijdperk verkeerden, toch ziek worden.” Er wordt dan aan toegevoegd, dat de Regierings- en Veterinäräräte van Rijnland en Wiesbaden, onder voorzitterschap van den Ministerialdirigenten MÜSSEMEYER en beledigd door den Landbouwminister, zich bij deze verklaring aansloten.

Vervolgens worden er nog eenige bewijsstukken, wat betreft den invloed der insputing op het verloop der verspreiding in de verschillende gebieden, aangehaald. Ook dat van uit de haarden, ontstaan door de Dortmunder markt, geen verdere verspreiding heeft plaats gehad, wordt als gunstig bewijs opgevat. Dan wordt opgemerkt, dat men kan beweren, dat de markten niet aan bijzonder gevaar blootstaan. Verschillende beschouwingen, het tegendeel betreffende, worden gegeven. Van de transporten, waarvan één dier ziek aankwam, hetwelk werd geslacht, en waarvan de rest met 20—30 c.c. per 50 K.G. lichaamsgewicht werd geënt, werd geen enkel der overige dieren in het verloop van 3—4 weken meer ziek, ook niet waar geen slachting volgde, doch het zieke dier mede werd ingespoten. Het getuigt inderdaad van inzicht in het karakter der ziekte, als MATSCHKE naar aanleiding hiervan schrijft: „of het resultaat aan de verhoogde doseering is toe te schrijven, zal alsnog niet worden beslist”. Men zou daaruit echter kunnen afleiden, dat bijzonder bedreigde dieren een grootere dosis serum zouden moeten hebben. M. is van meening, dat het voor een juiste beoordeeling eener proef noodig is, strenge en nauwkeurige controleproeven te nemen. Daar geen kunstmatige proeven mogelijk zijn, moeten natuurlijke vergelijkingscontroles, die door de verschillende momenten in het veeverkeer worden geboden, daarvoor in de plaats komen. Deze zijn:

1°. Geen verspreiding vanaf die markten, waarop ziek vee was aangekomen, ingeval het vee geënt was.

2°. De wekelijksche overschotten (de dieren, die niet verkocht werden en tot de volgende markt in de veestallen blijven staan) op het slachthuis worden geregeld ziek, die van de melk- en fokveemarkten, welke worden geënt, blijven vrij van de ziekte. Ondanks het gevaar vanaf de slachtveemarkten, deed de ziekte zich toch sporadisch voor, ten gevolge der entingen, zooals MATSCHKE meent te mogen concluderen.

3°. Een tabel wijst er op, hoe de uitbraak bij de overschotten kan verhinderd worden door middel van de enting. Inderdaad zijn de cijfers vrij sprekend: in het 1ste halfjaar, toen nog niet geënt werd, werden 20-maal deze overschotten ziek, in het 2de halfjaar 2-maal. In één deze gevallen werden na de enting slechts eenige dieren van het overschot van 25 stuks ziek.

Vóór ze den tweeden maal op de markt komen, worden deze overschotten nogmaals geënt.

Ten slotte nog een en ander over entschaden, hetgeen van ondergeschikt belang is, het bedroeg 0.1%.

MATSCHKE beantwoordt dan de vraag, of de enting resultaat heeft gehad, bevestigend.

De samenvatting van het zeer belangwekkende artikel, dat ieder in origineel te lezen zij aanbevolen, luidt als volgt:

De ongevaarlijke enting der op markten gebrachte runderen met LOEFFLER-serum, die niet gevaarlijker is dan elke andere gewone injectie, is in staat, onder



veterinair politietoezicht naar bepaalde regels uitgevoerd, ertoe bij te dragen, het op markten steeds bestaande infectiegevaar tot een minimum te beperken en het gevaar van verspreiding naar alle kanten te coupeeren.

Welke regelen zijn het nu, waaraan bij de enting der marktdieren moet worden vastgehouden, om het succes te verzekeren?

1°. De beschuttende enting moet onder voortdurend veterinair politietoezicht staan.

2°. Alle dieren moeten vóór den aanvang van de markt worden geënt. Gedeeltelijke enting der dieren brengt deze in miscrediet.

3°. De entplaats is kort vóór de enting te desinfecteeren.

4°. Alle geënte dieren zijn door oormerken te signaleeren.

5°. Als entdosis moet 15 c.c. per 150 K.G. lichaamsgewicht worden genomen.

6°. Bij ernstige epizootiën, event. bij dieren, die uit bekende besmette streken op de markt worden gebracht, is de dosis tot 20—25 c.c. per 50 K.G. lichaamsgewicht te verhoogden.

7°. Overschotten zijn in elk geval nog éénmaal te enten en met een nieuw oormerk te voorzien.

Een naschrift meldt, dat van af 1 Jan. — 30 April van dit jaar alsnog 18741 dieren werden geënt.

*Beitrag zur Bedeutung der Schutzimpfung gegen Maul- und Klauenseuche mit Riemser-Serum.* Dr. VELMELAGE. Deutsche t. W. Jg. 33, No. 43, 1925.

Bij besluit der regeering van 19—2—25 is voor geheel Pruisen bepaald, dat, vee voor fokveeverkoopingen en tentoonstellingen in door mond- en klauwzeer bedreigde gebieden met Riemser-serum dient te worden ingespoten.

Terwijl te voren van uit dergelijke veeverzamelingen geregeld de ziekte werd versleept, werd verspreiding na invoering der beschuttende entingen niet meer waargenomen, hoewel infectiekansen zonder twijfel bestonden. V. komt tot de conclusie, dat de inspuiting dus een betrouwbaar middel is, om de verspreiding te coupeeren en was daarom des te meer verrast, dat toch één geval zich voordeed, waarbij een stier, afkomstig van een verkooping, binnen de 10 dagen na de enting de ziekte op een erf bracht. Blijkens voorloopig bericht was alles regelmatig gegaan; bij nader onderzoek bleek echter, dat door verandering van een datum op een verklaring van een vroeger verrichte inspuiting de behandeling van het betreffende geval was voorgewend, zoodat door het niet-ingespoten zijn van den stier het ziektegeval een verklaring kreeg. Het onderzoek bracht mede aan het licht, dat het dier bij het transport moest zijn geïnfecteerd. Een bevestiging dus, volgens VELMELAGE, van de goede werking van het serum. Er moet echter, en hierop had WALDMANN nog kortelings op een vergadering van veeartsen te Keulen gewezen, minstens 20 c.c. serum per 100 pond levend gewicht worden ingespoten.

*Apparat für Verimpfung grösserer Serummengen, namentlich bei der LOEFFLER-Impfung.* BACH. Berl. tierärztl. W. Jg. 41, No. 13, 1925.

Het is een maatglas van 500 c.c., waarop wordt geplaatst een geperforeerde kurk. Door een gat in deze gaat een buis tot op den bodem, verbonden met slang en entnaald; door middel van een gummi-aanjager, waarvan de buis eveneens door de kurk boven de vloeistof uitmondt, wordt door luchttoevoer de druk boven deze zoodanig verhoogd, dat ze het benodigde quantum serum in de buis + slang en naald onder de huid perst. Het lijkt een practisch instrument.

*Der Dortmund Impfapparat für Maul- und Klauenseuche.* WEICHER, STAPENHORST en BÜRMAN. Berl. t. W. Jg. 41, No. 38, 1925.

De massa-behandeling, zooals deze in Dortmund en andere markten plaats heeft, maakt een vereenvoudiging der inspuiting noodig.

Een entapparaat is daarop door W., S. en B. samengesteld.

Het bestaat uit een serumhouder van metaal, bevattende 5 L., en een entpomp met slang en naald. De pomp is die van VELMELAGE. Afgemeten doses kunnen daarmee opgezogen en ingespoten worden. Het is mogelijk 150 dieren per uur met dit apparaat te behandelen.

*Zur Frage der Verwendbarkeit des WALDMANN'schen Verfahrens zur Auswertung von Seren gegen Maul- und Klauenseuche.* I. D. Hannover (Aus der vet. pol. Anstalt Schleissheim.) J. KRAUS. Auszug in Deutsche tierärztl. W., No. 40, 1925.

De ervaringen der practijk en alle experimenteel onderzoek vanaf 1890 tot heden hebben het bewijs geleverd, dat bij de bestrijding in het groot tegen het mond- en klauwzeer slechts de specifieke middelen (Reconvalescentensera, LOEFFLER-serum) een practisch aan te wenden resultaat beloven en behouden. Door verschillende deskundigen is dat bevestigd. De groote betekenis, die aan de mogelijkheid eener controle van het serum op de cavia toekomt, is aanleiding geweest voor de „Anstalt Schleissheim” zich verder met de vragen der serumwerking te bemoeien en KRAUS kreeg de opdracht, de methode WALDMANN-PAPE op een aantal sera toe te passen, ze tevens te vergelijken met een standaardserum en de bondbaarheid der antistoffen na te gaan. Er werd geïnfecteerd met virus van verschillende kracht, lymfhe van 24, 50 en 72 uur oud.

Voor de berekening der hoeveelheden serum, bij de cavia te gebruiken, werd uitgegaan van de hoeveelheid van 20 c.c., die volgens LOEFFLER noodig is om bij 100 pond rund een goedaardige infectie te localiseeren en een boosaardige goedaardig te doen verlopen. Langs rekenkundigen weg komt men dan tot de bepaling, dat per 100 gr. cavia 0.04 c.c. serum noodig is om generalisatie te voorkomen, uitgaande van het standpunt, dat men het verschil in gevoeligheid van rund en cavia niet in aanmerking neemt.

Naar de ervaringen van het instituut beschutte LOEFFLER-serum uit den handel in het jaar 1921 caviajongen tegen een aanslaan der ziekte bij intraperitoneale infectie in de hoeveelheid van 0.06 tot 0.03. In het verloop der toen zeer boosaardige epizootie werd in het instituut Schleissheim reconvalescentensera van even sterke werking bereid.

Om na te gaan, of de bepaling van 0.04 c.c. per 100 gr. cavia als eenheid recht van bestaan had, werd: naar de methode WALDMANN onderzocht, een aantal sera van het instituut uit de jaren 1920 en 1921, alsmede een serum, uit het bloed van pas doorgezichte runderen genomen, hoogimmuunsera van Riems uit het jaar 1921, geconserveerd op verschillende wijzen, reconvalescentensera van 1921 van het instituut, van een handelsfirma en eenige versche sera van herstelde dieren.

12 series werden aangelegd en 196 caviae daartoe gebruikt, het resumé luidt als volgt:

Werd als immuniteitseenheid de hoeveelheid van 0.04 genomen, dan bleek, dat de *hoogimmuunsera* deze waarde in het algemeen nog bezaten na bewaring gedurende 4 jaar. Wordt een serum, dat in 1 c.c. 25 zulke eenheden bezit, als 25-voudig aangeduid, dan konden door de controle de volgende waarden worden vastgesteld. Gedroogd en gecarboliseerd hoogimmuun-serum 20—25-voud, een ander serum 30—35-voud; versch reconvalescentensera, 5 dagen bewaard, 10—15-voud, één van 30-voud; 18 dagen bewaard, dat een 15-voud had, teruggegaan tot 5-voud, een serum van hetzelfde rund, 17 dagen na doorzieking ontnomen, minder dan 3-voud. Oud reconvalescentensera uit den handel  $2\frac{1}{2}$ —4-voud, resp.  $2\frac{1}{2}$ —voud; van het instituut  $2\frac{1}{2}$ —voud. Oud LOEFFLER-serum 8—12-voud.

2°. Verschillen in de benooidigde hoeveelheden van één en hetzelfde werkzame serum laten zich ongedwongen uit de verschillende virulentie van smetstof verklaren. De virulentie van het testmateriaal speelt bij de methode-WALDMANN weliswaar een mindere rol dan bij de methode-ERNST, is echter van zooveel betekenis, dat moet worden geëischt, dat slechts en versch, hoogstens 24—30 uur oud materiaal van primaire blaren moet worden gebruikt en dat een controle dan eerst waarde heeft, wanneer standaardserumcontrollen en virulentiecontrollen een vergelijking der werkzaamheid mogelijk maken.

3°. Dit voorloopig onderzoek van de waardebepaling van hoogimmuunsera laat nog geen conclusies toe voor de bepaling van de laagste titer, die voor handelsera

moet worden geëischt. Gaat men uit van den eisch, dat 100 c.c. voor 500 pond rund noodig is, zoo komt men tot gelijke waarden als hiervoor, vooropgezet, dat de meerdere gevoeligheid der runderen met de versterkte en zekerder werking van het passagevirus bij cutane enting overeenkomt.

#### 4. Aspecifieke bestrijding.

*Über die Wirksamkeit des normalen Pferdeserums auf die Maul- und Klauen-seuche-Infektion* (Unspecifische Immuntherapie der Maul- und Klauen-seuche). Inaug.-Diss. von J. FECHTER. Deutschoester. tierärztl. Wochensh. Jg. 6, No. 16, 1924.

Uitgangspunt is de omstandigheid, dat hoogmuunserum moeilijk in groote hoeveelheid is te verkrijgen, reconvalescentenbloed niet gemakkelijk door eigenaars wordt afgestaan, terwijl op het gevaar wordt gewezen van overbrenging van de smetstof van verschillende infectieziekten. Dit aan den eenen kant; aan den anderen kant heeft de gelegenheid, die het nieuwe gebied van het onspecifieke immuniteitsonderzoek aanbod, FECHTER doen besluiten na te gaan, wat deze behandeling tegenover mond- en klauwzeer voor waarde had. Als grondslag diende het feit, dat reeds het gezonde lichaam tegenover de ziektekiemen allerminst weerloos staat. Hij geeft vervolgens een kort overzicht van onze kennis omtrent het onderwerp der onspecifieke eiwittherapie en daarna zijn proeven, die zich uitstrekken over:

- 1°. beschuttende enting der bedreigde dieren met normaal paardenserum;
- 2°. behandeling der reeds ziek zijnde runderen en varkens met normaal paardenserum;
- 3°. behandeling der zieke varkens met aolan en
- 4°. behandeling van een groot veebeslag deels met reconvalescentenserum en deels met normaal paardenserum.

Hij heeft 72 runderen en 132 varkens beschuttend en 17 runderen en 6 varkens therapeutisch ingespoten.

Hij resumeert zijn bevindingen in de volgende punten:

- 1°. Normaal paardenserum (preventiefdosis: bij runderen 0.2 c.c., varkens 0.3—0.4 c.c., curatieve dosis: bij runderen 0.2—0.3 c.c., varkens 0.4 c.c., per K.G. lichaamsgewicht, subcutaan gegeven) kan bij boosaardig mond- en klauwzeer reconvalescentenserum niet alleen vervangen, maar het soms aan werkzaamheid zelfs overtreffen. Het bewerkte den snellen teruggang der reeds opgetreden ziekteverschijnselen, het totaal achterwege blijven van complicaties en secundaire ziekten en beschutte de bedreigde dieren tegen de ziekte ondanks herhaalde, kunstmatige infectie, die volgens ERNST in 95—100° de uitbraak der ziekte ten gevolge heeft.
- 2°. Het verleende aan zulke runderen een immuniteit, die gedurende den geheelen duur der epizoötie aanhield.

3°. Normaal paardenserum werkte slechts bij tijdige aanwending, dat is of als curativum hoogstens 48 uur na de blaarvorming, of als preventivum voor het optreden der eerste verschijnselen.

4°. Ter voorkoming van de serumziekte is het raadzaam, hoogdrachtige dieren eerst 20 c.c. serum en 1—3 uur daarna de rest toe te dienen.

5°. Behalve de therapeutische en beschuttende voordeelen der behandeling met normaal paardenserum bij de bestrijding van het mond- en klauwzeer zijn ook de technische en niet minder de economische voordeelen van beteekenis, die bestaan in de geringere dosering, dus in het snellere verloop der inspuiting, in de mogelijkheid van het gemakkelijk verschaffen en in de kosten van het serum boven het specifieke serum. Ingeval geen geconserveerd paardenserum voorhanden is, kan volgens SIMON met paardenbloed de ziekte worden beperkt.

6°. Ook andere eiwitpreparaten, o. a. aolan, vroegtijdig toegepast, vermogen het ziekteverloop gunstig te beïnvloeden.

*Untersuchungen über die Schutz- und Heilwirkung des Pferdenormalserums bei der Maul- und Klauen-seuche.* Inaug.-Diss. Wien. A. WIMMER. Deutschoest. tierärztl. Wochensh. Jg. 7, No. 4, 1925.

Om dezelfde redenen als FECHTER heeft WIMMER dit onderzoek ingesteld.

Vooraf wijst hij op de onderzoekingen van CHRISTL (*Vergleichende Studien über die Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche mit Reconvaleszentenblut, Normalpferdeserum und Milch unter Berücksichtigung der Specificität der Reconvaleszentenblutimpfung*, I.-D. München, 1921), die tot de conclusie komt, dat paardenserum, wat betreft zijn therapeutische werking, evenals het reconvalescentenbloed geen beschuttende werking heeft.

Ook haalt hij BERR (*Impfversuchen bei Maul- und Klauenseuche mit normalem Pferdeserum*, I.-D. Hannover, 1921) aan, die tot dezelfde gevolgtrekking als CHRISTL komt, die echter aan reconvalescentenbloed de voorkeur geeft, terwijl hij paardenserum alleen voor noodgevallen aanbeveelt.

Vervolgens wordt gewezen op de hiervoor gerefereerde dissertatie van FECHTER, die blijkbaar gunstiger resultaten heeft verkregen.

De practische beteekenis van FECHTER's resultaten, tevens de anders luidende uitkomsten van CHRISTL en BERR, waren voor WIMMER reden, de proef op groote schaal te herhalen. Nagegaan werd zoowel de beschuttende als de therapeutische werking, alsmede of het paardenserum, evenals het reconvalescentenserum, in staat was, boosaardig verloopende gevallen te coupeeren.

Alle dieren werden nauwkeurig onderzocht gedurende het verloop der ziekte en dagelijks werden de temperaturen opgenomen. WIMMER vat zijn bevindingen in de volgende punten samen.

In 10 besmette veebeslagen met gezamenlijk 401 runderen, varkens en geiten werden 182 stuks (161 groote dieren, 13 kalveren, 2 geiten en 6 varkens) met paardenserum beschuttend en 42 volwassen runderen curatief geënt. Voor controle dienden 177 groote runderen, waarvan 88 gezonde en 5 zieke ongeënt bleven, terwijl 66 gezonde en 18 zieke dieren met reconvalescentenserum behandeld werden.

Van de met normaal paardenserum beschuttend geënte 182 dieren werden 78 (43%) typisch ziek, daaronder 8 kalveren, waarvan er 7 stierven. Het begin der ziekte was bij 6 dieren op den 1sten dag, bij 15 den 2den, bij 25 den 3sten, bij 7 den 4den, bij 7 den 5den, bij 1 den 6den, bij 5 den 7den, bij 11 den 8sten, en bij één den 9den dag na de enting vast te stellen. 104 dieren (57%) bleven van de ziekte verschoond.

Van de 154 gezonde controlédieren werden 71 (46%) ziek, 83 (54%) bleven gezond.

Bij de 42 curatief geënte dieren waren geen sterfgevallen, noch ook ernstige complicaties waargenomen, terwijl onder de 71 zieke controlérunderen, er bij 3, met reconvalescentenserum ingespoten, in het verloop der ziekte hartzwakte optrad. Ten opzichte van den ziekteduur was echter een onderscheid tusschen de met normaal paardenserum geënte en de controlédieren niet waar te nemen. In het algemeen ziekten de controlédieren, de drie hiervoor genoemde uitgezonderd, even licht door als de behandelde.

Na deze resultaten zijner proeven komt WIMMER tot de conclusie, dat normaal paardenserum, zelfs bij aanwending van grootere doses dan FECHTER die aangeeft, geen betrouwbaar beschuttingsmiddel bij mond- en klauwzeer is en bovendien niet in staat om bij na de enting ziekgeworden dieren den dood te coupeeren.

Evenmin was een curatieve werking van het serum te constateeren.

*Zur Frage der Wirksamkeit des normalen Pferdeserums auf die Maul- und Klauenseuche-Infektion.* FECHTER. Zelfde tijdschrift en nummer als voorgaand artikel.

Daar FECHTER aan de hand van WIMMER's protocollen critiek op diens resultaten geeft, zij hier slechts melding gemaakt van de voornaamste bezwaren, door FECHTER tegen de conclusies van WIMMER gemaakt. Indien de dieren, welke in een reeds besmetten koppel verkeeren, binnen 3 dagen na de enting ziek worden, zijn deze, op grond van den duur van het incubatietijdperk, dat 3—5 dagen bedraagt, niet meer als op den dag van enting gezonde dieren te beschouwen en moet de hun als preventief toegediende dosis serum als te gering worden beschouwd.

Vooral hecht dan FECHTER aan de doseering zooveel waarde, dat, waar WIMMER in verschillende koppels hoeveelheden heeft toegediend, zoowel *grooter* als *kleiner* dan de door hem en CHRISTL voor werkzaam bevundene, hij in de afwijking naar beide kanten de oorzaak zoekt van de verschillende uitkomsten. Dan schrijft hij, dat WIMMER zijn proeven verrichtte met hoeveelheden tot meer dan 250 c.c., waardoor, in den zin der feiten, door WEICHARDT en SCHLITTENHELM vastgesteld, van een te groote doseering wordt gebruik gemaakt, welke in plaats van de gewenschte protoplasma-activeering hare gedeeltelijke verlamming veroorzaakt, ten gevolge waarvan de vermeerdering der physiologische verweermiddelen niet toereikend was om de werking van de ziektestof uit te schakelen; zij bereikte slechts een zekere verzwakking van haar schadelijken invloed, hetgeen in een goedaardig en versneld ziekteverloop tot uitdrukking kwam. Daar WIMMER zich niet aan de door FECHTER gegeven doseering heeft gehouden, erkent de laatste diens proeven niet als een „Überprüfung“ van zijn onderzoekingen. Het was toch vanzelfsprekend, dat diens proeven, waarbij andere en „grundverschiedene“ doseering werd aangevend, tot geheel andere uitkomsten moesten leiden.

(Zijn verdere aanval op de „Zusammenfassung“ van WIMMER geeft het klare bewijs, hoe bitter noodig het is, dat over dezer betrekkelijk eenvoudige zaken eindelijk eens het ware licht moge vallen.

Gemis aan inzicht omtrent de beteekenis van nog aanwezige immuniteit, zoodat zoowaar het volkomen gezond blijven na inspuiting van 100 c.c. normaal paardeserum — niet minder, maar ook niet meer — toegeschreven wordt aan deze behandeling, het verwaarloozen aan den eenen kant dus van een zoo alles beheerschenden factor en het succes der behandeling afhankelijk stellen van een paar c.c. serum aan den anderen kant, laat duidelijk zien, hoe noodig het is, dat bij den opzet van deze proeven rekening wordt gehouden in de eerste plaats met een juiste kennis van de ziekte en haar verloop, d. w. z. dat, wat de beteekenis moge zijn van een specifieke eiwittherapie, logisch dient te worden uitgegaan van een juiste interpretatie der ziekte).

De slotconclusie (zie refer. WIMMER) is dan ook „ganz unangebracht“. Deze is in staat, een algemeene verwarring der feiten op te wekken en heeft ook blijkbaar de uitvaardiging van een circulaire van het Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft van 27 Oct. 1924 aan alle regeeringen etc. veroorzaakt, krachtens welke de veeartsen er op attent worden gemaakt, de entingen met *normaalpaarden*-serum bij mond- en klauwzeer na te laten, daar zij in staat zijn de veebezitters te misleiden.

Daar FECHTER echter overtuigd is van de waarde zijner zaak, heeft hij tegen de ministerieele bekendmaking bezwaar moeten maken, te meer, daar ook nog van andere zijde gunstige resultaten zouden zijn verkregen.

##### 5. Ontsmetting.

*Vergleichende Untersuchungen über die Desinfektionswirkung von Kalk, Chlorkalk, Kresolwasser, Carbonsäure, Kresol, Schwefelsäure, Sublimat, Formaldehyd, Caporit und dem neuen Präparat „Chloronal“ bei Maul- und Klauenseuche.* TRAUTWEIN, I. Assistent aan de Staatlichen Forschungsanstalt Insel Riems. Archiv für wiss. und pr. Tierheilkunde. B. 52, H. 3, 1925.

Bij de bestrijding der ziekte door politieemaatregelen heeft de desinfectie een bijzondere waarde. De wet onderscheidt gemakkelijk en moeilijk vernietigbare smetstoffen en laat dienovereenkomstig een verschillende toepassing der ontsmetting toe. Het virus van het mond- en klauwzeer wordt door den wetgever tot de moeilijk vernietigbare gerekend, hoewel de vroegere proeven over de tenaciteit en resistentie tegen chemische middelen van het virus eigenlijk het tegendeel bewijzen. Het zij opgemerkt, dat bij deze proeven steeds *blaarinhoud* werd gebruikt. In zijn proeven wil TRAUTWEIN echter aantoonen, dat het virus onder bepaalde omstandigheden zeer resistent kan zijn en dat dus de wetgever in dezen gelijk heeft gehad de ziekte in de hierboven genoemde groep te plaatsen. Zijn onderzoekingen hadden ten doel oplossing te brengen van de vraag, in hoeverre bij plotseling optredende,

nieuwe ziektegevallen in doorgezichte beslagen, in het bijzonder na nieuwkoopsteeds de mogelijkheid van virusdragers, event. „Dauerausscheider” is gegeven.

Tegenover de bekende en wettelijk voorgeschreven concentratie der eerstgenoemde desinfectiemiddelen moest die van het „Chloronal” in het experiment worden vastgesteld. Uitvoerige proeven worden eerst meegedeeld omtrent de werking op bacteriën, waaromtrent naar het origineel wordt verwezen. Bekend is, dat de resistentie der filtreerbare virussoorten over het algemeen grooter is dan die der vegetatieve bacteriën. Onderscheid in de werking der desinfectientia op bacteriën en filtreerbare smetstoffen moet worden gemaakt, in zoverre het onderzoek bij de eerste op reïnculturen, op de laatste in het een of ander organisch milieu plaats heeft. De resistentie der laatste kan dus mede beïnvloed worden door de eiwithoudende substraten, waarin zij besloten zijn. In verband met het bestaan der „Dauerausscheider” is de vraag gewettigd, of het virus der ziekte in een of anderen vorm in de buitenwereld geen grooter weerstandsvermogen bezit als het lymphvirus tegenover physische en chemische invloeden. De onderzoeken van LOEFFLER hebben aangetoond, dat *gefiltreerde varkenslymphe* bij inwerking der bekende desinfectiemiddelen na verloop van 1 uur vernietigd was. Wij weten echter ook, dat het overigens labiele virus in den blaarwand zelf, dus in afgestooten slijmvlies, zeer lang levend blijft, zelfs tot  $\frac{1}{2}$  jaar lang en zelfs tegen rotting een groot weerstandsvermogen bezit. Voor de practijk der desinfectie heeft dit groote beteekenis. TRAUTWEIN heeft onderzocht, of ook dit weefselmateriaal is te desinfecteeren.

Vóór de ontdekking van de caviatbaarheid konden proeven in het groot niet worden gedaan om begrijpelijke redenen. Nu werd dit dier gebruikt, in het geheel 318 testcaviae en 85 virusproducenten. Het vloeibare lymphvirus werd verkregen van varkens. *Tegen wisselvallige resultaten ten gevolge van onregelmatige virulentie van den verwekker zijn de proeven door de groote constantheid van den aldaar gebruikten stam door dagelijksche overenting op caviae, varkens en ossen gevrijwaard.* (curs. Ref.). Bovendien is steeds menglymphe van 5 varkens gebruikt. Vervolgens na filtratie en centrifugeeren in dosis van  $\frac{1}{2}$  c.c., gemengd met de desinfectie-oplossingen van verschillende concentratie en bewaard bij kamertemperatuur. Met het mengsel caviae cutaan en intracutaan geënt; contróle met onvermengde lympe. Ook blaarmateriaal werd met de desinfectientia behandeld, daarna verent, evenzeer contróle. Zoowel cavia- als varkensmateriaal werd gebruikt. Als reactie werd beschouwd de locale benevens generalisatie. Locale reactie alleen en reacties, die 3—6 dagen p. i. opraden, werden als negatief beschouwd, in zoverre dus ook hier het ontsmettingsmiddel niet had gewerkt. De gezond gebleven caviae werden 14 dagen later berent en werden alle typisch ziek.

Het bleek, dat 1% chloronal binnen 30 minuten het vloeibare virus doodde, 5% binnen 15 minuten. De 1% sublimaat werkte even sterk als het 5% chloronal.

Daarna zijn vergelijkende proeven met de bekende desinfectiemiddelen verricht.

Het totaal overzicht over alle genomen proeven toont aan, dat de verschillende in de wet genoemde middelen voor de mond- en klauwzeerdesinfectie niet gelijkwaardig zijn. De proeven bevestigen, dat bij virusdesinfectie, in het bijzonder onderzocht bij chloronal, kalk en chloorkalk, *de virulicide uitwerking over het algemeen afhankelijk is van het substraat, waarin zich het virus bevindt en wel in veel sterkere mate als bij de bacterieele desinfectie.*

Ten slotte zijn vergelijkende proeven verricht onder nabootsing der practische omstandigheden.

In glazen cylindrs werd stalvuil vast aangestampt; van c.m. tot c.m. werd telkens een stukje blaarwand loodrecht in de massa geplaatst. Daarna overgieting met desinfectievloestof, zoodat het geheel er onder stond. Als contróle een dergelijk glas, overgoten met gedistilleerd water. Na bepaalden tijd werden de stukjes er uitgenomen, gespoeld en na behandeling verent. De vernietigings-tijden waren, gelijk te voorzien was, bijna voor alle middelen belangrijk langer. De meeste oplossingen hadden 1—2 dagen noodig om het virus te doden, wanneer



ze door een laag van 1 c.m. heen moesten dringen. Dieper gelegen, was na meerdere dagen nog geen afsterfing te constateeren. Hierbij waren chloronal, kalk en chloor-kalk minder werkzaam dan kresolzwavelzuur, carbol en formaline, die binnen 6—12 uren werkten. De moeijlichkeiten van een practisch bruikbare desinfectie in het groot treden in deze proefnemingen duidelijk aan het licht. Ook het chloronal kan hierbij niet als algemeen voortreffelijk middel worden aangemerkt. Het was werkzamer dan caporit. Door zijn reukelcosheid en niet-giftigheid is het ondanks mindere werkzaamheid boven de drie genoemde middelen te verkiezen.

Voor de waardebeplating van het chloronal, dat aanleiding tot zijn vergelijkende proeven was, constateert TRAUTWEIN, dat dit preparaat in 5% oplossing, wat betreft de bactericide en virulicide werking, aan de meest gebruikelijke, ambtelijk voorgeschreven middelen op zijn minst gelijkwaardig is te noemen.

Onder het voorbehoud, dat de prijs billijk is, is aan chloronal wegens zijn volkomen reukeloosheid, onschadelijkheid en goede oplosbaarheid in water en dus bijzondere geschiktheid voor werking in de diepere lagen (slachthuis- en markt-desinfectie) de voorkeur te schenken boven andere middelen.

### VOGELZIEKTEN.

**Ascaridia lineata, a parasite of chickens in the United States.** B. SCHWARTZ. Journal of Agric. Research, 15 April 1925.

Er is tot heden toe aangenomen, dat de intestinale spoolworm der hoenders in de Ver. St. was *Asc. perspicillum*. Aan SCHWARTZ is gebleken, dat dit onjuist is en dat de worm *Asc. lineata* is, een worm, die het eerst in Brazilië beschreven is.

Schrijver geeft verscheidene zoölogische verschilpunten tusschen beide wormen op, met talrijke teekeningen.

**Intoxication de la poule par les poisons d'Aspergillus fumigatus.** G. URBAIN. Ann. de Méd. Vét., février 1925.

Op verschillende boerderijen kwamen sterfgevallen voor. De duur der ziekte bedraagt twee tot vijftien dagen; het verloop is meestal dodelijk. Men onderscheidt twee vormen:

1e. *Acuut verloop*. Duur twee dagen. Slaapzucht, krampen, verlamming van vleugels en beenen.

2e. *Chronisch verloop*. Duur acht tot vijftien dagen. Slaapzucht, bewegingsstoornissen. Geen eetlust. Bij opjagen irritatie-verschijnselen en draaibewegingen. De kop draait zich 90° op de halsas, zoodat de as der gehoorgangen loodrecht komt te staan.

*Sectie*. Geen macroscopische veranderingen. De krop, waarvan de wand verland is, is gevuld met maïs. Microscopisch vindt men hierin veel conidiën van *Aspergillus*.

*Behandeling*. Na ophouden der maïsvoeding verdween de ziekte direct.

**Die Vogelmübe (Dermanyssus avium) und ihre Bekämpfung.** JOH. KÖHNLEIN. Arch. f. wissensch. und prakt. Tierheilkunde, 1925. S. 144.

Zeer uitvoerige, interessante studie over de vogelmijt, met uitvoerige literatuur-opgave. Opvallend is, dat er over deze mijt, welke ARISTOTELES reeds als hoender-parasiet beschreven heeft, geen behoorlijke studie in de Duitse taal bestaat. Toch is de schade, welke deze parasiet jaarlijks veroorzaakt, zoowel aan sterfgevallen als vermindering van eiproductie, zeer groot. Bovendien kunnen de parasieten van de kippen ook op andere landbouwdieren overgaan.

KÖHNLEIN bestudeerde verschillende soorten, o. a. welke op vleermuizen, muizen, huisvliegen voorkomen.

De anatomie der mijt wordt uitvoerig beschreven.

De mijt komt bij duiven ook veelvuldig voor en overvalt jonge of broedende duiven. Bij eenden, koeien en paarden kan zij in de uitwendige gehoorgang dringen en bij eenden zelfs den dood ten gevolge hebben. De meeste menschen zijn volkomen immuun tegen deze mijt. Zij zuigen bij den mensch, ook in uitgehongerden staat in het donker, geen bloed. Door KÜCHENMEISTER zijn echter ge-



vallen beschreven, waarbij menschen, na infectie met deze mijten, stierven. Ze veroorzaakten builen in de huid, met vochtigen inhoud, waarin zij in groote massa's voorkwamen, en van temporaire parasieten waren ze dus tot blijvende parasieten geworden.

De gunstige ontwikkelingstijd is gedurende de zomermaanden. Na 2—3 dagen komen de larven reeds uit de eieren. Zij vervellen na 24 uren en hebben dan 4 paren beenen. Na 2 dagen vervellen zij weer en 2 dagen daarna weer. De volwassen dieren, die dan gevormd zijn, zuigen 's nachts en paren daarna.

Reeds 3—4 dagen na de paring legt het wijfje een eerste serie eieren, bestaande uit 3 à 4 stuks, daarna zonder paring op verschillende dagen meerdere series. Het wijfje kan 5—8 weken lang eieren leggen en wel per dag 4 stuks. Zoodoende kunnen er dus gedurende dien tijd 1630—2600 dieren ontstaan als nakomelingen van een mijt.

In den herfst worden de mijten trager, zuigen niet meer elken nacht bloed, copuleeren niet meer en leggen geen eieren meer.

Door vriestemperatuur tot  $-8^{\circ}$  C. worden de eieren in hun ontwikkelingsvermogen niet geschaad. Volwassen mijten bleven zonder voedselopname minstens  $4\frac{1}{2}$  maand leven en nymphen, die nog geen bloed gezogen hadden na de vervelling uit het larvenstadium, bleven zonder voedsel minstens  $3\frac{1}{2}$  maand in leven.

De mijten bleven, onder water gedompeld, minstens 3 maanden leven. Als zij aan de oppervlakte drijven, sterven zij spoediger af, doordat zij dan te midden van het door hen afgescheiden urinezuur blijven liggen.

Invriezen in ijs werd door de mijten 2 uren lang zonder schade verdragen.

De mijten komen in gemetselde kippenhokken, ook al zijn de muren niet glad, veel minder voor dan in houten hokken.

In vochtige stallen, waarin de wanden en zitstokken vochtig zijn, kwamen ze niet voor, zelfs niet als er vlak bij een met mijten besmette droge stal aanwezig was.

De reden is, dat in vochtige stallen de mest en urine der mijten schadelijk werkt op den parasiet, in droge stallen niet.

Het meest zitten ze in spleten, dicht bij de dieren. Hier vindt ook paring, vervelling en eileggen plaats.

Ook als de hokken vol mijten zitten, worden de kippen overdag niet lastig gevallen. Eigenaardig is, dat de mijten steeds dicht bijeenkruipen en koloniën vormen. Bovendien moeten de mijten gevoel voor richting of plaats hebben, daar een en dezelfde mijt steeds iederen dag dezelfde schuilplaats opzoekt.

Einde December vond KÖHNLEIN in de meeste stallen geen volgezogen mijten meer en evenmin eieren. De parasieten verkeerden dus in een rustperiode; einde Januari werden echter in de parasieten-koloniën weer volgezogen wijfjes aangetroffen.

In een anderen stal trad echter gedurende den winter geen rustperiode in.

Tegen de mijt worden zeer vele preparaten aanbevolen, doch dit groote aantal wijst er al op, dat ze niet zeer werkzaam zijn. Acetyleneegas en zwaveldioxyd hebben ook weinig invloed, vooral niet in houten hokken, waarin vaak spleten voorkomen.

Insectenpoeder, gips, kalkpoeder werkten evenmin. De mijten blijven dagen en wekenlang, als ze met deze middelen bedekt worden, in leven. Zelfs bij bevochtiging van chloorkalk met water, waarbij steeds vrij chloor gevormd wordt, hielden ze het dagenlang uit in gesloten reageerbuisen.

KÖHNLEIN onderzocht nu de werking van vele bekende middelen door de mijten er mede te begieten op horlogeglazen (ik neem er slechts enkele over).

*Slechts langzaam werken:*

Petroleum, na 6 uren dood.

Lyoform 5 %, na 2 uren dood.

Mg. SO<sub>4</sub> 12 %, na  $\frac{3}{4}$  uur dood.

Solbar 10 %, na 20 minuten dood.

Ustin 10 %, na 20 minuten dood.

Ustin 50 %, na 10 minuten dood.

*Snel doodend werken :*

Carbolineum 5 %, na 5 minuten allen dood.

Creoline 5 %, na 2½ minuut allen dood.

Lysol 5 %, na 2 minuten allen dood.

Naphthalin-spiritus (verzadigd), na 1 minuut alle dood.

Deze middelen werken op de mijteneieren even snel doodend als op de mijten zelf, daar de schaal der eieren niet weerstandbiedend is.

In de praktijk voldoen ook de laatste middelen slecht.

De mijten worden er niet gemakkelijk mede bevochtigd, doch vluchten weg en komen soms na eenige maanden plotseling weer te voorschijn.

*Het eenige middel, dat praktisch bruikbaar blijft en dat ook zeer goedkoop is, is Lig. cresoli saponatus.*

Deze vloeistof maakt de wanden en de mijten zelf goed nat. Een oplossing van 15% is noodig, omdat deze geleiachtig is en de mijten dus niet vluchten kunnen.

Na behandeling der hokken met deze vloeistof bleken de mijten voorgoed verdwenen te zijn.

**Diphtherie aviaire et épithélioma contagieux.** Prof. L. PANISSET en J. VERGE. Alfort. Schweizer Archiv, 30 Sept. '25, S. 441.

Deze belangrijke publicatie omtrent de vogeldiphtherie verdient in den tegenwoordigen tijd ten zeerste onze aandacht. Steeds meer en meer blijkt, hoe de diphtherie een der schadelijkste pluimveeziekten is, en jammer genoeg is er door allerlei leekenpublicaties omtrent de onfeilbaarheid van inentingën zeer veel kwaad gedaan. Er is geen enkele entstof, die op onfeilbaarheid kan bogen, en vooral bij diphtherie blijkt in den laatsten tijd, dat men niet voorzichtig genoeg kan zijn bij conclusies. Een groot bezwaar, bij de methode Beach, was om steeds voldoende voorraad te maken. Dat bezwaar nu wordt door de proeven van PANISSET en VERGE zeer verkleind.

PANISSET en VERGE onderscheiden bij diphtherie twee vormen, n.l. acuut en chronisch. Tot den acuten vorm rekenen zij pokken, diphtherie en diphtheritischen snot, wat trouwens thans vrij wel overal geschiedt. Den chronischen vorm treft men aan bij smetstofdragers. (Deze kippen of hanen kan men 's zomers vaak in besmette koppels vinden en hebben dan soms niet meer dan een speldeknop-groot puntje in den bek, TE H.).

P. en V. nu spoten kippen intraveneus in met virus en scarificeerden tegelijkertijd de huid van den kam en op eenige ontvederde plekken. Reeds op den 5den dag kan men op de gescarificeerde plaatsen en in den bek de ziekte zien uitbreken. Op den roden dag is de ziekte reeds in hevige mate aanwezig. De hersenen van zoo'n kip bevatten ook veel smetstof.

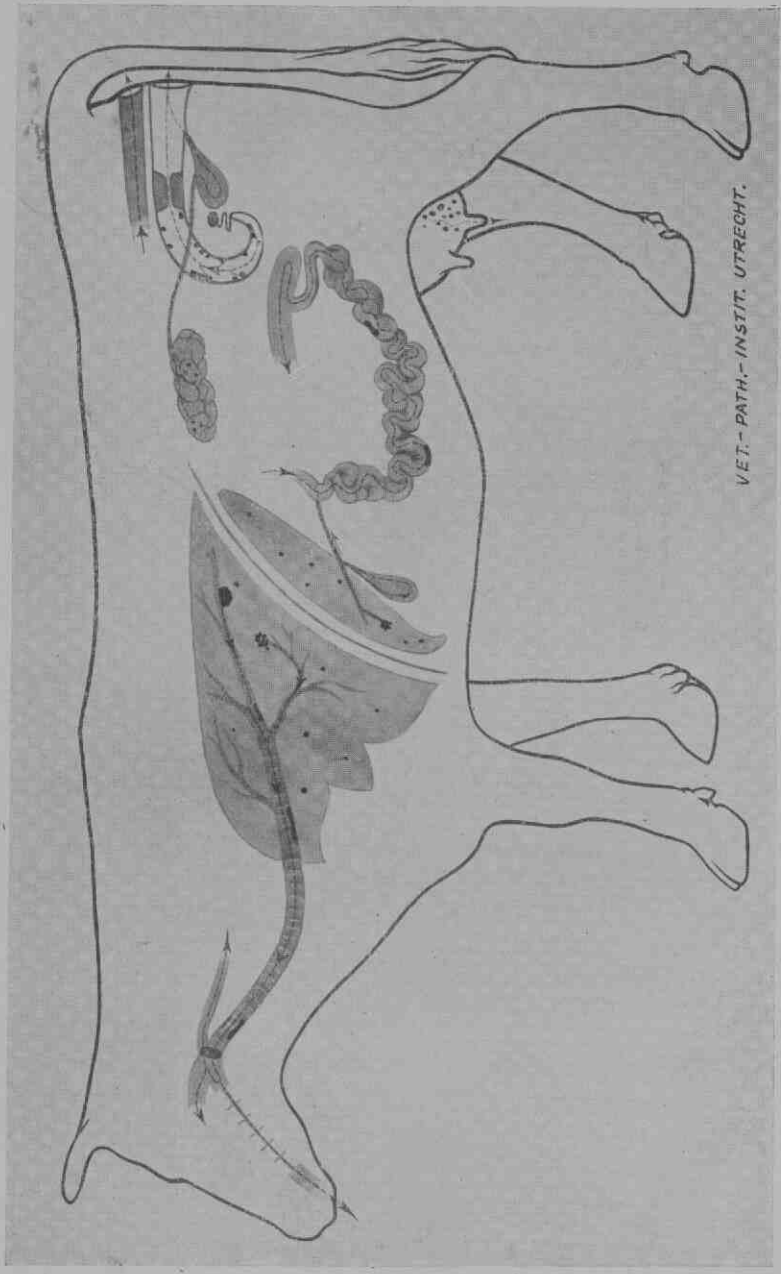
Zooals dus BURNET reeds aangetoond heeft, kan men door intraveneuse infectie het natuurlijke ziektebeeld opwekken.

Het virus heeft de meeste affiniteit voor het ectoderm (huid, slijmvlies, bek en centrale zenuwstelsel). Met het epitheliomateus exanthem correspondeert dus een epitheliomateus enanthem, volgens de gegevens van LEVADITI. LEVADITI rangschikt deze ziekten tot de neurotrope ectodermosen.

Het virus laat zich zeer moeilijk filtreeren. STAUB, TRUCHE kregen geen succes met CHAMBERLAND L 2, P. en V. kregen negatief resultaat met CHAMBERLAND L 3.

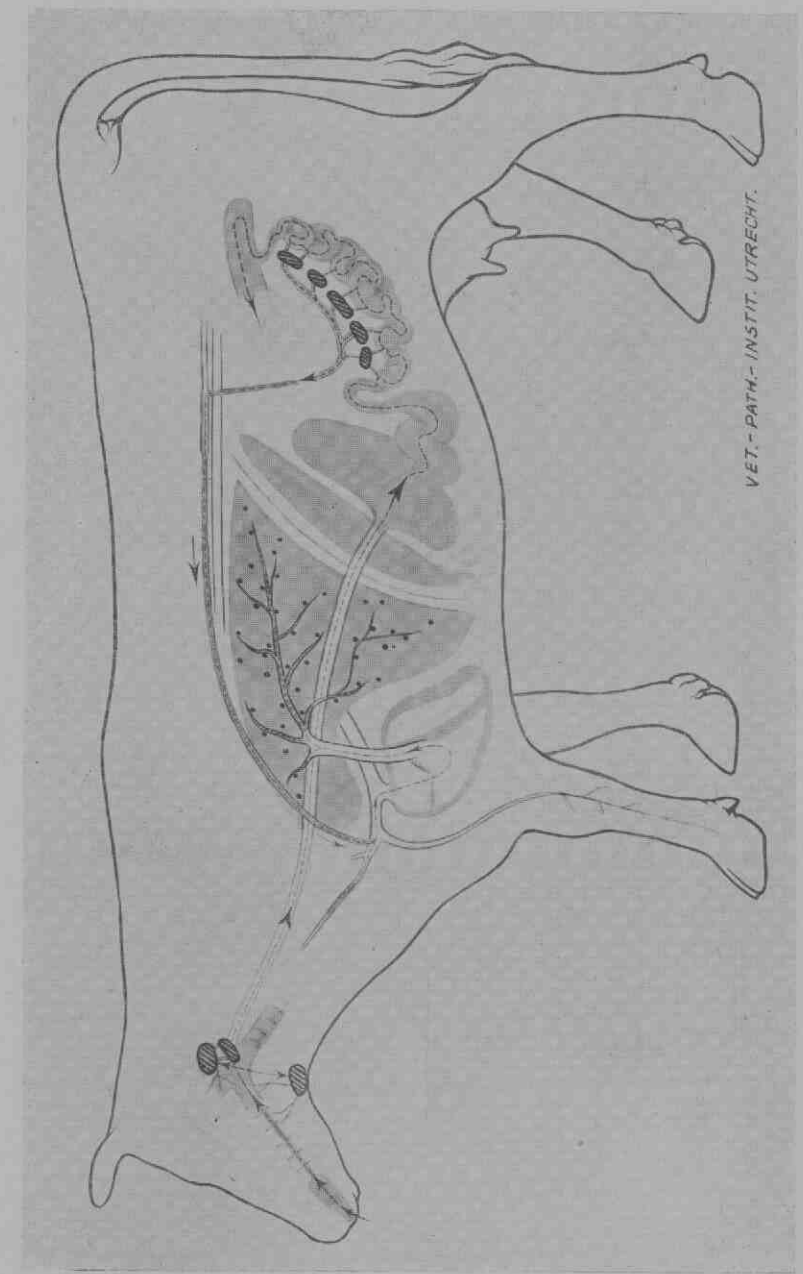
Met verzwakt virus, intraveneus of in de lel ingespoten, konden P. en V. immuniteit opwekken. Deze enting in de lel is dus zeer gemakkelijk. De immuniteit duurde minstens acht maanden.

Gedurende de laatste twee jaren zijn er op deze wijze in Frankrijk, Engeland, België en Zwitserland ongeveer 100.000 kippen geënt met goed succes. *De immuniteit wordt zonder eenig risico verkregen.* Het vaccin werkt eveneens curatief.



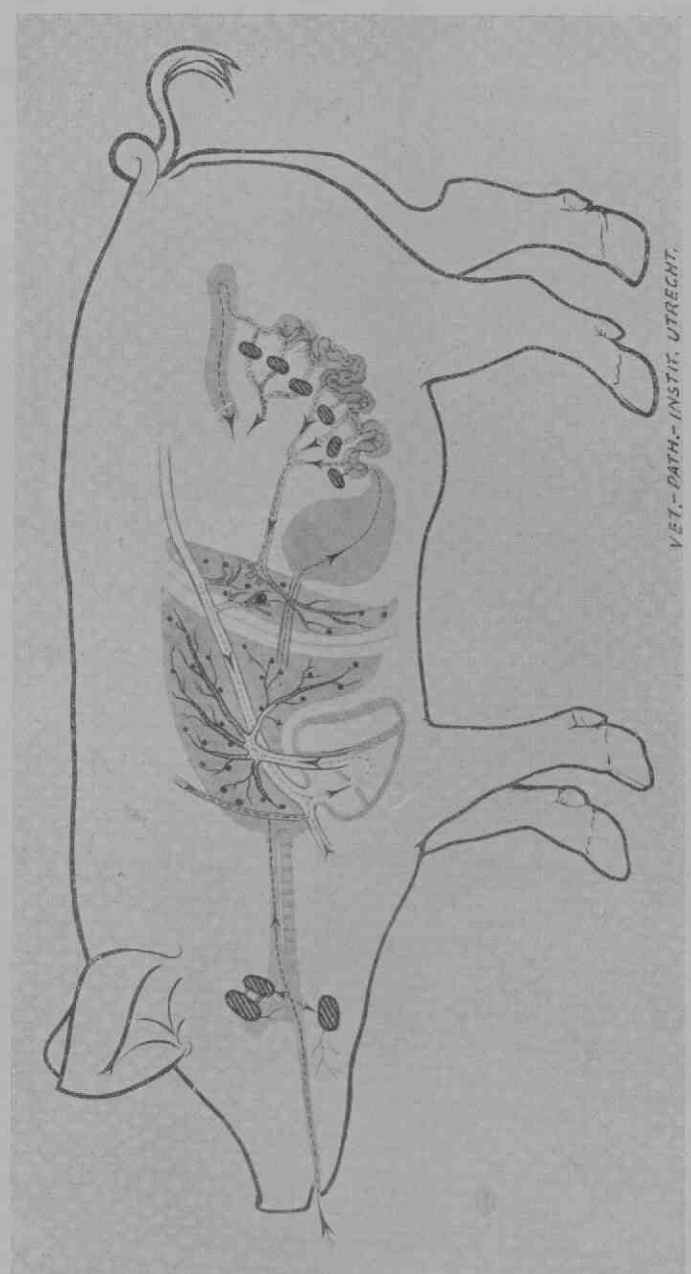
VET.-PATH.-INSTIT. UTRECHT.

AFBEELDING I.



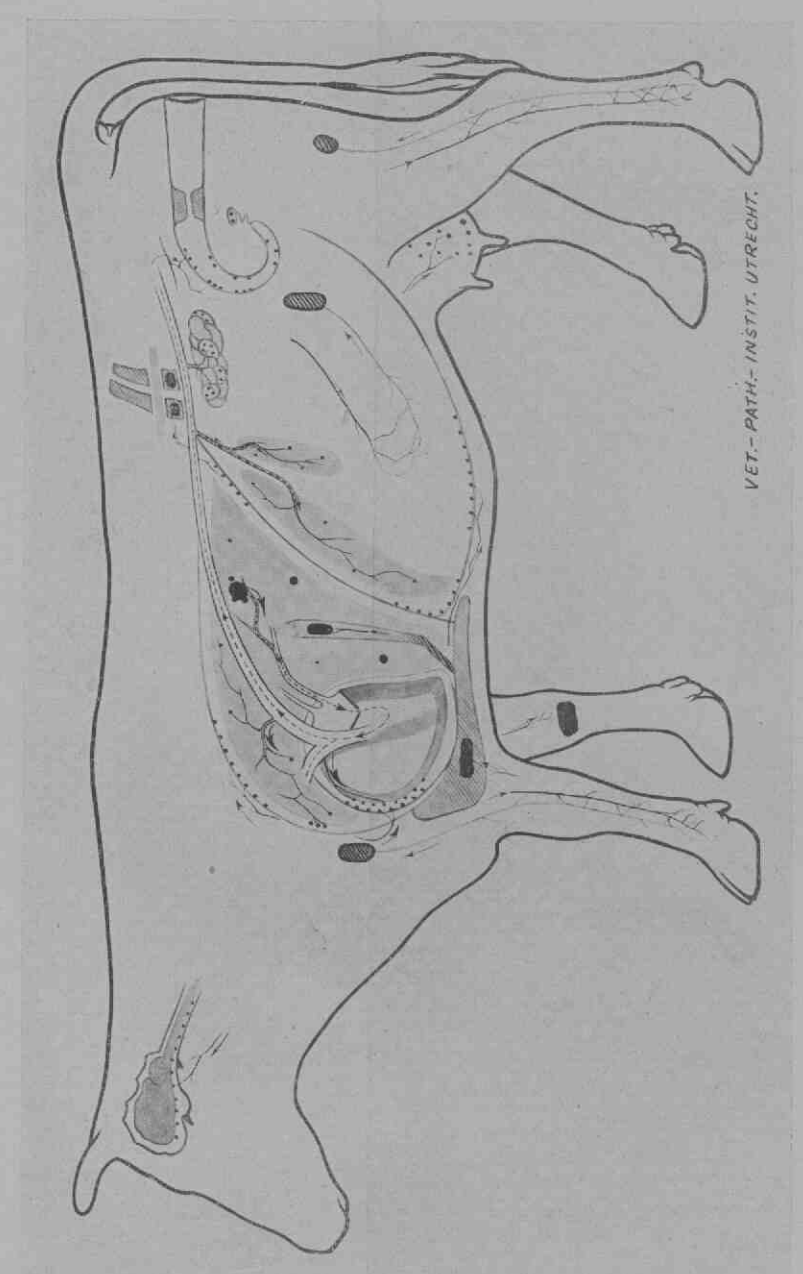
VET.-PATH.-INSTIT. UTRECHT.

AFBEELDING II.



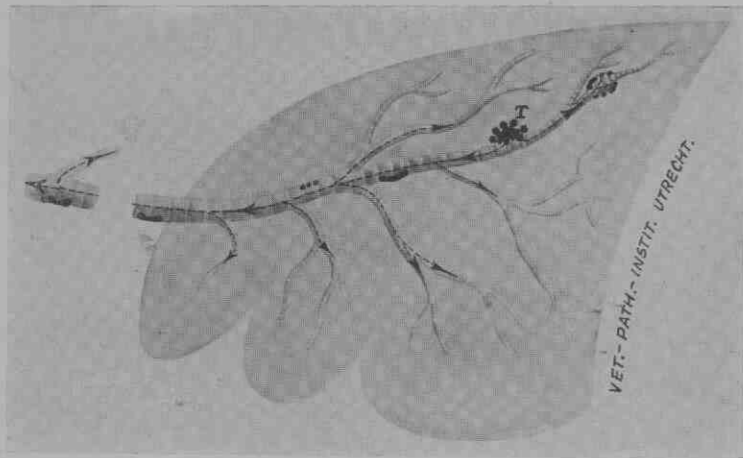
VET.-PATH.-INSTIT. UTRECHT.

AFBEELDING III.

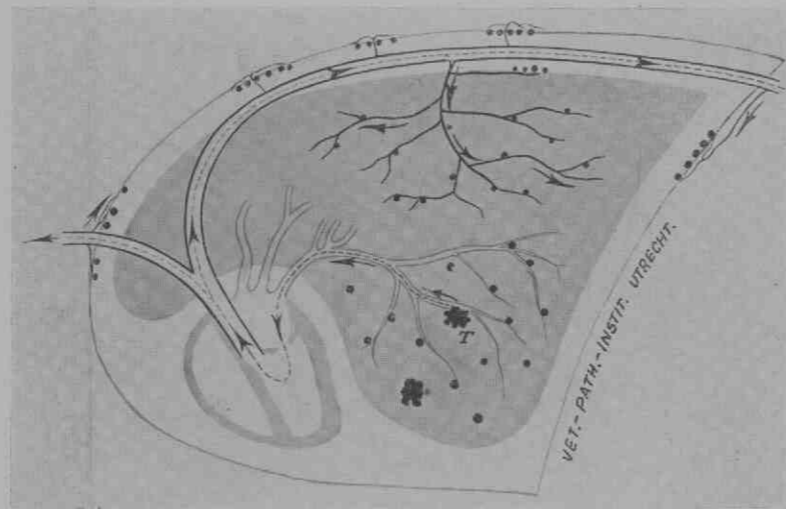


VET.-PATH.-INSTIT. UTRECHT.

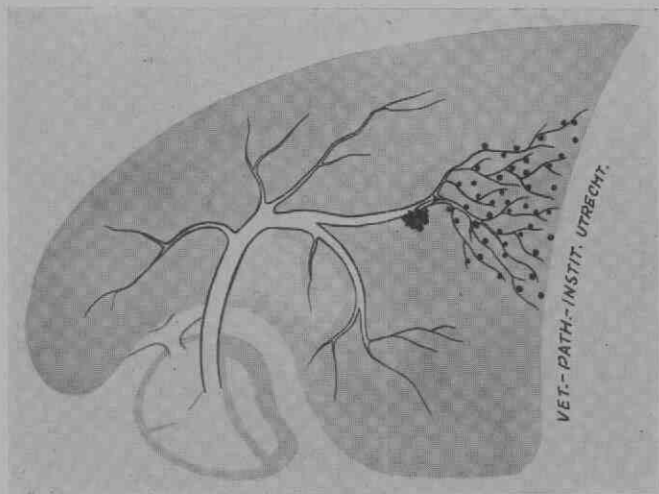
AFBEELDING IV.



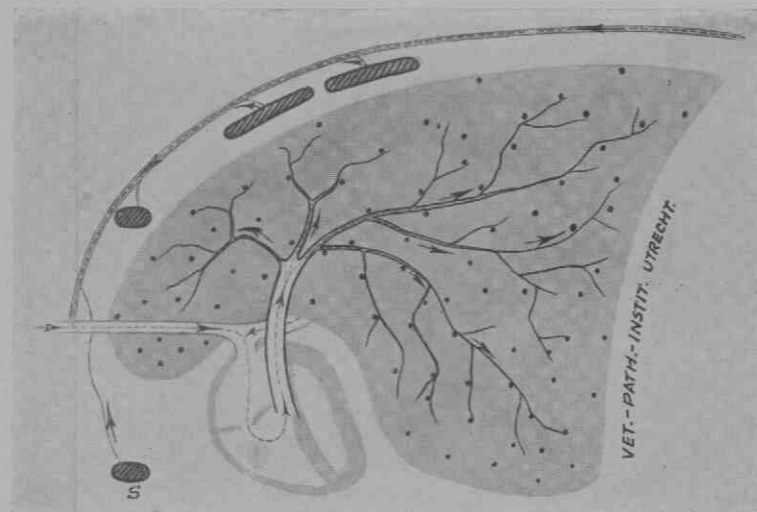
AFBEELDING V.



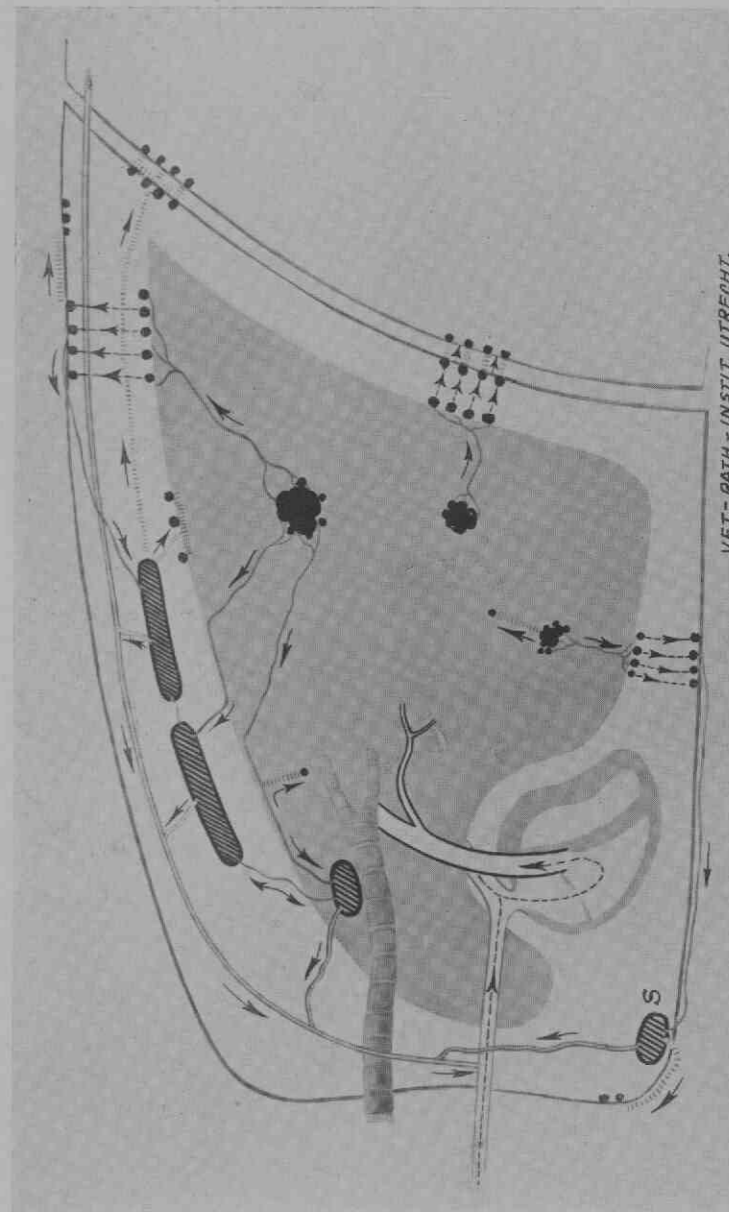
AFBEELDING VII.



AFBEELDING VI.



AFBEELDING VIII.



AFBEELDING IX.

(Uit het Veterinair Pathologisch Instituut der Rijks-Universiteit te Utrecht).

## DE VERSCHILLENDE BEELDEN EN DE VERBREIDING VAN TUBERCULEUZE PROCESSEN BIJ ONZE HUISDIEREN,

DOOR

Prof. Dr. H. SCHORNAGEL <sup>1)</sup>.

---

M. H.

Sinds de ontdekking van den tuberkelbacil door ROBERT KOCH in 1882 hebben tallooze onderzoekers zich beziggehouden met de bestudeering van de eigenschappen dezer bacterie niet alleen, doch ook met het onderzoek van de genese der toen reeds bekende anatomische veranderingen. Nu men zeker wist, dat tuberculose een infectieziekte is en men bij verschillende diersoorten deze ziekte naar willekeur kon opwekken, men tevens door het aantoonen van den tuberkelbacil met zekerheid bepaalde veranderingen als tuberculose kon diagnostiseeren, is de kennis omtrent de pathologische processen, door den tuberkelbacil veroorzaakt, in ruime mate vergroot. Het is vooral VON BAUMGARTEN geweest, die de ontwikkeling der tuberculeuze processen uitvoerig en zeer nauwkeurig heeft bestudeerd.

Het spreekt vanzelf, dat verreweg de meeste onderzoekers zich hebben beziggehouden met de tuberculose van den mensch, de literatuur hierover is enorm uitgebreid. Men heeft getracht na te sporen, wat wel de reden mocht zijn, dat bij den volwassen mensch zoo veelvuldig de longen zijn aangetast, terwijl andere organen veel minder vaak zijn aangedaan, met uitzondering dan van de lymphklieren. Men heeft op grond van bij den mensch waargenomen anatomische veranderingen theorieën opgesteld over betrekkingen tusschen den tuberkelbacil en bepaalde organen, en is daarbij soms tot conclusies gekomen, die den toets der critiek, van een vergelijkend pathologisch standpunt bezien, niet kunnen doorstaan.

Bij de bestudeering van literatuur over tuberculose ben ik herhaaldelijk gestuit op uitspraken, die ik als veterinair patholoog-anatoom niet gaarne zou onderschrijven. Onderzoekers op het gebied van tuberculose, die tot richtsnoer hebben studie dezer ziekte uit een algemeen oogpunt, kunnen zich bij hun beschouwingen in den regel niet losmaken van de tuberculose van den mensch. Bij het opstellen van theorieën over de oorzaken van het veelvuldig

---

<sup>1)</sup> Voordracht, gehouden in de 70ste Algemeene Vergadering van de Maatschappij voor Diergeneeskunde op 17 October 1925 — met demonstratie van een 90-tal preparaten.



voorkomen van longtuberculose bij den mensch, spreken zij van eigenschappen van longweefsel in het algemeen, in de meening, dat het longweefsel van alle zoogdieren, waarbij tuberculose kan voorkomen, ten opzichte van den tuberkelbacil wel dezelfde eigenschappen zal hebben. Dit is echter niet juist. Wat voor longweefsel geldt, geldt ook voor verschillende andere weefsels.

Deze opvattingen in patholoog-anatomische werken van den mensch waren voor mij aanleiding om, ongeveer een jaar geleden, op een vergadering van patholoog-anatomen een voordracht te houden over de verschillende beelden en de verschillende wijzen van verspreiding der tuberculeuze processen bij onze huisdieren. Door het groote materiaal, dat in den loop der jaren in ons instituut is verwerkt, had ik natuurlijk een indruk gekregen van deze materie, een indruk, die voor een voordracht echter door cijfers moest worden gefundeerd. Over een tiental jaren werden sectieverslagen en andere aantekeningen statistisch bewerkt en de resultaten zijn niet alleen interessant voor hen, die de pathologische anatomie van den mensch tot arbeidsveld hebben, doch ook voor ons, die dagelijks met tuberculose van huisdieren te maken hebben.

Ik achtte de resultaten van deze bewerking van genoemd materiaal interessant genoeg om ook Uwe aandacht hiervoor te vragen, bijna zonder uitzondering toch hebt ook U bijna dagelijks met deze ziekte der huisdieren te doen. Waar cijfers, vooral bij een lezing, weinig indruk maken, heb ik enkele grafische voorstellingen doen vervaardigen, die duidelijker tot U spreken. U moet echter de curven niet al te nauwkeurig nemen, mogelijk moeten hier en daar eenige procenten worden toegevoegd of afgetrokken, doch hierdoor wijzigt de kern der zaak zich niet <sup>1)</sup>.

Als voornaamste portes d'entrée kennen we de luchtwegen en den digestietractus, andere besmettingsplaatsen als huid, genitaalapparaat, enz. laat ik hier buiten beschouwing. Uit de schematische plaat blijkt, dat bij ingestie van tuberkelbacillen eerst de mucosa van den intestinaaltractus, en daarna de lymphklieren worden besmet; infectie van het slijmvlies treedt zelden op, de eerste tuberculeuze veranderingen ziet men daarom als regel in de regionale lymphklieren. Passeeren de bacillen de retropharyngeale, mandibulaire en mesenteriale lymphklieren, dan is de eerste filter, dien zij ontmoeten, het capillairsysteem der longen. Ook kan de lever direct van uit den darm worden besmet, en kan longinfectie optreden, doordat tuberkelbacillen de lever verlaten.

---

<sup>1)</sup> De percentages, zooals die zijn aangegeven, heb ik verkregen uit sectieverslagen en uit verslagen van keuringsdiensten, en ook uit gegevens in verschillende hand- en leerboeken, sterk afwijkende opgaven heb ik niet meegerekend. Het was mij te doen niet om absoluut juiste getallen, doch vooral om de verhoudingen van de frequentie van tuberculose der verschillende organen bij onze huisdieren.

De longen vormen een filter voor al het veneuze bloed, en, behalve voor het portale bloed, den éérsten filter. Verder ontmoet alle lympe, zij het ook bijna steeds na passage van een of meer lymphklieren, als eersten filter het longweefsel. Dat de longen, afgezien nog van directe besmetting door inhalatie, zeer gemakkelijk besmet en dus ook geïnfecteerd worden, spreekt vanzelf. Het doet dan ook vreemd aan in een van onze meest geroemde leerboeken te lezen, dat COTTON en SCHROEDER *zelfs* bij subcutane infectie aan de staartpunt van het varken het eerst tuberculose in de longen zagen optreden. Principieel is er toch weinig verschil, of de bacteriën aan de punt van den staart of in een jugulaarvene worden ingebracht, alleen ontmoeten de eerste een of meer lymphklieren op hun weg, de laatste niet.

Bij onze huisdieren komt de tuberculose als soorteigen ziekte alleen voor bij rund en vogels (kip), deze hebben evenals de mensch hun eigen bacillentype, de dieren infecteeren elkander onderling. Onder andere huisdieren heerscht tuberculose niet in dezen vorm, paard, hond, kat en varken worden incidenteel besmet door tuberculeus materiaal, afkomstig van rund, kip en mensch. Weliswaar komt vooral bij het varken deze incidenteele besmetting soms ontzettend vaak voor, besmetting door soortgenooten is toch uiterst zeldzaam.

Schaap en geit heb ik nog niet genoemd; het schaap niet, omdat tuberculose bij dit dier zoo uiterst zelden wordt waargenomen, mede doordat dit dier een natuurlijken weerstand schijnt te bezitten tegen tuberculose. De geit noemde ik niet, omdat dit dier een eenigszins bijzondere positie inneemt. Tuberculose komt niet heerschend voor onder geiten, toch zijn deze dieren allerminst ongevoelig voor een tuberculeuze infectie. Het feit, dat geiten in den regel afzonderlijk worden gehouden, is vermoedelijk oorzaak, dat men tuberculose zelden heerschend ziet optreden onder geiten; doch heeft deze ziekte eenmaal haar entrée in een geitenstal gedaan, b.v. door infectie met tuberkelbacillenhoudende rundermelk, dan blijkt wel, dat deze diersoort gemakkelijk wordt geïnfecteerd.

Wat de frequentie van tuberculose betreft, het volgende. Uit abattoirverslagen blijkt, dat in ons land de frequentie van runder-tuberculose varieert van ongeveer 40% tot ongeveer 8%, voor het varken is het cijfer gemiddeld ongeveer 15%. Deze cijfers hebben betrekking op slachtdieren, dus over het algemeen gezonde dieren.

Wat de andere diersoorten betreft, heb ik mijn cijfers verkregen uit ons sectiemateriaal, deze cijfers hebben dus betrekking op gestorven dieren, waarbij de tuberculose in den regel als doodsoorzaak werd geconstateerd

De gevallen van tuberculose waren hierbij in een periode van ongeveer 10 jaar de volgende:



|                  |         |              |        |      |
|------------------|---------|--------------|--------|------|
| bij 414 paarden, | 17-maal | tuberculose, | dit is | 4%   |
| „ 2050 honden,   | 36-     | „ „          | „ „    | 1,8% |
| „ 783 katten,    | 58-     | „ „          | „ „    | 8%   |
| „ 2191 kippen,   | 190-    | „ „          | „ „    | 9,5% |
| „ 239 geiten     | 6-      | „ „          | „ „    | 2,5% |

Wij mogen beide groepen van dieren zonder meer niet met elkander vergelijken, omdat de cijfers berusten op geheel verschillend materiaal. Cijfers te geven van eigen materiaal omtrent frequentie van tuberculose bij varken en rund zou een geheel verkeerd beeld geven, omdat de honderden varkens, die in ons instituut jaarlijks worden geseceerd, voor verreweg het grootste gedeelte jonge dieren zijn, waarbij bijna nooit tuberculose wordt gevonden, en omdat onder de geseceerde runderen er vele dieren zijn aangekocht voor het klinisch onderwijs, juist omdat zij aan tuberculose lijdende zijn.

Waar echter de cijfers van de tweede groep betrekking hebben uitsluitend op zieke dieren en die van de eerste groep op gezonde en zieke, zijn de cijfers van de tweede groep naar verhouding te hoog. Er is geen sprake van, dat b.v. 4% van den paardenstapel aan tuberculose lijdende is, abattoirverslagen leeren ons wel anders, wel hadden 4% der in ons instituut geseceerde paarden tuberculose.

Wat de wijze van besmetting betreft, wordt aangenomen, dat het rund wel voornamelijk wordt geïnfecteerd door inhalatie van runderbacillen; het varken, paard en geit door ingestie van runderbacillen en soms van vogelbacillen; hond en kat door ingestie van runder- en menschenbacillen. Er zijn echter nog wel andere mogelijkheden. Vogels, met name kippen, worden wel uitsluitend geïnfecteerd door ingestie van met vogelbacillenhoudende faeces besmet voedsel.

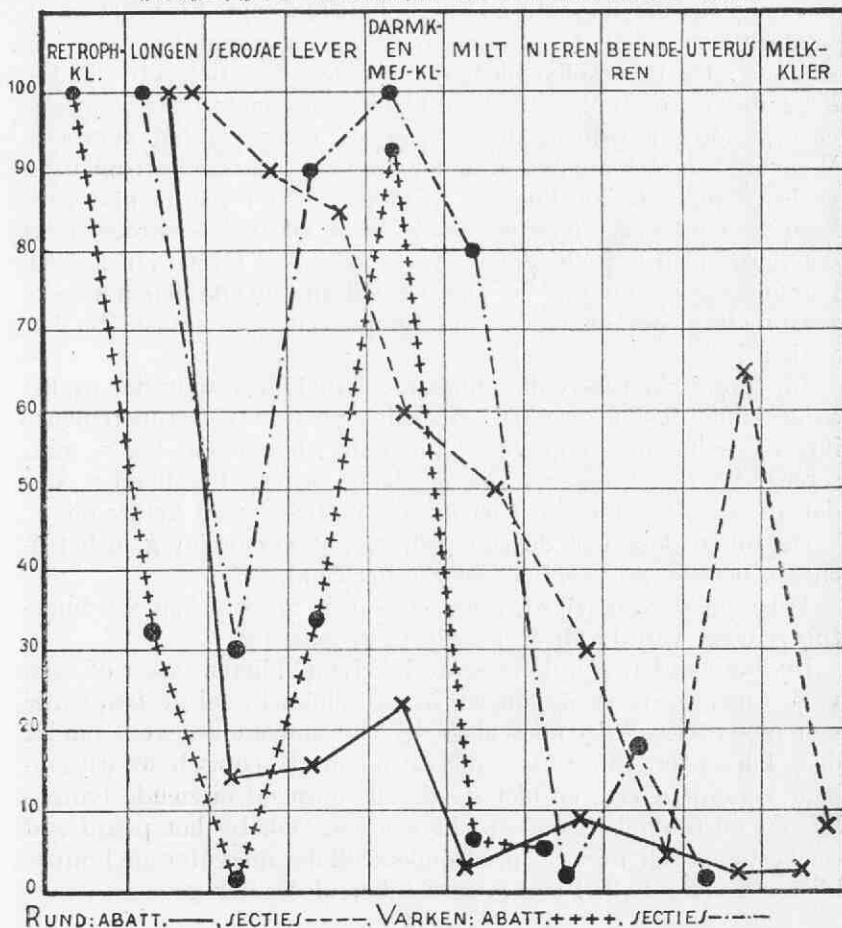
Alleen het rund en de kip hebben, evenals de mensch, hun eigen soortspecifieke bacillentype en worden bij uitzondering door andere typen geïnfecteerd, de andere huisdieren hebben geen bepaalde bacillentypen in hun tuberculeuze organen, al zijn sommige diersoorten wel het gevoeligst voor een bepaald type.

Twee factoren spelen een rol bij het tot stand komen van een tuberculeuze infectie van een orgaan. In de eerste plaats de ligging van het orgaan ten opzichte van den weg, waarlangs de bacillen worden vervoerd; in de tweede plaats de vatbaarheid van het orgaan voor een tuberculeuze infectie. Zal een infectie tot stand komen, dan is eerst noodig een contact tusschen bacterie en orgaan, dus een besmetting, daarnaast de mogelijkheid tot inwerking van de bacterie op het orgaan, de eigenlijke infectie.

Zonder eenigen twijfel vormt longweefsel bij de meeste dieren een geschikten bodem voor het tot stand komen van tuberculeuze processen, en waar tevens de haarvaten der longen bijna steeds het eerste capillairsysteem vormen, dat de bacteriën in het lichaam ontmoeten, zullen wij longtuberculose zeer dikwijls zien.

Bij de keuringen van slachtdieren wordt bij het rund dan ook het vaakst longtuberculose geconstateerd, stellen wij dit aantal op 100, dan zien wij, dat andere organen veel minder vaak zijn aange- tast, serosae 13-maal; lever 16-maal; darmkanaal en mesent. klieren 24-maal; milt 4-maal; nieren 8-maal; uterus 3-maal; melkklier 4-maal. Vergelijken wij deze frequenties met resultaten van secties, dan zien wij geheel andere verhoudingen, hier hebben wij niet te doen met over het algemeen gezonde dieren, waarbij wij vaak toevallig tuberculeuze afwijkingen te zien krijgen, doch met dieren, die ernstig lijdende waren aan t.b.c., waarbij dus zeer zeker meermalen alle organen met bacteriën zijn besmet geworden. Bij deze groep van runderen vinden wij, de frequentie van longtuberculose op 100 stellende, tuberculose der serosae 90-maal; van de lever 86-maal; mesenteriale klieren en darmkanaal 60-maal; milt 50-maal; nieren 30-maal; beenderen 5-maal; baarmoeder 65-maal; melkklier 8-maal.

AANGETASTE ORGANEN BIJ TUBERCULOSE IN%



De eerste curve geeft ons in hoofdzaak, doch niet uitsluitend, omdat ook hieronder ernstig zieke dieren voorkomen, te zien, hoe de verhouding is tusschen de organen, wat betreft de frequentie der besmetting; de tweede curve de gevoeligheid der organen voor besmetting.

Het frequentst worden besmet longen en darmkanaal ongeveer in de verhouding van 4 op 1; het gevoeligst zijn in dalende lijn longen, sereuze vliezen, lever, baarmoeder, milt, nieren, melkklier en beenderen, de drie laatstgenoemde organen vertoonen een betrekkelijk geringe gevoeligheid. Wat het darmkanaal met mesenteriale lymphklieren betreft, moet men rekening houden met het feit, dat deze langs verschillende wegen kunnen worden geïnfecteerd, n.l. via de bloedsbaan, door opgeslikt tuberculeus sputum, door tuberculeus gal en door tuberkelbacillenhoudend voedsel. Uit deze curve blijkt wel, dat infectie door inhalatie bij het rund de grootste rol speelt.

Het varken vertoont duidelijk een infectie door ingestie, retropharyngeale en mesenteriale lymphklieren zijn hier het veelvuldigst aangedaan bij slachtdieren, de longen minder vaak dan de lever. De tuberkelbacillen, die via den digestietractus in het lichaam komen, kunnen via lymphbanen en klieren naar de longen en via de bloedsbaan direct naar de lever worden vervoerd. Waar de longen lymphogeen direct van twee plaatsen (retropharyngeale en mesenteriale klieren) en indirect via lever haematogeen kunnen worden geïnfecteerd en de lever alleen haematogeen uit den darm, pleit het feit, dat we toch nog vaker lever- dan longtuberculose zien, ervoor, dat van den darm uit de haematogene verspreiding sterker is dan de lymphogene, ten minste bij het varken.

Bij chronische tuberculose blijken ook de longen weer het vaakst aangedaan, dus de grootste gevoeligheid voor een tuberculeuze infectie te hebben, dan volgen mesenteriale klieren, lever, milt, sereuze vliezen, beenderen, nieren, baarmoeder. Opvallend is, dat darmtuberculose bij het varken zoo buitengewoon zeldzaam is.

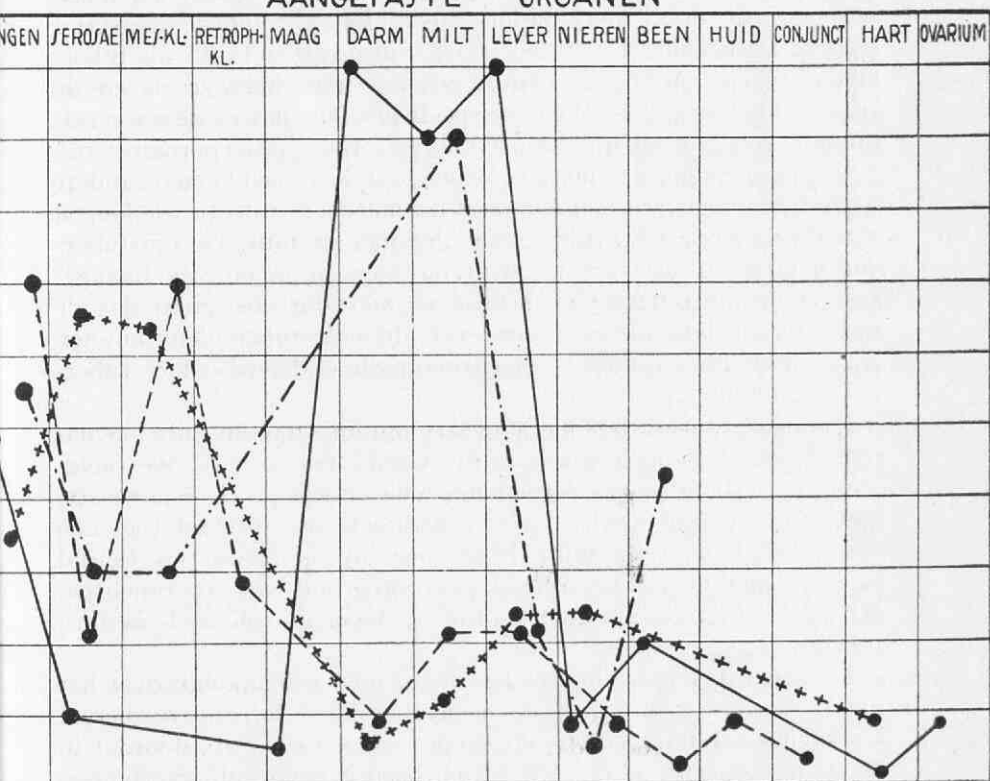
De tuberculose van de geit gelijk, wat verspreiding in het lichaam betreft, zeer veel op die van het rund.

Tuberculose van paard, hond en kat is meestal een voedings-tuberculose, van de kip wel zonder uitzondering.

Bij hond en kat zijn de mesenteriale lymphklieren vaker of even vaak tuberculeus als de longen, in werkelijkheid zal de frequentie van mesenteriaalkliertuberculose te laag zijn aangegeven, omdat deze klieren bij tuberculose niet altijd macroscopisch waarneembaar veranderd zijn, en niet steeds alle normaal uitzierende lymphklieren microscopisch onderzocht worden. Ook bij het paard zou een systematisch, microscopisch onderzoek der mesenteriale lymphklieren zonder twijfel een hooger tuberculosecijfer geven.

Bezien wij de laatstgenoemde diersoorten afzonderlijk, dan zijn de meest opvallende feiten de volgende:

AANGETASTE ORGANEN



KIP; + + + + HOND; - - - - KAT; - . - . - . PAARD;

*Paard.* Bij het paard vindt men opvallend veel tuberculose van milt en beenderen; bij 3 paarden zag ik bij sectie uitsluitend milt- en beentuberculose, zonder twijfel was hierbij ook wel een geringe mesenteriaalkliertuberculose, doch ik heb deze niet kunnen aantonen. Het eigenaardige is hierbij, dat in deze gevallen de longen niet waren aangetast. Het paard reageert anders op tuberkelbacillen dan b.v. rund en varken. Weliswaar neemt men soms zeer sterke verweeking waar van tuberculeuze haarden, speciaal in de mesent. klieren, ook vindt men soms een zeer floride miliairtuberculose in de longen, doch regel is, dat de nieuwvorming overheerscht en regressieve processen sterk op den achtergrond treden. Vooral in de longen en de milt denkt men veeleer aan sarcomateuze gezwellen dan aan tuberculose. Het organisme weet zich in het algemeen goed te verdedigen door een ongewoon sterke celwoekering. Men krijgt den indruk, dat het paardenorganisme vaak een meer dan gewonen weerstand biedt aan de vernielende werking van den tuberkelbacillus. Hieruit is misschien te verklaren, dat het mogelijk

is, dat tuberkelbacillen de longen kunnen passeeren zonder een spoor na te laten. In deze gevallen komen de processen tot ontwikkeling in weefsels, die of mindere resistentie in het algemeen bezitten, of door mechanische inwerkingen minder weerstand bieden. De beenderen van het paard zijn opvallend dikwijls tuberculeus, maar dan bijna uitsluitend de eerste halswervels en de rug- en lendenwervels. Wellicht speelt het feit, dat op deze wervels dikwijls sterke mechanische prikkels inwerken, een voorname rol.

Wij kunnen ons moeilijk voorstellen, dat deze beenderen op andere wijze tuberculeus worden dan door haematogene infectie, de longen zijn dus gepasseerd. Anders staat het met de milt. De milttuberculose bij het paard is zóó frequent, dat men dit orgaan vaker aangetaast vindt dan eenig ander, hoewel ik niet durf beweren, dat de mesenteriale lymphklieren niet even dikwijls tuberculeus kunnen zijn, alleen men neemt bij macroscopisch onderzoek deze tuberculose minder vaak waar.

Het is natuurlijk het meest waarschijnlijk, dat de milt haematogeen via de longen wordt geïnfecteerd, toch ben ik overtuigd, mede in verband met waarnemingen bij andere processen, waarbij metastase een rol speelt, dat er een directe weg bestaat tusschen maag-darmkanaal en milt. Deze meening is reeds een tiental jaren geleden door MAX MÜLLER geuit op grond van experimenten, dit werd echter, vooral door anatomen, als een ongehoorde ketterij beschouwd.

De beentuberculose bij het paard zal men gemakkelijk over het hoofd zien, zij gelijkt niet op beentuberculose bij andere dieren. Verkazing zag ik hierbij nooit, de processen vallen op, doordat in de spongiosa een wal van sclerotisch been is gevormd, waarbinnen een eigenaardig hyaline bindweefsel ligt, dat centraal soms verweekt is, doch niet verkaasd. Bij microscopisch onderzoek geeft dit hyaline bindweefsel fraaie beelden van tuberculose.

De milttuberculose gelijkt veel op sarcomatose. In den regel vindt men conglomeraten van tuberkels, welke ongeveer kastanje-groote knobbels vormen, de randen vertoonen min of meer radiaire teekening. Ook bij het varken vindt men deze beelden wel, doch hier ziet men duidelijke verkazing en verkalking. Bij het paard vindt men in de milttuberkels geen verkazing, hoogstens kleine, droge, necrotische plekjes, zooals men ze in sarcomen zoo vaak aantreft. Trouwens, verkazing, zooals men die kent bij het rund, ziet men bij het paard ook niet in andere organen. In den regel treedt de regressie sterk op den achtergrond, soms ziet men een droge, niet uitgebreide necrose, de lymphklieren echter vertoonen vaak een eigenaardige, breiachtige massa. Slechts zelden ziet men bij het paard tuberculeuze veranderingen, die overeenkomen met die van het rund. Het omgekeerde, n.l. rundertuberculose, waarbij weinig regressie, doch veel nieuwvorming, en ook een tumorachtige

verbreiding en aspect aanwezig is, komt weleens voor. Darmtuberculose zag ik nooit bij het paard, zij is echter wel door anderen waargenomen in den vorm van ulcera.

*Hond.* De mesenteriale lymphklieren zijn vermoedelijk het vaakst aangetast, het is bekend, dat deze organen bij tuberculose niet altijd macroscopische veranderingen vertoonen. De darm is zeer zeker de voornaamste porte d'entrée, toch is deze betrekkelijk zelden tuberculeus, slechts enkele malen vindt men ulcera. Opvallend vaak zijn de serosae en dan speciaal de borstvliezen aangedaan. Tuberculeuze pleuritis is bij den hond zeer karakteristiek, veel in den regel serofibrineus exsudaat, de pleurae zelf door vlokke en korrelige woekeringen vaak belangrijk verdikt. Ook tuberculeuze pericarditis is bij den hond geen zeldzaamheid. De serosae van den hond zijn al even gevoelig als milt en beenderen van het paard, driemaal zagen wij tuberculeuze pericarditis zonder tuberculose van andere organen.

In de longen vindt men dikwijls miliairtuberculose, doch ook broncho-pneumonieën en typische cavernenvorming. Ik wil er in dit verband op wijzen, dat wij bij onze huisdieren zelden cavernenvorming zien, niettegenstaande soms sterke verweeking optreedt b.v. het rund. Bij de geit kan men soms cavernenvorming waarnemen, 't fraaist ziet men dit echter bij den hond.

Niertuberculose ziet men bij den hond vrij vaak in den vorm van verspreide tuberkels of als tuberculeuze pyelo-nephritis. Het necrotische weefsel heeft vaak een slijmig aspect. De lymphklieren kunnen zeer groot worden.

*Kat.* Bij de kat is de huidtuberculose van groote beteekenis, deze is niet primair, doch ontstaat, doordat tuberculeuze processen in retropharyngeale. ev. ook mandibulaire lymphklieren overgrijpen op het omliggende bindweefsel. Men krijgt dan vaak uitgebreide, tuberculeuze processen in de subcutis met doorbraak en vorming van een tuberculeus huidulcus, waaruit voortdurend veel bacillen worden ontlast. Deze processen kan men in de keelstreek vinden, doch ook op andere plaatsen. Wij namen deze ook meermalen waar in de oogstreek. Vermoedelijk ontstaan deze door infectie van de conjunctiva bij het zich „wasschen”. Een beginstadium zagen wij bij een kat met een kleine, tuberculeuze fistel in de keelstreek, waarbij de conjunctivae iets prolabeerden door vrij vaste zwelling. Bij nader onderzoek bleek hier een jonge, tuberculeuze conjunctivitis te bestaan, zeer zeker ontstaan, doordat het dier van de fistel uit bij het „wasschen” tuberkelbacillen op de ooglidranden had gestreken.

Deze inderdaad „open” vorm van tuberculose is gevaarlijk te achten, omdat de kat evenals de hond herhaaldelijk drager is van humane bacillen.

Het meest frequent is bij de kat tuberculose van de mesenteriale



klieren en van de longen, darmtuberculose komt veel minder voor. In de longen vindt men dikwijls miliairtuberculose, doch ook vaak een broncho-pneumonie met belangrijke, regressieve veranderingen.

*Vogels.* Vogeltuberculose is voornamelijk kippentuberculose; kippentuberculose is tuberculose van darm, lever en milt. In mijn grafiek staan lever en darm beide voor 100% genoteerd, de milt voor 90%. Andere onderzoekers geven iets andere verhoudingen, doch zonder uitzondering staan lever, darmkanaal en milt verre aan den top. Longtuberculose is betrekkelijk zeldzaam. Frequent is beentuberculose, deze staat in de grafiek aangegeven met 20%, dit is echter zonder twijfel te laag. De 20% betreft voornamelijk tuberculose van de platte beenderen van bekken en borstkas, het is echter bij regelmatig openkappen der pijpbeenderen gebleken, dat beentuberculose veel vaker voorkomt, dan wij vermoedden. Er is eenige overeenkomst met het paard, wat betreft het veelvuldig voorkomen van milt- en beentuberculose ten opzichte van longtuberculose.

Vogeltuberculose geeft een karakteristiek beeld. Darmtuberculose doet zich in acute gevallen voor als uiterst kleine, scherp omschreven slijmviesdefecten, later worden het duidelijke zweertjes, gevolgd door groote, diepe zweren met nauwen hals, die uitwendig als knobbels aan den darm zichtbaar zijn. In de andere organen vindt men hardjes van milimeter tot centimeter groot, gekenmerkt door sterke regressie, de necrotische massa is droog en brokkelig.

Een bijzondere vorm is tuberculose van klier- en spiermaag; tuberculose der mond-keelholte kan met diphtherie worden verwisseld.

Bij andere vogels komt tuberculose eveneens vaak voor, we zagen deze ziekte vaak bij kalkoenen, pauwen, ook bij faizanten, zelden bij duiven en nimmer bij watervogels.

Tot slot een enkel woord over de tuberculose van rund, varken en geit.

Bij het *rund* zien wij in de longen vooral broncho-pneumonische processen, daarnaast, doch minder vaak, miliairtuberculose, deze vormen kunnen ook gecombineerd voorkomen. Hoewel bij de pneumonische vormen in den regel een duidelijke, open verbinding met de bronchiën bestaat, zien wij uiterst zelden cavernenvorming, vermoedelijk omdat ook bij de verweeking van de kazige massa deze toch nog vrij taai blijft.

Typische beelden ontmoet men in de nieren. Bij haematogene besmetting in het algemeen krijgt de bastsubstantie verreweg de meeste bacteriën. Bij acute niertuberculose zien wij dan ook vrij wel uitsluitend tuberkels in de bastlaag. De cortex is echter blijkbaar geen geschikt milieu voor verdere ontwikkeling van het tuberculeus proces, immers in oudere gevallen ziet men de veranderingen



in de bastlaag niet voortschrijden, integendeel men krijgt hier bindweefselvorming, terwijl het proces zich naar het merg toe uitbreidt. De bacteriën komen via of langs de pisbuisjes in het centrale deel der nier en hier ontwikkelt het proces zich tot sterk verkazende, tuberculeuze pyelo-nephritis. De tuberculeuze haarden in het merg kunnen zeer groot worden, waardoor atrophie van de bastlaag ontstaat, uitwendig zichtbaar door bleekere kleur. Snijdt men op zoo'n bleeken renculus in, dan vindt men een minimaal laagje intact of bindweefselrijk bastweefsel en daaronder een grooten tuberculeuzen haard. Deze beelden manen tot voorzichtigheid bij de beoordeeling van de genese van nierprocessen. Wij hebben hier een voorbeeld van een pyelo-nephritis van beslist haematogenen oorsprong, waarbij de mergprocessen verreweg het hevigst zijn.

Bij het varken frappeert ons de groote neiging tot verkalking en bindweefselvorming bij meer chronische processen. Dit is wel opvallend bij een voor tuberculeuze infectie zoo gevoelige diersoort. Darmtuberculose zag ik nimmer bij het varken.

Bij de *geit* verloopt de tuberculose meestal zeer heftig, vooral de longprocessen zijn hevig. Er ontwikkelen zich uit de miliaire tuberkels in de longen knikker- tot kastanjegroote haarden, die centraal verweken en aanleiding kunnen geven tot broncho-pneumonische processen met cavernenvorming. Darmzweren zijn bij de geit niet zeldzaam.

Bij het *schaap* zag ik zelden tuberculose. Het proces heeft weinig neiging tot uitbreiding, verkalking treedt spoedig op; de tuberkels in de longen, lever en milt zijn vaak niet gemakkelijk te onderscheiden van parasitaire haardjes.

#### Discussie.

Dr. LUBBERINK (Zwolle). Ik had verwacht hier heden middag ook iets te hooren, omtrent den ouderdom van tuberculeuze processen. In koopkwestie komt het, herhaaldelijk voor, dat wij een oordeel moeten uitspreken aangaande den tijd, gedurende welken het tuberculeuze proces heeft bestaan. De meeningen hieromtrent loopen zeer uiteen. Eenigen tijd geleden heb ik, met twee andere collega's, een verklaring afgegeven, dat een tuberculeuze ontsteking langer dan vier maanden had bestaan, daarna beweerde Prof. WESTER, dat zulks niet het geval was. Gaarne verneem ik nu van Prof. SCHORNAGEL, op welke gronden men zich een oordeel vormen kan, omtrent den ouderdom van een tuberculeus proces.

De Heer Prof. WESTER. De Heer LUBBERINK vergist zich eenigszins. Ik heb niet gezegd, *dat het niet waar was*, maar dat de heeren niet konden bewijzen, dat, in het betreffende geval, het proces ouder dan vier maanden moet zijn.

De Heer Prof. SCHORNAGEL. De vraag van Dr. LUBBERINK is niet gemakkelijk te beantwoorden. In 't algemeen gesproken, moet worden verklaard, dat men heel vaak geneigd is een tuberculeus proces ouder te schatten, dan het in werkelijkheid is; verkazing en verkalking kunnen snel optreden. Bij een experimenteele infectie van een kalf zag ik dit reeds na 32 dagen. Wij hebben in de kliniek maandenlang runderen kunnen observeeren, welke geenerlei verschijnsel vertoonden en twee maanden na den partus lijdende bleken te zijn aan een heftige uterustuberculose.

Het sectiebeeld vertoont een mate van wandverdikking, verkazing en verkalking, die zonder twijfel door buitenstaanders veel ouder geschat zouden worden, dan in werkelijkheid het geval was. Ziet men tuberculeuze processen met sterke

bindweefselnieuwvorming en weinig regressie, dan kan gerust worden aangenomen, dat hier een langzaam verlopend proces in het spel is geweest; sterke verkazing daarentegen wijst op snel verloop. Ik heb weleens attesten gezien, met de verklaring, dat het proces in kwestie twee jaren oud was. Zulk een verklaring is onhoudbaar. Men kan aan de uitbreiding niet bewijzen, of een tuberculeus proces vier maanden, twee of vijf jaar oud is. Ik ben in het bezit van een praeparaat van tuberculeuze pericarditis van een rund, hetwelk door een ieder voor zeer oud zal worden verklaard. Dit rund echter is slechts 1½ jaar oud geworden. Het bewijs leveren van den ouderdom van een tuberculeus proces is en blijft zeer moeilijk.

De Heer Dr. MOGENDORFF. Prof. SCHORNAGEL, wanneer U bij een rund vindt: tuberculose van borst en buikvlies en één aangetaste nier, besluit U dan tot een versche bloedinfectie? Ik vraag dit met oog op sterilisatie.

De Heer Prof. SCHORNAGEL. Wat is een versche bloedinfectie? Dit begrip uit de Vleeschkeuringswet is mij nooit duidelijk geweest, zooals daar trouwens wel meer dingen in staan, welke mij niet duidelijk zijn. Is dat een infectie van één dag oud of van een week of van een maand? Is het criterium van een versche bloedinfectie soms het met het bloote oog zichtbaar worden van tuberkels? Men moet toch bedenken, dat tuberkels in verschillende organen ongelijk snel groeien.

De Heer Dr. MOGENDORFF. Ik deed mijn vraag, omdat ik gaarne Uwe uitspraak zou vernemen voor de keuring van zulk een dier.

De Heer Prof. SCHORNAGEL. Keuringskwesties vallen buiten de beschouwingen van hedenmiddag.

De Heer Dr. MOGENDORFF. Zoudt U in dit geval gesteriliseerd hebben?

De Heer Prof. SCHORNAGEL. Neen.

De Heer Dr. DIEMONT. Is het ook U opgevallen, dat de rechter nier veel vaker is aangetast dan de linker, zoo ja, kunt U daarvan dan een verklaring geven?

De Heer Prof. SCHORNAGEL. Daarvan is mij niets bekend.

De Heer Prof. WESTER. Ik heb met belangstelling de voordracht gehoord. Ik wil de vraag stellen, is het den veterinaire-anatomen bekend, dat er tusschen darmen en nieren lymphatisch verband bestaat, en is het den veterinaire-patholoog-anatomen bekend, dat op deze wijze lymphogene infectie mogelijk is?

De Heer Prof. SCHORNAGEL. Geringe erupties in de bastlaag van een nier wijzen steeds op haematogene infectie. Van eenig verband, als Prof. WESTER bedoeld, is mij niets bekend.

De Heer Prof. KREDIET. Een lymphatisch verband tusschen darmen en nieren bij dieren is niet bekend, bij den mensch bestaan anostomosen tusschen venen uit het poortadergebied en het gebied van de vena cava inferior.

De Heer Dr. LUBBERINK. Zou het weinig voorkomen van longtuberculose bij paarden ook zijn oorzaak kunnen vinden in het feit, dat die dieren, krachtens hun arbeidsprestaties, zoo veelvuldig diep inspireeren?

De Heer Prof. SCHORNAGEL. Ik acht dit wel een beetje gezocht, er zijn vele factoren, welke hier een rol spelen.

#### VERKLARING DER AFBEELDINGEN.

Ter verduidelijking van de voordracht zou ik gaarne gebruik hebben gemaakt van de schematische platen, die ik bij mijn onderwijs gebruik; praktische bezwaren waren oorzaak, dat ik slechts een enkele plaat kon demonstreeren. Daar ik meen, dat voor zeer veel lezers van dit tijdschrift bedoelde platen interessant zijn, heb ik deze langs fotografischen weg laten reproduceeren en met een korte verklaring in dit tijdschrift laten afdrukken. De platen zijn ontworpen door den heer J. H. TEN THIJE.

##### Afb. I. *Verschillende vormen van open tuberculose.*

In de longen staan pneumonische haarden in open verbinding met bronchiën, verweekte kaas kan met bronchiaalslijm geëxpectoreerd worden. Ulcera in bron-

chiaalslijmvlies, die bij deze processen gemakkelijk ontstaan, vormen nieuwe haarden voor bacillenverspreiding.

Het tuberkelbacillenhoudende sputum kan in den neus terechtkomen en hier ulcera verwekken (paard!), een gedeelte van het opgehoeste sputum kan uitgehoest worden, een ander deel wordt doorgeslikt en komt in het darmkanaal terecht. Een aantal bacteriën passeert den darm en wordt met faeces uitgescheiden, mogelijk ontstaat hierbij ook darmtuberculose met bacillen produceerende ulcera. Open tuberculose van tonsillen is zeldzaam.

Leverhaarden in open verbinding met galgangen verspreiden bacillen via den darmtractus.

Tuberculeuze nieren, uterus en melkklier kunnen bacteriën uitscheiden.

Bij de kat tuberculeuze processen in de retropharyngeale lymphklieren, die de huid doorbreken en aanleiding geven tot tuberculeuze huidzweren.

Afb. II. *Tuberculeuze infectie door ingestie, verspreiding via ductus thoracicus naar de longen.*

Tuberkelbacillen, met voedsel opgenomen of uit een open longproces opgehoest, kunnen aanleiding geven tot tuberculose van retropharyngeale en mandibulaire lymphklieren, van deze klieren mogelijk transport van bacillen naar voorste holle ader via de groote lymphbanen langs den hals.

Tuberkelbacillen geven bij groote uitzondering aanleiding tot maagtuberculose, vaker, hoewel toch vrij zelden, ziet men primaire darmtuberculose. Bacillen passeeren darmwand, tuberculose der mesenteriale klieren en van uit deze klieren transport der bacteriën via truncus intestinalis en ductus thoracicus naar voorste holle ader.

Van voorste holle ader naar hart, rechter boezem, rechter kamer, art. pulmonalis, miliaire uitzaaiing in longen.

Afb. III. *Tuberculeuze infectie door ingestie, verspreiding via lever naar longen.*

Bij het varken ziet men naast een verspreiding der bacillen, als aangegeven in afb. II, vooral een transport via takken van de vena portae naar de lever. In dit orgaan herhaaldelijk tuberculeuze processen, deze kunnen in open verbinding komen met takken van de levervenen, waardoor infectie van de longen via vena cava caudalis en rechter hart kan ontstaan. Van de lever uit is infectie der longen ook mogelijk langs lymphogenen weg, portale lymphklieren, truncus intestinalis, ductus thoracicus, vena cava cranialis, rechter hart.

Afb. IV. *Haematogene verspreiding van uit een tuberculeuzen longhaard.*

De tuberculeuze longhaard, ontstaan door inhalatie of door ingestie van tuberkelbacillen, staat in open verbinding met een tak van de vena pulmonalis. Het besmette bloed komt via het linker hart in de aorta en kan alle weefsels besmetten met tuberkelbacillen, ook de longen weer via de bronchiaalarterien. Niet alle besmette weefsels worden tuberculeus. In deze afbeelding is aangegeven een infectie van pericardium, longen, hersenvliezen, pleura, borstbeen, rib, wervels, lever, milt, nier, uterus, uier, peritoneum en rechter carpaalgewricht.

Tuberkelbacillen, die terechtkomen in spieren, bindweefsel en andere voor een tuberculeuze infectie minder vatbare weefsels, kunnen via lymphbanen de regionale lymphklieren infecteeren — boegklier, liesplooi-klier en knieholteklier zijn hier als tuberculeus aangegeven.

Afb. V. *Verspreiding van tuberculeuze processen via bronchiën.*

Een tuberculeuze haard T staat in open verbinding met een bronchus. Weeke tuberculeuse kaas komt in het lumen van den bronchus en kan door de luchtbeveging, vloeistofstroom (slijm) en trilhaarwerking worden verplaatst, zoowel in orale als aborale richting; hierbij ontstaan gemakkelijk ulcera in het bronchiaal-, tracheaal- en laryngeaalslijmvlies, die nieuwe bronnen van tuberkelbacil-verspreiding zijn.

Afb. VI. *Verspreiding van uit een tuberculeuzen longhaard bij doorbraak in een tak van de art. pulmonalis.*

Deze afbeelding behoeft geen nadere toelichting.

Afb. VII. *Verspreiding van tuberculeuze processen na doorbraak in een tak van de vena pulmonalis.*

Bij doorbraak in een tak van de vena pulmonalis worden de tuberkelbacillen via het linkerhart door de aorta verspreid, hierbij kan de long via de bronchiaalarteriën opnieuw worden besmet.

Afb. VIII. *Uitzaaing van tuberkelbacillen in de longen via de art. pulmonalis.*

Tuberkelbacillen, aangevoerd door de groote lichaamsvenen uit tuberculeuze processen in het lichaam, en door de groote lymphvaten uit tuberculeuze lymphklieren (s. sternale lymphklier), kunnen naast reeds ev. bestaande longprocessen aanleiding geven tot uitgebreide miliartuberculose der longen.

Afb. IX. *Verspreiding van tuberculeuze processen in de borstholte langs lymphwegen en door contact.*

Tuberkelbacillen kunnen uit longhaarden langs lymphbanen vervoerd worden naar de pleura en hier aanleiding geven tot tuberculeuze processen; door contact mogelijke infectie van pleura costalis en pl. diaphragmatica. Infectie van lymphklieren (bronchiale, mediastinale en sternale), welke nieuwe infectiebronnen tuberkelbacillenhoudende lymph kunnen afgeven, overgang van bacillen in ductus thoracicus en voorste holle ader. De stippellijnen geven retrograde, lymphogene verspreiding aan, waardoor o. m. ook peritoneaaltuberculose kan ontstaan uit pleuratuberculose.

---

## DE BETEEKENIS DER ARTHRITIS VAN VARKEN EN RUND VOOR DE VLEESCHKEURING,

DOOR

Dr. C. POSTMA, Keuringsveearts te Amsterdam.

---

Door VAN SANTEN werd in zijn proefschrift de stelling verkondigd, dat de gonitis der varkens, die klinisch van weinig betekenis is, van groot belang is voor de vleeschkeuring. Inderdaad is dit het geval en wordt bij de keuring herhaaldelijk een arthritis van een of meer gewrichten gevonden. Doch niet alleen bij varkens, maar ook bij runderen komen arthritiden vrij dikwijls voor, en daarom dient bij de vleeschkeuring nauwkeurig gelet te worden op deze afwijkingen.

In het Tijdschrift voor Veeartsenijkunde van 1912 komt op blz. 905 een beknopte verhandeling van Prof. POELS voor, getiteld: „De arthritis bij de huisdieren, inzonderheid de metastatische arthritis, uit een aetiologisch oogpunt”, waarin een duidelijk overzicht wordt gegeven van de pathologische anatomie en van het ontstaan der gewrichtsaandoeningen.

Men kan de arthritiden onderscheiden in bacterieele en abacterieele. De laatste kan ontstaan door trauma, waarbij de beursband intact is gebleven; een chronische abacterieele arthritis ontstaat

dikwijls door een verkeerden stand van het lidmaat, door geforceerden arbeid na een periode van rust, enz. Misschien is ook de arthritis in het verloop van rhachitis een abacterieele aandoening. Door GLÄSSER is bij een fibrineuze ontsteking der sereuze vliezen een fibrineuze arthritis waargenomen, uitsluitend bij biggen tot 3 maanden oud. Vervoer scheen een praedispositie te vormen; de synovialis was hyperaemisch, terwijl er een te veel aan geelachtige, troebele synovia bestond. Hij vond slechts eenmaal een gekorrelde bacil, in alle andere gevallen scheen de aandoening abacterieel te zijn. Bij de abacterieele arthritiden is de gewrichtsinhoud in 't algemeen meestal sereus, iets troebel, dradentrekkend, sterk alkalisch; soms vindt men coagula met helder serum. Zelden is de aandoening serofibrineus of haemorrhagisch. Feitelijk is ook nog abacterieel de toxische arthritis, doch is deze vaak een voorlooper van de bacterieele.

De abacterieele gewrichtsontstekingen maken het gewricht tot een locus minoris resistentiae voor secundaire infecties.

Een bacterieele arthritis kan ontstaan door een perforerend trauma en wordt dan vaak purulent of haemorrhagisch, doch is meestal een gevolg van een infectie door metastase uit een haard, die zich elders in het lichaam kan bevinden. Meestal ontstaat dan een polyarthritis; deze aandoening zal men dikwijls waarnemen in het verloop van een algemeene infectieziekte (uitgezonderd misschien bij rhachitis?). Bij den mensch worden bij gewrichtsrheumatiek dikwijls streptococcen gevonden, al of niet te zamen met een endocarditis. Door J. KOCH zijn daarbij meermalen cocchenhoopjes gevonden in de buurt der gewrichten, terwijl de gewrichten zelf steriel waren. Experimenteel kon hij miltvuurbacillen aantoonen in de verwijde venen van het beenmerg en in de vaten in de ossificatielijn in de epiphysen, vaak in veel grooter aantal dan in het bloed, waaruit de bacillen ten slotte geheel verdwijnen.

Ook bij het rund vindt men bij septische processen meermalen een polyarthritis, waarover afzonderlijk gesproken zal worden.

Niet steeds kunnen bij een bacterieele gewrichtsaandoening de bacteriën in den gewrichtsinhoud aangetoond worden.

Volgens POELS kent men bij een bacterieele arthritis 3 stadia:

- a. het toxische of praebacterieele stadium;
- b. het bacterieele stadium;
- c. het postbacterieele stadium (dat b.v. bij tuberculose heel laat intreedt).

In het postbacterieele stadium zou de aandoening dus voor abacterieel gehouden kunnen worden. Echter kunnen de bacillen dan dikwijls nog in de diepte der kraakbeensusuren en beenkraters, die met een fibrineachtige massa gevuld zijn, aangetoond worden. Bij een arthritis bij het schaap, veroorzaakt door vlekziekte-

bacillen, zag POELS een sterke vermeerdering der bacillen, als hij gesloten gewrichten met niet al te weinig exsudaat eenigen tijd bij niet te lage temperatuur bewaarde. Misschien geeft deze methode van intra-articulaire cultuur ook succes bij andere, slechts schijnbaar abacterieele, arthritiden.

Bij het varken worden vrij dikwijls arthritiden waargenomen, meestal van één of beide kniegewrichten. Bij de vleeschkeuring wordt vaak niet verder onderzocht; in vele gevallen schijnt niet een monarthrititis, doch een polyarthrititis voor te komen. Deze polyarthrititis was reeds vroeger bekend; zij is door CORNEVIN (1885) en door BANG (1891) beschreven. Het is eigenaardig, dat OSTERTAG in het handboek over vleeschhygiëne er geen melding van maakt. Zoowel CORNEVIN als BANG zagen haar in het verloop van vlekziekte. BERGER zag bij exportvarkens vaak gonitis, en dacht aanvankelijk, dat deze van traumatischen oorsprong was; het voorkomen van nierpetechiën in sommige gevallen bracht hem op de gedachte, dat er misschien een infectieuze oorzaak bestond. Door de mededeeling van POELS, dat deze bij schapen een arthrititis had gezien, die veroorzaakt was door vlekziektebacillen, vermoedde hij, dat ook de gonitis der varkens af en toe door vlekziektebacillen kon zijn veroorzaakt. Inderdaad werden eenige malen vlekziektebacillen aangetoond.

EISENMANN vond na de PASTEUR'sche enting bij 28 dieren, die chronisch ziek waren geworden, 13-maal endocarditis, echter 11-maal een arthrititis, vooral van het heupgewricht.

WARD onderzocht in 22 gevallen van polyarthrititis bij varkens de gewrichten. Eenmaal vond hij den bac. pyogenes, die ook reeds door OLT was aangetroffen, terwijl HOLTH en SEKIGUCHI met IRONS een veel gelijkenden bacil hadden gevonden. In alle andere gevallen, waarin WARD bacteriën vond (14), waren dit vlekziektebacillen. Experimenteel kon hij de aandoening bij jonge varkens opwekken (bij oudere gelukte dit niet), en vond dan in het acute stadium weer vlekziektebacillen, in oudere stadia niet. Nu was in de Vereenigde Staten alleen de urticaria-vorm der vlekziekte bekend, terwijl daarentegen aan de slachthuizen veel polyarthrititis voorkwam.

HOARE had echter reeds aangetoond, dat ook na de lichte vormen van vlekziekte de polyarthrititis kan ontstaan. WARD acht bovendien de mogelijkheid groot, dat de hevige vorm van vlekziekte ook hier en daar in de Vereenigde Staten voorkomt.

Door de onderzoekers, die de vlekziekte-arthrititis beschreven hebben, wordt ongeveer het volgende pathologisch-anatomische beeld opgegeven: gewricht min of meer gezwollen, door toeneming van het sereuze gewrichtsvocht; troebele gewrichtsinhoud, die een enkele maal haemorrhagisch wordt; vergrooting en hyperae



mie der synoviaalvlokken; verdikking der kapsel en usuur van het kraakbeen in oudere gevallen, en ten slotte ankylose en peri-arthritis ossificans met exostosen-vorming. In die gevallen vindt men weer een normale hoeveelheid helder gewrichtsvocht.

Zooals reeds vermeld, worden in de slachthuis arthritiden bij het varken herhaaldelijk waargenomen. Dikwijls betreft het dieren, welke reeds bij het leven een stijven, moeilijken gang vertoonden (trippelen met de achterbeenen), doch vaak ook varkens, waarbij deze verschijnselen niet opvallend zijn. Soms treft men de aandoening aan te zamen met een endocarditis verrucosa, doch meestentijds alleen. Meermalen is de zwelling der gewrichten gering en is de zwelling der inwendige darmbeensklieren aanleiding, een onderzoek naar een arthritis in te stellen. Soms is ook deze zwelling uiterst gering. Als herhaling van de onderzoeken van WARD, onderzocht ik bij 12 varkens met beiderzijdsche gonitis — eenige malen gepaard gaande met orgaanafwijkingen — de gewrichten. In twee gevallen, met naast de arthritis een zeer geringe miltzwelling en nierpetechiën, bevatte het vleesch vlekziektebacillen, in de andere gevallen, al of niet met orgaanafwijkingen, en één maal naast endocarditis, waren organen en vleesch kiemvrij. Bij alle 12 dieren bleek na het uitbeenen, dat geschiedde met intact laten der gewrichten; een acute polyarthritis te bestaan, zich kenmerkende door een vermeerderde hoeveelheid lichtrood, iets troebel gewrichtsvocht en sterke hyperaemie der synoviaalvlokken; kraakbeenusuren ontbraken. De afwijkingen waren het sterkst aan de heup- en femero-patellairgewrichten (geheel in overeenstemming met de bevindingen van WARD) en gering aan het elleboogsgewricht. Bij 4 der 12 onderzochte gevallen, ook die met kiemhoudendheid van het vleesch, konden door uitstrijkpraeparaten en cultuur vlekziektebacillen in alle gewrichten aangetoond worden; het grootst in aantal in de heupgewrichten. Bij de 8 overige varkens werden de bacillen, ook in de heupgewrichten, slechts bij enkele in het gewrichtsvocht gevonden. Toch moet wel aangenomen worden, dat bij alle 8 dieren de vlekziektebacil de polyarthritis had verwekt, daar de dieren alle tot één koppel behoorden en de aandoening bij alle in hetzelfde stadium verkeerde. Zeer kort na het ontstaan van polyarthritis (het onderzoek geschiedde nog vóór het einde der vlekziekte-epizoötie van 1924) kunnen de bacillen dus reeds uit het gewrichtsvocht zijn verdwenen. Op steriel gewrichtsvocht alleen mag men den vlekziektebacil als oorzaak niet uitsluiten. Het verdient vermelding, dat bij polyarthritis, door vlekziektebacillen veroorzaakt, het vleesch wel meestal kiemvrij is, doch dat het, waarschijnlijk tijdens den overgang van de acute vlekziekte in haar chronischen vorm, toch af en toe nog bacteriën kan bevatten.

Deze resultaten bevestigen dus die der reeds eerder genoemde



onderzoekingen, dat de arthritis (polyarthritis) der varkens gedeeltelijk veroorzaakt wordt door den vlekziektebacill. Het is tevens gebleken, dat bij het vinden van een arthritis (die zich dikwijls openbaart door geringe zwelling der gewrichten, al of niet gepaard gaande met vergrooing der regionnaire lymphklieren) steeds een onderzoek dient te worden ingesteld naar de aanwezigheid van polyarthritis. Een gedeelte der bij de keuring gevonden gevallen van arthritis zal misschien door andere factoren, b.v. rhachitis, zijn ontstaan (de daarbij voorkomende beenverdichtingen ziet men echter ook wel bij zeer chronische gevallen van vlekziekte), maar het feit, dat in het najaar de meeste arthritisgevallen worden gevonden, doch vooral de omstandigheid, dat zij na de hevige vlekziekte-epizoötie van den zomer van 1924 vanaf September veel meer werden geconstateerd dan andere jaren, pleiten ervoor, dat vele dezer gevallen primair door vlekziektebacillen zijn veroorzaakt.

In onderstaande tabel zijn vermeld het aantal gevallen van polyarthritis (ook die, welke gecombineerd waren met endocarditis en die, waarbij bacillen in vleesch en organen worden gevonden), van enkelvoudige arthritis (gonitis uni- of bilateralis het meest opvallend), het aantal geslachte varkens aan het abattoir te Amsterdam in het winterhalfjaar 1924—1925, het percentage der polyarthritisgevallen en dat van alle arthritiden te zamen.

| M a a n d.                 | Geslacht. | Poly-arthritis. | % Poly-arthritis. | Enkelv. arthritis. | % alle arthritiden. |
|----------------------------|-----------|-----------------|-------------------|--------------------|---------------------|
| September 1924 .....       | 5466      | 27              | 0.49              | 48                 | 1.37                |
| October 1924 .....         | 5456      | 29              | 0.53              | 62                 | 1.67                |
| November 1924 .....        | 5113      | 28              | 0.55              | 48                 | 1.49                |
| December 1924 .....        | 6776      | 32              | 0.47              | 60                 | 1.36                |
| Januari 1925 .....         | 5788      | 28              | 0.48              | 78                 | 1.83                |
| Februari 1925 .....        | 5410      | 20              | 0.37              | 54                 | 1.37                |
| Maart 1925 .....           | 5659      | 28              | 0.50              | 83                 | 1.96                |
| Winterhalfjaar 1924/1925 . | 39668     | 192             | 0.48              | 433                | 1.58                |

Uit dezen staat blijkt de groote beteekenis van de arthritiden voor de vleeschkeuring, zij het dan ook dat de cijfers voor 1924 abnormaal hoog zijn geweest. Bij de keuring dienen de aangetaste gewrichten verwijderd te worden; bij enkelvoudige arthritiden door uitsnijden met medeneming der aangrenzende epiphysen; bij de polyarthritisgevallen door uitbeenen der ledematen, waarbij de gewrichten zooveel mogelijk intact moeten worden gelaten, ten einde bezoedeling van het vleesch met gewrichtsinhoud te voorkomen (om die reden moeten de gedeelten van het schouderblad en het bekken in de omgeving van de gewrichtskom mede ver-

wijderd worden). Ook bij het onderzoek dient men in de allereerste plaats die gewrichten aan te snijden, waarbij de kans op bezoedeling het geringst is (knie, carpus). Zijn deze gewrichten aangetast, dan heeft men een geval van polyarthritis, zijn b.v. alleen de beide kniegewrichten aangedaan, dan late men alleen de achterste ledematen uitbeenen. Het verdient vermelding, dat het elleboogsgewricht meestal de geringste afwijkingen vertoont.

Protesten tegen het uitbeenen der ledematen vernamen wij zeer zelden. Het schijnt, dat in den grossiershandel deze bewerking als minder schadelijk wordt beschouwd, dan het verwijderen van een enkel gewricht bij monarthritis, waarbij wij veel meer tegenstand ontmoetten. In die gevallen, waarbij de betreffende varkens voor vleeschwaarbereiding moeten dienen, is de schade echter wel belangrijk.

Reeds werd vermeld, dat POELS een polyarthritis bij schapen waarnam, door den vlekziektebacil veroorzaakt. Hij constateerde deze in verschillende deelen van Zuid-Holland. Nadien echter zijn omtrent dit lijden geen mededeelingen meer in de Nederlandsche literatuur verschenen.

Behalve na vlekziekte vermeldt HUTYRA een polyarthritis bij varkenspest.

De polyarthritis van het jonge kalf is wel het meest bekend, omdat deze meermalen aanleiding gaf tot vleeschvergiftiging en bij dit lijden het vleesch nogal eens bacteriën blijkt te bevatten. Zij kan o. a. veroorzaakt worden door ovale- of coli-bacillen, doch meer door staphylococcen of streptococcen, en ontstaat dikwijls na een slepende enteritis of door navelinfectie. Volgens POELS is meermalen de pyogenesbacil de oorzaak van polyarthritis, soms in aansluiting aan een pyogenes-pneumonie. Meestal zijn daarbij ook de peesscheeden ontstoken. Aanvankelijk zijn de gewrichten toxisch gezwollen, misschien zijn de epiphysen dan reeds bacterieel geïnfecteerd. Er worden geen pyogenesbacillen in het bloed aangetroffen, wel in den navel en in het exsudaat op het peritoneum bij den navelring en later ook in de gewrichten.

Volgens POELS is de polyarthritis altijd metastatisch. Bij het rund kent men nog een polyarthritis rheumatica; in analogie met wat bij den mensch wordt waargenomen, waar in een hoog percentage streptococcen werden gevonden, neemt men tegenwoordig ook bij het rund een bacterieele infectie aan, zij het in zeer lichten graad. Het steriel vinden der gewrichten sluit, volgens de onderzoekingen van POELS en van J. KOCH, een bacterieele infectie als oorzaak niet uit. Bij den mensch kan de primaire haard een lichte ontsteking zijn (keelcatarrh); ook bij de huisdieren is iets dergelijks waargenomen. Zeer dikwijls ziet men een polyarthritis

puerperalis van het rund bij *retentio secundinarum* en bij een mastitis. Tevens zijn daarbij de peesscheeden vaak ontstoken. De ontsteking kan zijn toxisch of bacterieel. Dat bij mastitiden gewrichtslijden op kan treden, is den practici maar al te goed bekend. Vooral treft men deze polyarthritis aan bij mastitiden, door den bac. pyogenes of door streptococcen veroorzaakt, zoowel bij de gewone purulente mastitiden als bij abscesvorming in den uier. De arthritis door bac. pyogenes kan ook aansluiten aan een pyo-pneumonie of een chronische adhaesieve pyo-peritonitis.

In het acute stadium zijn de gewrichten zeer pijnlijk en ligt het dier veel. Bij genezing of als de aandoening in het chronische stadium overgaat, loopen de dieren aanvankelijk nog stijf, doch dit kan zeer gering zijn, zooals wij bij de levende keuring konden waarnemen. Bij de chronische aandoening kunnen de dieren sterk vermageren en liggen zij veel.

De aandoening kan zijn sereus, serofibrineus, zelfs purulent. Bij de acute arthritis is het peri-articulaire bindweefsel geel-geleiachtig geïnfilteerd, de hoeveelheid synoviaalvloeistof is vermeerderd, geelrood, troebel, bevat meermalen fibrine, minder vaak etter. In een ouder stadium vindt men rondom de gewrichten het gele, geleiachtige oedeem niet meer, en is de hoeveelheid gewrichtsvocht tamelijk normaal, en vindt men conglomeraten fibrine in de gewrichten. Bij de acute is de synovialis gezwollen, geïnjecteerd, vaak met kleine bloedingen; aan de binnenzijde niet glad, doch viltachtig, terwijl het kraakbeen, aanvankelijk blauwachtig wit, later een meer gele kleur krijgt, en, vooral indien streptococcen de oorzaak zijn, usuren kan vertoonen. De regionale lymphklieren zijn dikwijls zeer sterk gezwollen, zeer vochtig en vertoonen kleine bloedingen. In oudere gevallen kan de zwelling zeer gering zijn.

In een ouder stadium is de synovialis verdikt. Bij dieren, die veel gelegen hebben, heeft men bij de keuring vooral te letten op ligplekken.

Als complicaties, dikwijls pas tijdens de genezing opgetreden, kan men dikwijls vinden pees- en peesscheede-ontstekingen; minder vaak verruceuze of ulceruze endocarditis, verdor pericarditis, sero-fibrineuze pleuritis of peritonitis, enz.

Het is ons gebleken, dat niet steeds de zwelling der gewrichten van dien aard is, dat bij de keuring spoedig het oog erop valt; men ziet haar vooral in het acute stadium, terwijl het geleiachtig oedeem alleen in acute gevallen duidelijk is en dan het best zichtbaar is aan de tarsalgewrichten. Hoewel men de polyarthritis het meest aantreft in die gevallen, waarbij ook aan de inwendige organen wel eenige zwelling aanwezig is, of waarbij nierpetechiën voorkomen, is dit lang niet altijd het geval, en ook is niet altijd de doorsnede der wervellichamen bleekgraauw van kleur (een ver-

schijnsel, hetwelk speciaal bij mastitiden voorkomt). Het is ons het doeltreffendst gebleken, om voor zoover het mastitis betreft (gevallen van *retentio secundinarum* of *metritis* worden niet zoo dagelijks aangetroffen), bij elk dier met een purulente mastitis de tarsi en kniegewrichten in te snijden, ter onderzoek op *arthritis*. Zoodoende worden zeer veel gevallen gevonden, die anders zeker over het hoofd zouden zijn gezien, te meer daar het voor het meereendeel dieren betreft, waarbij geen voldoende termen aanwezig zijn voor een voorwaardelijke slachting.

Ook bij het rund zijn de elleboogsgewrichten als regel het minst veranderd. Het is wenschelijk om bij het vinden van *polyarthritis* ook de peesscheeden aan een onderzoek te onderwerpen.

Wordt een *polyarthritis* gevonden, dan moeten, evenals bij het varken, de ledematen uitgebeend worden. Zijn slechts een of enkele gewrichten aangetast, dan kan men al naar bevinding deze laten verwijderen of een of meer ledematen laten uitbeenen, zooals dit ook bij het varken geschiedt. Het is ons opgevallen, dat ook van de zijde der runderslagers deze maatregel op weinig verzet stuit.

Wanneer bij een *polyarthritis* het vleesch kiemhoudend zou worden gevonden, dient het vernietigd te worden. Evenals bij een mastitis, gepaard gaande met afwijkingen aan de organen, het vleesch meestal steriel is, zoo is het dit ook, wanneer tevens een *polyarthritis* aanwezig is. De mogelijkheid van locale infectie van het vleesch van uit het gewricht schijnt ook niet groot te zijn. Eenmaal vond ik bij een *polyarthritis* door mastitis een der *lymphog. poplitaee* kiemhoudend, het vleesch was echter ook in dien achtervoet kiemvrij. (Eenmaal werd hier bij een *tarsitis unilateralis* de *lgl. poplitaea* aan dien kant kiemhoudend gevonden, het vleesch was in dit geval eveneens kiemvrij). Zelfs bij hevige zwelling, die echter niet steeds wordt aangetroffen, zijn de vleeschlymphklieren als regel steriel. Uit voorzichtigheid blijft het echter geraden, bij *polyarthritis*, naast andere processen voorkomende, een bacteriologisch onderzoek in te stellen.

Van de *monarthritiden* (die zich bij het leven meestal openbaren door kreupelheid) zijn die, welke door *necrosebacillen* veroorzaakt worden en bij het rund in aansluiting aan *panaritium* ontstaan, het meest van belang. Bij de keuring heeft men, indien het althans geen letaal verlopen gevallen betreft, te letten op destructie van een deel van het lidmaat, doch vooral op ligplekken op de daarvoor in aanmerking komende plaatsen, eventueel op kiemhoudendheid van het vleesch.

---

## BOEKAANKONDIGINGEN.

HAMILTON KIRK. *The Diseases of the Cat and its general management*, 418 bladzijden. BAILLIÈRE, TINDALL and COX, London. 1925.

Het ontbreken van een goed werk over de kat, hetwelk wetenschappelijk de verschillende ziekten van dit huisdier behandelt en groepeerd, is een leemte, die door ieder dierenarts met eenige stadspractijk sterk wordt gevoeld. Daarom reeds alleen heeft het werk van KIRK groote verdienste. De grootste waarde echter van het boek zit in het feit, dat de schrijver op iedere bladzijde blijk geeft de stof volkomen te beheerschen en het beschreven ziektebeeld door eigen aanschouwing te kennen.

Voor mij was het bestudeeren van het boek een groote voldoening; in de eerste plaats om de practische en juiste indeeling der onderwerpen, waardoor het overzicht vergemakkelijkt werd, en in de tweede plaats om het feit, dat de inzichten in de materie, door KIRK weergegeven, vrij wel geheel overeenkwamen met die, welke door ons gehuldigd worden, hetgeen bij het ontbreken van behoorlijk contact wel opvallend is.

Na een kort inleidend hoofdstukje bespreekt KIRK achtereenvolgens de ziekten van het respiratie-orgaan, van het digestie-apparaat, van het zenuwstelsel en van de huid. Aan het zeer veelvuldig voorkomen van naaiaalden, al of niet met draad, in de halsstreek, waardoor fistels ontstaan en differentiatie met halskliertuberculose noodig is, wordt geen of nagenoeg geen aandacht gewijd. Ook wordt in het beeld der tuberculose de typische huidtuberculose niet genoemd. Evenmin wordt vermeld het voor katten karakteristieke beeld der bovenlip-papillomatose met sterk verval van weefsel, terwijl mij bij het hoofdstuk over de huid nog opvalt, dat petroleum als huidmiddel nog wordt aanbevolen en favus bij katten veel voorkomt.

Het hoofdstuk, dat de specifieke ziekten behandelt als kattenziekte, infectieuze enteritis, diphtherie, is een der belangrijkste voor den dierenarts, omdat het o. a. een inzicht geeft in de verschillende infectieziekten, waaraan de kat soms kan lijden. De strijdvraag, of de KLEBS-LOEFFLER'sche bacil (diphtherie) bij de kat diphtherie kan opwekken en of de diphtheroïde aandoening van mond en keel bij de kat door dezen bacil kan zijn ontstaan, wordt uitvoerig besproken en ontkenkend beantwoord.

Vervolgens volgt de bespreking van de ziekten van het oor, het oog, het urogenitaalstelsel; ten slotte van nog enkele andere ziekten, zooals ascites, hernia, enz.

Opmerkelijk is, dat KIRK voor de diagnose op tuberculose vooral waarde hecht aan de tuberculeuze choroiditis, welke volgens hem er meestal reeds is, vóór eenig ander symptoom de ziekte aankondigt. Dat ook KIRK een tegenstander is van kunstooogen e. d. bij hond en kat, doet mij genoegen. Voor catheterisatie van de blaas bij den kater gebruikt de schrijver een dun zilveren catheter (GRAY's cat catheter), waarmede zeer goede resultaten behaald worden. Met het oog op het ontbreken van een practische catheter in onze practijk en het nogal eens plotseling obstrueeren van de urethra door blaasgruis, is navolging aanbevelenswaardig. Bij de bespreking van de merkwaardige, melkachtige vochtophooping in het abdomen wordt gesproken van „milky or chylous ascites”. Als aanvulling hiervan mag niet ontbreken de mededeeling mijnerzijds, dat bij onderzoek meestal blijkt, dat men met een pseudo-chyleuze ascites te doen heeft, waarvan het vetgehalte zeer gering is. — De opmerking over verband tusschen icterus van de kat en de spirochaeten van het icterogenes type lijkt mij juist en is zeer actueel.

Een belangrijk hoofdstuk is ook „Toxicology and Posology”. Een groote reeks van chemische verbindingen, die als meer of minder gevaarlijk voor de kat moeten worden beschouwd, passeeren de revue; het doet mij genoegen, dat ook KIRK het gevaar voor intoxicatie met Pix liquida lang niet zoo groot acht, als vrij wel in alle leerboeken vermeld staat. Hij ondersteunt daarin mijn meening, dat voor

huidbehandeling teer bij de kat een even waardevol preparaat is als bij den hond, mits voorgeschreven op behoorlijke wijze en met inachtneming van enkele voorzorgen.

Bij het hoofdstuk „Anaesthesia and Euthanasia” valt op, dat KIRK speciale voorliefde heeft voor algemeene narcose met chloroform.

Bij het pijnloos afmaken van katten ontbreekt tot mijn verwondering de strychnine-methode en de electrocutie, een methode, die in Amerika veel wordt toegepast. Het doodden met cyaankali, dat in Engeland meestal wordt toegepast, staat m. i. verre achter bij de bij ons toegepaste strychnine-methode, ook al omdat het veel gevaarlijker is.

Het 3-tal hoofdstukken, dat het werk besluit n.l. : „History and Characteristics of the Cat-tribe, General management” en „Management of the Sick”, zal den dierenarts zeer welkom zijn. Het behelst een gebied, dat de dierenarts dient te beheerschen, doch waar zijn kennis nog vrij algemeen, tot eigen nadeel, aanzienlijk te kort schiet.

Het boek, uitgegeven in het formaat van HOBDAÏ'S „Canine and feline Surgery” en voorzien van eenige afbeeldingen, die deels in dit werk voorkomen, is een groote aanwinst, omdat het op uitstekende wijze een leemte in de veterinaire literatuur aanvult.

KLARENBEEK.

---

---

## INGEZONDEN.

---

Naar aanleiding van het „Kort Verslag van de vergadering der Afdeling Utrecht op 28 November 1925” in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde 53<sup>ste</sup> deel, aflevering 2, ben ik zoo vrij op te merken, dat ik *niet* heb gezegd, dat door entingen, verricht door leeken, „de belangen der dierenartsen ten zeerste worden geschaad”.

Ik heb nadrukkelijk naar voren gebracht, dat door het verrichten van entingen door leeken de belangen der *veehouders* worden geschaad, omdat de leek niet voldoende wetenschappelijk is onderlegd om de juiste diagnose te stellen in een voorkomend geval en omdat hij, gebruik makende van entstoffen, na het stellen eener verkeerde diagnose, niet werkzaam zal zijn tot wering, doch wel tot uitbreiding der besmettelijke veeziekte, ten nadeele van den veehouder.

De leek moet gerekend worden, door gemis aan elke wetenschappelijke veeartsenijkundige opleiding, ongeschikt te zijn voor een juiste onderkenning eener ziekte.

Ik heb tevens naar voren gebracht, dat in de zeventig-er jaren, toen het empirisme welig tierde en groote verliezen aan den veestapel berokkende, juist op aandrang van den vooruitstrevenden veehouder de Uitoefeningswet (wet tot regeling van de Uitoefening der Veeartsenijkunst van 8 Juli 1874 St. 98) is in werking getreden.

Met het in handen stellen aan den leek van entstoffen gaat men met rassche schreden den toestand van dien tijd te gemoet.

Oudewater, 21 Januari 1926.

H. ANKER.



## MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Kort Verslag der Algemeene Vergadering der Afdeling Gelderland-Overijssel, gehouden op 13 December 1925 te Zutphen.

Na opening werden de notulen der vorige Vergadering gelezen en goedgekeurd. Van Prof. Dr. BAKKER was bericht van verhindering ingekomen, waarbij tevens werd medegedeeld, dat, indien de mogelijkheid bestaat, dat de volgende vergadering wordt gehouden te Wageningen, hij gaarne bereid is dan een voordracht te houden over „De Geschiedenis van het Tuigpaard”. In verband hiermede werd besloten de eerstvolgende vergadering te houden te Wageningen, liefst op een Zondag, indien dit niet kan, dan op een Zaterdag.

Bij de bespreking van het plan een gedrukten catalogus der Bibliotheek van de Veeartsenijkundige Faculteit uit te geven, deelde Dr. VERMEULEN mede, waarom hiertoe reeds besloten is en waarom de briefkaarten voor bestelling van een exemplaar verzonden zijn. De vergadering sprak zich alsnog uit vóór uitgifte en besloot 2 exemplaren aan te schaffen, welke de leden van den Secretaris in bruikleen kunnen vragen.

Tot penningmeester werd benoemd de heer H. A. DINGEMANS.

De contributie voor 1926 werd vastgesteld op / 2.50 plus de contributie voor de Maatschappij.

Het verslag van den Afgevaardigde ter Algemeene Vergadering werd uitgesteld tot een volgende vergadering, daar de Afgevaardigde afwezig was.

Collega REITSMA hield dan een voordracht over: „Het ontstaan van gezwellen, gezien in het licht der nieuwere onderzoekingen”, welke voordracht in het tijdschrift zal verschijnen.

Na de pauze hield Dr. VERMEULEN zijn zeer boeiende voordracht over „Rechtshandigheid”, waarop een geanimeerde discussie volgde.

Bij de vrije mededeelingen demonstreerde v. D. BERG een praeparaat van de geslachtsorganen van een hermaphrodit (geit).

DE RONDE meent, dat de dosis van 5 c.c. pituitrine bij het varken te groot is; meerdere collegae deelden daarop mede, dat, als 1 c.c. geen succes geeft, verhooging van de dosis en herhalen van de injectie weinig gevolg meer hebben.

Bij de rondvraag wees DE RIDDER op de formulieren, die worden uitgegeven door de „Oude Zwolsche” voor een nieuwe wijze van verzekeren. Op deze formulieren komen weer vragen voor, die van de eigen formulieren onzer Maatschappij uitdrukkelijk geweerd zijn, waarom hij meent, dat het beste is deze formulieren niet te gebruiken. Er werd op gewezen, dat, zoolang wij zelf geen formulieren voor deze wijze van verzekeren hebben, die van de Verzekerings Mij. gebruikt moeten worden, waarbij bedoelde vragen onbeantwoord kunnen blijven. In verband hiermede werd besloten, dat de Afgevaardigde in het Hoofdbestuur deze zaak daar ter sprake zal brengen.

Verder werd er op gewezen, dat door de firma BROCADES & STHEEMAN in den handel wordt gebracht het antidiphtherin van Prof. DE BLIECK en Dr. VAN HEELSBERGEN. Daar deze entstof zooveel mogelijk binnen twee dagen verbruikt moet worden, is het waarschijnlijk, dat zij in Meppel bereid wordt, en rijst de vraag, of die bereiding daar niet gemakkelijk in handen van leeken zou kunnen komen. Bij de bespreking, die naar aanleiding hiervan gevoerd werd, deelde men o. m. mede, dat de firma BROCADES & STHEEMAN voornemens is spoedig ook de bereiding van vlekziekte- en andere sera ter hand te nemen. Besloten werd ten slotte deze zaken schriftelijk aan het Hoofdbestuur te berichten.

V. D. WEERD wees erop, dat door een collega in het Overijsselsch Landbouwblad is geschreven, dat de entingen tegen mond- en klauwzeer niets waard zijn; hij meent, dat een dergelijke uitspraak niet juist is en niet in een landbouwblad geplaatst moet worden.

Na bespreking van enkele huishoudelijke zaken sloot de Voorzitter de vergadering.

H. VAN DEN BERG, Secretaris.

Lid geworden van de Algemeene Afd. TH. A. BLOEM te Veghel.



## BERICHTEN.

### VLEESCHHYGIËNE.

#### Bacteriologisch „vleesch“-onderzoek.

Vraag: Coll. R., hoofd van den vleeschkeuringsdienst te H., vraagt het volgende:

Bij een plotseling uit nood geslachte koe was het onderzoek van de milt op miltvuur negatief. De lever was sterk gedegeneerd, de milt normaal, de nieren gezwollen. Er was onvoldoende uitbloeding. Ter bacteriologisch onderzoek werden gezonden (waarheen wordt niet vermeld) een *stukje* milt en *één* stuk vleesch. De uitslag luidde: „vleesch steriel, milt kiemhoudend“. Van welken aard deze kiemen waren, wordt niet vermeld. Daar volgens art. 2 der vleeschkeuringswet de milt ook vleesch is, is het dier toen afgekeurd. Mijn wetenschappelijk gevoel was echter niet bevredigd (en terecht, R. H. V.), aangezien het vleesch in engeren zin toch steriel was. Bovendien betrof het hier een slachtvette koe, die op de vrijbank gretig aftrek zou hebben gevonden. Mitsdien verzoek ik het oordeel van een ter zake meer ervarene te mogen vernemen.

Antwoord: Het opgezonden materiaal was zeer onvoldoende. Dit had moeten zijn de geheele milt, een nier, eenige vleeschlymphklieren en minstens twee, liever vier stukken vleesch. Alles zooveel mogelijk ongeschonden. De klieren met een omringende laag vet uitgesneden, de stukken vleesch van behoorlijke dikte met een steriel mes uitgesneden. Alles rein behandeld en in een absorbeerende stof (watten, zemelen, enz.) verpakt.

Wie echter niet geregeld bacteriologisch onderzoek ten behoeve der keuring verricht, die ondervindt niet de noodzakelijkheid van dezen eisch. Het had echter collega R. bekend kunnen zijn, dat in Febr. 1923 door den Minister van Arbeid aan de gemeentebesturen zijn verzonden voorschriften aangaande den aard van het materiaal, dat naar de Veterinaire Afdeling van het Centraal Laboratorium van de Volksgezondheid moet worden opgezonden, indien men het bacteriologisch onderzoek van een ter keuring aangeboden ziek dier niet zelf, doch aldaar wil doen verrichten.

Hierin wordt opzending der door ons opgesomde onderdeelen geëischt, en worden verder voorschriften gegeven over de wijze, waarop dit materiaal genomen, verpakt en verzonden moet worden. Het verwondert ons en stelt teleur, dat den collega geen opmerking schijnt te zijn gemaakt vanwege het betreffende laboratorium aangaande het onvoldoende materiaal en de moeilijkheid, voor wien ook, om uit de verkregen resultaten een behoorlijk oordeel over de koe te vellen. Op dergelijke centrale laboratoria rust o. i. de plicht, tevens voortdurend opvoedend te werken op de keuringsdiensten, aan welke zij assistentie moeten verlenen. Ook hadden over den aard der uit de milt verkregen culturen bijzonderheden kunnen zijn meegedeeld.

Gegeven eenmaal de situatie, was de beslissing o. i., hoewel streng, toch voorzichtig en juist, om het dier af te keuren. Het argument, n.m.l. dat de milt ook vleesch in den zin der wet is, achten wij minder gelukkig, als zijnde te formeel. Eveneens te formeel achten wij echter de opvatting dergenen, die meenen, dat men op grond van de voorschriften in het keuringsregulatief slechts van kiemhoudendheid van het vleesch zou mogen spreken, als de kiemen in het vleesch in engeren zin zijn aangetoond.

Het keuringsregulatief moet niet met een juridischen (veelal ondeskundigen en daardoor dikwijls onjuisten), doch met een zaakkundigen blik gelezen en uitgelegd worden, een pathologisch-physiologische gedachtengang moet daaraan steeds ten grondslag liggen.

Vleesch moet in een dergelijken gedachtengang reeds als kiemhoudend worden beschouwd, indien het bestaan van een bacteriaemie wordt aangetoond, waarvoor het onderzoek der spieren niet noodzakelijk en niet de meest voor de hand liggende manier is.

De zakelijke reden, waarom in het onderhavige geval diende te worden afgekeurd, was, dat de infectie van het stuk milt kòn wijzen op een bloedinfectie. Beter was echter geweest om het bacteriologisch onderzoek in uitgebreideren zin te herhalen. Een stukje milt wordt n.m.l. zeer gemakkelijk naderhand geïnfecteerd. Het kennen van den aard der gevonden bacteriën, vooral het al of niet rein zijn der cultuur en het specifiek zijn, had bij de beoordeeling misschien meer steun kunnen geven, hoewel, zooals gezegd, het onvoldoende materiaal en de tegenstrijdige resultaten een juiste beoordeeling zeer moeilijk maakten.

Omgekeerd zegt het steriel vinden van één stuk vleesch *niets*. Zelfs indien *eenige* stukken vleesch steriel zouden zijn bevonden, zegt dit nog niet alles. Organen en vleeschlympklieren moeten daarnaast, zelfs in de eerste plaats worden onderzocht. Meer dan één geval van bacteriaemie hebben wij reeds meegemaakt, waar bij het vleesch zóó zwak kiemhoudend was, dat slechts uit een deel der onderzochte stukken groei optrad, zoodat het lukraak was, of men een kiemhoudend of een steriel stuk vleesch had uitgesneden voor onderzoek. De organen en vleeschlympklieren gaven dan echter een voldoende positief resultaat. Uitsluitend onderzoek van het vleesch in engeren zin is o. i. wel veroordeeld. Zie hiervoor overigens de litteratuur (VAN OSTERTAG, en o. a. meerdere referaten onzerzijds gedurende het laatste jaar in dit Tijdschrift).

UNIFORMITEIT IN DE KEURING. Steeds meer blijkt, dat verschillende voorschriften betreffende de uitvoering der vleeschkeuring, zooals bijv. de wijze van uitvoering van het bacteriologisch vleeschonderzoek en de beoordeeling bij verschillende ziekten, nog te algemeen en te veel voor verschillende uitleg vatbaar zijn.

Voor de vlekziekte bijv. is dit, o. a. aan het abattoir te Amsterdam, mede uit de onderzoekingen van POSTMA, duidelijk gebleken. Ook voor andere ziekten, b.v. varkenspest, borstziekte, tuberculose, enz., zijn nauwkeuriger voorschriften gewenscht. Zoo zijn ook bindende voorschriften aangaande de wijze van bacteriologisch onderzoek en de deelen, welke daarbij moeten worden onderzocht, noodzakelijk.

Wij verwijzen naar de Duitse voorschriften, die veel meer in bijzonderheden gaan dan de onze, om de practische uitvoerbaarheid aan te toonen. Het argument, dat daarmee nog niet bereikt is, dat alle keuringsdiensten zich dan ook aan die voorschriften houden, snijdt geen hout o. i. Dit blijft bij alle voorschriften mogelijk. Daarvoor wake de Inspectie door werkelijke contròle op de een of andere wijze.

Wij meenen, dat dergelijke in bijzonderheden gaande voorschriften zullen moeten worden neergelegd in bijlagen van de ministerieele beschikking, die in de wandeling het keuringsregulatief wordt genoemd, welke zich dus gemakkelijk laten wijzigen en aanpassen aan nieuwere resultaten en inzichten, en verwijzen met collega's POSTMA en FROS daarvoor naar dergelijke reeds bestaande voorschriften bij de Warenwet, zooals dat, waarbij tot in bijzonderheden wordt aangegeven, hoe het scheikundig onderzoek moet geschieden van vleeschwaren (bijlage van het vleeschwaren-K. B. ex Warenwet).

Voor al gezien den zeer zelfstandigen Hollandschen aard, is strengere reglementeering in het algemeen belang en voor het aanzien der wetenschappelijke vleeschkeuring hoogst gewenscht.

Wij achten het onjuist, dat hiermee die zelfstandigheid, waarop ieder wetenschappelijk denkend mensch recht heeft, te zeer zou worden aangetast. Persoonlijke opvattingen moeten ondergeschikt worden gemaakt aan de uniformiteit in de uitvoering der keuring.

R. H. VEENSTRA.

#### Land- en Tuinbouwkalender.

Van de Firma VAN DER ELST en MATTHES, Vijgendam 2—6, Amsterdam, ontvingen wij een geïllustreerden Land- en Tuinbouwkalender 1926; de kalender bevat vele gegevens omtrent het gebruik van stikstofmeststoffen, vooral ook over de resultaten daarmee op grasland.

**Leesgezelschap.** Van verschillende zijden is mij er op gewezen, dat er een onbillijkheid bestond door het feit, dat zij, die als nummer laatst in een groep werden geplaatst, steeds deze plaats bleven bezetten. De genite klacht is juist en ieder lid zal het billijken, dat aan de wenschen der niet-fortuinlijke medeleden wordt te gemoet gekomen.

Ofschoon nadere mededeelingen zullen verschijnen, zij reeds nu vermeld, dat vermoedelijk iedere 2 maanden een zoodanige verschuiving in de groepen optreedt, dat No. 6 voor No. 1 geplaatst wordt. Een ieder doorloopt dan gedurende het jaar 1926 alle plaatsen, zonder dat groote moeilijkheden bij de verzending zich zullen voordoen.

Een 6-tal lezers gaf zich op voor circulatie van het Tijdschrift voor Geneeskunde. De circulatie geschiedt in een afzonderlijk groepverband.

Aanvraag is gekomen voor medelezen van Amerikaansche en Engelsche periodieken.

Den lezers wordt nogmaals herinnerd aan de noodzakelijkheid, om op tijd te verzenden en daarbij de noodige zorg aan de verpakking te besteden. Adresveranderingen en klachten over te late verzending dienen te mijner kennis te worden gebracht, wil men stagnatie voorkomen.

KLARENBEK.

### **Cursus in Vleeschkeuring.**

Zoo heeft dan ook nà Friesland de Afd. Groningen en Drente haar cursus in vleeschkeuring gehad. Dat deze cursus in een bestaande behoefte voorziet, bleek uit de zeer groote opkomst uit alle deelen der beide provincies. Aan den inspecteur, den Heer TEN HOOPEN, komt een woord van dank toe, voor zijn moeite om den cursus tot stand te brengen. Wij, Noorderlingen, zitten hier toch al zoo ver van het centrum, dat wij dikwijls min of meer gespeend blijven van al de voordeelen, die een ligging in de vuurlinie oplevert. Het is voor velen onzer onmogelijk een week of langer naar Utrecht te trekken en dus was deze excentrische cursus de uitkomst. Dat de hoofdinspecteur, de heer BERGER, en de directeur van de Vet. Afd. van het Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid, de heer FRENKEL, met zijn rechterhand, den heer CLARENBURG, zich belangeloos disponibel hebben gesteld om den cursus te leiden, kunnen wij niet genoeg waardeeren.

Met weinig uitzonderingen, voelen wij ons nog niet volslagen ambtenaren, er ontbreekt ons nog iets en wij trachten dat ontbrekende op zoo'n cursus aan te vullen, overtuigd als wij zijn, dat bovengenoemde drie heeren, ieder op zijn gebied, de gezaghebbende personen zijn, die ons in het goede spoor moeten leiden.

Dat wij in de enkele jaren, dat de Vleeschkeuringswet in werking is, nog geen volmaakte ambtenaren zijn geworden, ligt aan het vrije beroep, dat wij als practici uitoefenen. Om „gemaszregelt" te worden vinden wij niet prettig, doch om zelf te „maszregelen" evenmin. Langzaam aan moet die eigenschap zich ontwikkelen en dat komt de eenheid in uitvoering der wet ten goede. Dat er nog veel verschil van opvatting bestaat, bleek ons de eerste dagen van den cursus, toen de heer FRENKEL uitvoerig het keuringsregulatief besprak, waarbij na elk punt gelegenheid bestond om vragen te stellen; dit gaf aanleiding tot zeer interessante gedachtenwisseling, waarmee ieder zijn voordeel heeft kunnen doen.

Het ze gedeelte van den cursus werd aan het bacteriologisch onderzoek gewijd; begonnen werd met het maken van microsc. preparaten in hangenden druppel, kleuringsmethoden, aanleggen van culturen in buisjes en op platen, microsc. onderzoek. Verder differentieering van coli-, typhus- en paratyphusgroep en serologische diagnostiek. Dit gedeelte van den cursus werd door de heeren FRENKEL en CLARENBURG op zeer duidelijke wijze gegeven, waartoe een groote hoeveelheid materiaal uit Utrecht was meegebracht.

De cursus, die door den hoofdinspecteur met een inleidend woord was geopend, werd ook door dezen gesloten, nadat een aantal schriftelijk bij hem ingeleverde vragen op heldere wijze waren toegelicht. Hij wees daarbij op het belang van deze cursussen om te komen tot meerdere eenheid in uitvoering der wet en wees er tevens op, hoe zij de collegialiteit tusschen de keuringsveeartsen ten goede

komen. Ik ben overtuigd van de waarheid dezer woorden; het is van niet te onderschatten belang, dat wij, practici, wat vaker bij elkaar komen; door de onderlinge besprekingen leeren wij elkaar beter begrijpen en waardeeren, oude vriendschapsbanden worden opnieuw aangehaald, nieuwe worden gesloten.

Aan den vooravond van de sluiting trok het meerendeel der cursisten gezamenlijk op naar de Harmonie, waar wij de eer hadden de heeren TEN HOOPEN, FRENKEL en CLARENBURG als gasten in ons midden te hebben aan een goed verzorgd diner, waar collega STAAL een woord van dank bracht aan de leiders en meerdere heeren het woord voerden.

Na deze gezellige tafel werd verder de avond in vroolijke stemming doorgebracht in den wintertuin van FRIGGE, waar ook nog de hoofdinspecteur zich bij het gezelschap voegde.

Summa summarum hebben wij gehad een zeer leerzamen cursus, waarbij ons opnieuw is gebleken, dat wij bij den vleeschkeuringsdienst leiders aan het hoofd hebben, die niets nalaten, om te trachten ons allen in het goede spoor te krijgen en die gaarne bereid zijn, eventueele moeilijkheden, die wij ondervinden, met ons op te lossen.

*Bedum, Jan. 1926.*

H. VENEMA.

#### **Tentoonstelling Avicultura.**

Op 15, 16 en 17 Januari is in „de Dierentuin” te den Haag de 41e Internationale Pluimvee-Tentoonstelling gehouden.

Bij de opening, door den Voorzitter G. J. A. Baron VAN HEEMSTRA, waren talrijke genoodigden aanwezig, o. a. Dr. BERGER, Dr. LOURENS en Dr. TE HENNEPE.

De tentoonstelling telde 3200 inzendingen; de hoenders vormden verreweg den hoofdschotel en van alle rassen waren prachtexemplaren te zien. Het bezoek was zeer druk. De gangen tussen de rijen kooien waren wel wat nauw voor de vele bezoekers.

Op 16 Jan. is in de City-bioscoop voor genoodigden een Avicultura-film vertoond, die een beeld gaf van de pluimvee-fokkerij in ons land. Ook het therapeuties gedeelte, bereiding van sera en entstoffen, was in beeld gebracht.

VR.

### **Verslagen en mededeelingen van de Directie van den Landbouw. 1925.**

*No. 4, betreffende de „Takken van Dienst” over 1924.*

(Verschenen bij Gebr. J. & H. VAN LANGENHUYSEN, den Haag. Prijs f 1.14)

**Landbouw Hoogeschool** te Wageningen: aantal studenten 311, waarvan in eerste (propaed.) studiejaar 78, candidaatstudie en ingenieurstudie 169, waarvan 76 Nederl. landbouw, 51 koloniale landbouw, 8 Nederl. boschbouw, 20 koloniale boschbouw, 11 tuinbouw, voor landmeter 42.

**Subsidiën aan fokkerijen**: Ter bevordering van de *rundveefokkerij* werd in 1924 f 69.500 verstrekt door rijk en provinciën, voor de *paardenfokkerij* f 44.800, *varkensfokkerij* f 9.100, *geitenfokkerij* f 13.700 en *schapenfokkerij* f 1.800.—

**Veeartsenijkundige Hoogeschool**, aantal studenten 154. 1e studiej. 56, 2e 25, 3e 26, 4e 18, 5e 26 en 2 dierenartsen.

#### **Veeartsenijkundige Dienst.**

*Besmettelijke Veeziekten in Nederland in 1924:*

*Mond- en klauwzeer* bij 88.625 eigenaars, waarvan in Groningen bij 5.181, Friesland bij 16.048, Drente bij 7.478, Overijsel bij 8.350, Gelderland bij 13.338, Utrecht bij 4.540, Noord-Holland bij 8.196, Zuid-Holland bij 9.599, Zeeland bij 2.547, Noord-Brabant bij 9.019, Limburg bij 4.329 eigenaars.

*Malleüs*: 29 gevallen, waarvan 1 in Groningen, 23 in Drente, 2 in Overijsel, 1 in Gelderland, 1 in Utrecht en 1 in Zuid-Holland.

*Scabiës* bij paard en schaaap: 2.352 gevallen, waarvan in Groningen 723 (waarbij 1 paard), Friesland 1317 (4 paarden), Drente 190 (1 paard), Overijsel 17 (1 paard), Utrecht 6 (paarden), Noord-Holland 28 (3 paarden), Zeeland 24, Noord-Brabant 12 (1 paard).

*Rothkreupel*: 248 gevallen, waarvan in Groningen 51, Friesland 17, Noord-Holland 180.

*Anthrax*: 446 gevallen, waarvan in Groningen 15, Friesland 69, Drente 20, Overijsel 27, Gelderland 76, Utrecht 35, Noord-Holland 52, Zuid-Holland 56, Zeeland 3, Noord-Brabant 63, Limburg 30.

*Rabiës*: 1 geval in Gelderland.

**Bestrijding, met Rijkssteun, der tuberculose onder het rundvee.**

Aangezien de ervaring heeft geleerd, dat onder de tegenwoordige omstandigheden de Rijkssteun bij de bestrijding der tuberculose onder het rundvee in het algemeen niet tot zijn recht komt bij ongeorganiseerde veehouders, is in deze richting de, inzonderheid in Noord-Holland in 1922 aangevangen, werkwijze op dit gebied voortgezet. In genoemde provincie hebben twee vereenigingen zich de bestrijding der tuberculose onder het rundvee ten doel gesteld, n.l. eene meer plaatselijke vereeniging te Stompvoren en de over de geheele provincie werkzame „Gezondheidsdienst voor vee in Noord-Holland”. Bij deze beide organisaties zijn ruim 100 veehouders aangesloten.

De aangesloten veehouders gaan individueel op de basis van het Koninklijk Besluit van 25 April 1922 (*Staatsblad* No. 217) een verbintenis met het Rijk aan, waarbij van Rijkswege, al naar gelang van de plaatselijke omstandigheden, eene meer soepele toepassing van de betreffende maatregelen is toegestaan.

Het voornemen bestaat in deze richting door te werken.

**Keuring van voor uitvoer bestemd vee in 1924.**

In 1924 werden na onderzoek door den Veeartsenijkundigen Dienst uitgevoerd: 18.999 paarden, 19.972 runderen, 1,588 schapen, 160 geiten en 241.735 varkens.

**Keuring van voor uitvoer bestemd vleesch in 1924.**

Den 1sten Januari 1924 waren in 95 slachthuizen keuringsdiensten ingesteld. In den loop van het jaar werden keuringsdiensten ingesteld in 15 slachthuizen en opgeheven in 3 slachthuizen.

Onderstaande staat geeft een gedetailleerd overzicht van de keuringen der verschillende dieren gedurende 1924.

| Diersoort.       | Ter keuring aangeboden. | Voor uitvoer goedgekeurd. | Voor uitvoer onge-schikt gevonden. | Na voortgezette keuring voor consumtie goedgekeurd. | Na voortgezette keuring voorwaardelijk goedgekeurd. | Na voortgezette keuring goedgekeurd. |
|------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------------------|---|---|--------------------------------------|
| Varkens.....     | 1.382.117               | 1.361.867½                | 20.249½                            | 17.138½   | 1.363½  | 1.747                                |
| Schapen. ....    | 289.582                 | 289.190                   | 392                                | 294   | 7   | 91                                   |
| Runderen .....   | 1.704                   | 1.647                     | 57                                 | 45  | —   | 12                                   |
| Vette kalveren.. | 67.414                  | 67.305                    | 109                                | 75½   | 11  | 22½                                  |
| Nuchtere kalv. . | 200.632                 | 198.620                   | 2.012                              | 1.263½  | 9   | 739½                                 |
| Graskalveren ... | 9.060                   | 9.019                     | 41                                 | 32  | 2   | 7                                    |
| Geiten .....     | 91                      | 91                        | —                                  | —   | —   | —                                    |
| Totaal ....      | 1.950.600               | 1.927.739¾                | 22.860½                            | 18.848½   | 1.392½  | 2.619                                |

**Werkzaamheden der Rijksseruminrichting over het jaar 1924.**

Verzonden sera en entstoffen.

*Serum en entstof tegen abortus bij merriën.* Aan 28 dierenartsen werd bijna 13 K.G. serum toegezonden; eveneens ontvingen 19 dierenartsen meer dan ½ K.G. abortus-entstof voor de behandeling der merriën. De resultaten waren gunstig.

*Serum tegen colibacillose bij paarden, inzonderheid bij veulens.* Door 35 dierenartsen werd 12 K.G. serum tegen de colibacillose aangevraagd. Curatief als preventief waren de verkregen resultaten goed.

*Serum tegen den goedaardigen droes.* 113 K.G. serum tegen den goedaardigen droes werd afgeleverd aan 87 dierenartsen. Bij de preventieve aanwending, zoowel als bij de curatieve, waren de verkregen uitkomsten goed te noemen.

*Serum en entstof tegen miltvuur bij paarden.* Ruim 18 K.G. miltvuurserum werd aan 41 dierenartsen verzonden en voor 85 paarden aan 7 dierenartsen miltvuurentstof verstrekt. De inentingën, alsmede de inspuitingen met serum gaven gunstige resultaten.

*Serum tegen morbus maculosus.* Door 13 dierenartsen werd bijna 5 K.G. van dit serum aangevraagd. De resultaten waren vrij goed.

*Serum tegen de ovale pneumoniestreptococci van het paard.* Aan 14 dierenartsen werd 6 K.G. serum tegen de ovale pneumoniestreptococci verzonden. De enkele berichten, hierover ontvangen, waren goed.

*Serum tegen de pneumoniestreptococci van het paard.* Door 25 dierenartsen werd 15 K.G. serum tegen de pneumoniestreptococci van het paard aangevraagd. Ook de hierover ontvangen enkele berichten waren goed te noemen.

*Serum tegen tetanus bij paarden.* Ruim 49 K.G. serum voor de behandeling der paarden werd aan 66 dierenartsen afgeleverd. Over het algemeen was men over de preventieve behandeling zeer tevreden; curatief zelden succes.

*Serum tegen de polyarthritiden bij veulen.* Aan 160 dierenartsen werd 184 K.G. verzonden tegen de veulenlähme. Over de uitkomsten was men preventief zeer tevreden, terwijl curatief de werking minder bevredigend scheen te zijn.

*Serum tegen abortus bij runderen (tegen het besmettelijk verwerpen bij runderen).* Door 125 dierenartsen werd 127 K.G. aangevraagd tegen het besmettelijk verwerpen bij runderen. De resultaten waren bevredigend.

*Serum tegen colibacillose bij runderen.* 20 dierenartsen vroegen ruim 5 K.G. serum tegen de colibacillose bij runderen aan. De enkele berichten hierover ontvangen waren goed.

*Serum en entstof tegen miltvuur bij runderen.* Aan 128 dierenartsen werd 144 K.G. serum tegen miltvuur bij runderen verzonden en 22 dierenartsen ontvingen voor 1034 runderen miltvuurentstof. De verkregen uitkomsten waren zeer gunstig te noemen.

*Serum tegen mond- en klauwzeer.* Door 399 dierenartsen werd ruim 2928 K.G. serum tegen mond- en klauwzeer aangevraagd. De resultaten waren over het algemeen bevredigend.

*Bloed tegen mond- en klauwzeer.* Aan 35 dierenartsen werd ruim 353 K.G. verzonden.

*Serum tegen paracolibacillose bij runderen.* Bijna 12 K.G. serum tegen paracolibacillose bij runderen werd afgeleverd aan 14 dierenartsen. De verkregen uitkomsten waren goed.

*Serum tegen pyobacillose bij runderen.* Aan 67 dierenartsen werd ruim 81 K.G. serum tegen pyobacillose bij runderen afgezonden, welke runderen lijdende waren aan uterus-pyobacillose.

*Serum tegen de staphylomycose.* 7 K.G. van dit serum tegen de staphylomycose werd verzonden aan 21 dierenartsen voor curatieve doeleinden.

*Serum tegen de streptomycose.* Aan 90 dierenartsen werd ruim 156 K.G. serum tegen de uierstreptomycose verzonden.

*Serum tegen tetanus bij runderen.* Ongeveer 7 K.G. serum tegen tetanus bij runderen werd afgeleverd aan 6 dierenartsen. De uitkomsten waren vrij goed.

*Serum tegen boutvuur.* Bijna 17 K.G. serum tegen boutvuur werd aangevraagd door 23 dierenartsen. De resultaten waren goed.

*Serum tegen de colibacillose bij kalveren.* Ruim 120 K.G. serum tegen de colibacillose bij kalveren werd aan 118 dierenartsen afgezonden. De verkregen resultaten waren gunstig.

*Serum tegen de polyarthritiden bij kalveren.* Aan 32 dierenartsen werd ruim 15 K.G. van dit serum afgeleverd. Over het algemeen waren de uitkomsten zeer voldoende.

*Serum tegen de septische pleuropneumonie der kalveren.* Door 144 dierenartsen



werd 250 K.G. serum tegen de septische pleuropneumonie der kalveren aangevraagd. De resultaten waren preventief gunstiger dan curatief.

*Serum tegen de bacillaire varkenspest.* Verzonden werd ruim 170 K.G. van dit serum aan 65 dierenartsen. De berichten hierover waren zeer verschillend, over het geheel bevredigend.

*Serum tegen de besmettelijke borstziekte bij varkens.* 146 dierenartsen ontvingen 351 K.G. serum tegen de besmettelijke borstziekte bij varkens. De werking was preventief uitstekend, curatief goed.

*Serum tegen de virus-varkenspest.* Aan 113 dierenartsen werd 219 K.G. serum tegen de virus-varkenspest verzonden. De resultaten waren goed te noemen.

*Serum en cultuur tegen vleesziekte.* Door 484 dierenartsen werden ruim 12.089 K.G. serum en 229 K.G. cultuur aangevraagd. Over het geheel was het oordeel, dat de preventieve werking uitstekend was, de curatieve goed.

*Serum tegen de kippenziekte van KLEIN.* Bijna 22 K.G. serum tegen de kippenziekte van KLEIN werd aan 39 dierenartsen afgeleverd. De resultaten waren goed.

*Serum tegen de vogelcholera.* Van dit serum ontvingen 45 dierenartsen bijna 28 K.G. De uitkomsten waren over het geheel goed.

*Serum tegen de secundaire infecties bij hondenziekte.* Aan 30 dierenartsen werd 8 K.G. van dit serum verzonden. De enkele ontvangen berichten waren goed te noemen.

*Normaal steriel serum.* Ten behoeve van verschillende doeleinden werd ruim 4 K.G. steriel serum afgeleverd.

*Diagnostische sera.* Mede ten behoeve van justitie werd 174 c.M<sup>3</sup>. serum afgegeven.

*Autovaccin en vaccin.* Ongeveer 41 K.G. vaccin resp. autovaccin tegen streptomycoze, pyobacilloze, staphylomycoze of colibacilloze van uier en uterus bij runderen, ook voor ziekten bij paarden, uierontstekingen bij varkens, voor biggen, ziek zijnde aan longstreptomycoze, tevens voor honden en katten, werden aan 125 dierenartsen afgeleverd voor de behandeling van pl.m. 2000 dieren. De uitkomsten waren goed.

*Polyarthritis bij veulens.* Aan 6 dierenartsen werd bijna  $\frac{1}{2}$  K.G. Lähme-entstof verzonden. De enkele berichten, hierover ingekomen, waren goed.

*Abortusentstof (rund).* Door 127 dierenartsen werd ongeveer 91 K.G. abortusentstof voor runderen aangevraagd. De resultaten waren gunstig.

*Boutvuurpoeder.* Voor 16.000 dieren werd door 88 dierenartsen entstof aangevraagd. De resultaten waren zeer goed.

*Boutvuurwatjes.* Aan 80 dierenartsen werden voor 6904 dieren van deze watjes verstrekt. De verkregen resultaten waren zeer goed.

*Boutvuurfiltraat.* Ruim 50 K.G. boutvuurfiltraat werd afgeleverd aan 33 dierenartsen.

*Kippenziekte van KLEIN.* Bijna 3 K.G. van deze entstof werd afgeleverd aan 16 dierenartsen. Enkele dierenartsen berichtten ons, dat de uitkomsten goed waren.

*Vogelcholera.* Ongeveer 3 K.G. entstof tegen de vogelcholera werd afgezonden aan 14 dierenartsen. De resultaten waren goed.

*Entstof tegen vogeldiphtherie en -pokken.* Ruim 16 K.G. entstof werd verstrekt aan 108 dierenartsen voor de behandeling van 16.853 kippen. Preventief en curatief waren de uitkomsten gunstig.

*Pulvis ovarii.* Voor de behandeling van paarden, runderen of varkens werd ruim 2 K.G. ovariumpoeder verzonden aan 51 dierenartsen. De uitkomsten waren zeer gunstig.

*Schapebloed en schapebloedlichaampjes.* Voor het verrichten van serologische doeleinden werden 2100 c.M<sup>3</sup>. gedefibrineerd schapebloed, 490 c.M<sup>3</sup>. schapebloed en 2 c.M<sup>3</sup>. schapebloedlichaampjes afgeleverd.

*Malleïne.* Ter onderzoek van 14.000 paarden werd totaal  $3\frac{1}{2}$  K.G. malleïne afgezonden.



*Tuberculine.* Voor 20.000 dieren werd aan 332 dierenartsen 7.8 K.G. tuberculine afgeleverd. De resultaten waren zeer bevredigend.

*Para-tuberculine.* 3 dierenartsen ontvingen 6 gram para-tuberculine.

*Reincultuur van melkzuurbacteriën.* Gedurende het afgelopen jaar werd ter bestrijding van kaas- en botergebreken 37 K.G. reincultuur van melkzuurbacteriën (z.g. zuursel) verzonden.

*Bestrijding van muizen- en rattenplaag.* Van het middel ter bestrijding der muizen- en rattenplaag ontvingen 4370 aanvragers 1805 K.G.

### Onderzoekingen.

*Immuniteitsonderzoekingen.* In den loop van het verslagjaar werden 1160 immuniteitsreacties verricht.

*Wateronderzoek.* Gedurende het jaar 1924 werden 38 monsters water onderzocht, waarvan 14 goedgekeurd, 19 niet aan te bevelen waren en 5 afgekeurd werden.

*Onderzoek van zieke en doode dieren, van organen, pathologische producten.* Onderzocht werden 4050 inzendingen, n.l.:

|      |    |                                   |                           |
|------|----|-----------------------------------|---------------------------|
|      | 59 | betreffende ziekten bij paarden ; | •                         |
| 218  | „  | „                                 | „ runderen ;              |
| 558  | „  | „                                 | „ varkens ;               |
| 11   | „  | „                                 | „ schapen ;               |
| 27   | „  | „                                 | „ geiten ;                |
| 65   | „  | „                                 | „ honden en katten ;      |
| 42   | „  | „                                 | „ hazen en konijnen ;     |
| 1    | „  | „                                 | „ ijsbeer ;               |
| 3    | „  | „                                 | „ apen ;                  |
| 1    | „  | „                                 | „ hert ;                  |
| 4    | „  | „                                 | „ kleine zoogdieren ;     |
| 2    | „  | „                                 | „ visschen ;              |
| 1    | „  | „                                 | „ slang ;                 |
| 2745 | „  | „                                 | „ kippen ;                |
| 146  | „  | „                                 | „ eenden ;                |
| 45   | „  | „                                 | „ kalkoenen ;             |
| 54   | „  | „                                 | „ duiven ;                |
| 12   | „  | „                                 | „ ganzen ;                |
| 8    | „  | „                                 | „ fazanten ;              |
| 4    | „  | „                                 | „ zwanen ;                |
| 5    | „  | „                                 | „ pauwen ;                |
| 5    | „  | „                                 | „ papegaaien ;            |
| 6    | „  | „                                 | „ parkieten ;             |
| 12   | „  | „                                 | „ kanaries ;              |
| 9    | „  | „                                 | „ diverse andere vogels ; |
|      | 3  | monsters vleeschwaren ;           |                           |
|      | 4  | „ veevoeder.                      |                           |

*Onderzoek op tuberculose.* In het geheel werden 313 monsters ziektestoffen onderzocht op tuberculose. In 61 monsters werden tuberkelbacillen aangetroffen.

*Onderzoek op para-tuberculose.* In het afgelopen jaar werden 313 monsters faeces onderzocht. Hierin konden in 63 gevallen para-tuberculosebacillen worden aangetoond.

*Lactologisch-biologisch onderzoek.* Het aantal monsters melk, uiersecret, enz. dat ter onderzoek werd aangeboden, bedroeg 2488 n.l.:

|      |   |
|------|---|
| 1317 | monsters uiersecret ;                         |
| 302  | „ melk ten onderzoek op ziektekiemen ;        |
| 416  | „ „ ingezonden door hygiënische melkstallen ; |
| 127  | „ op tuberculose bij de caviaproef ;          |
| 156  | „ „ afwijkingen der geregelde melkcontrôle ;  |

- 2 monsters op melkgebreken ;
- 73 " " kaasgebreken ;
- 2 " " steriliteit ;
- 2 " " boter op oorzaak van witte vlekken ;
- 56 " " melk op samenstelling en deugdelijkheid ;
- 12 " " karnemelk op de STORCH'sche reactie ;
- 23 " " faeces op typhus en typhusachtige bacillen.

*Scheikundige onderzoeken.* Gedurende het verslagjaar werden 149 onderzoeken gedaan, omvattende 175 monsters ;

86 toxicologische onderzoeken van gestorven dieren, waarvan meestal werd verwacht „opzettelijke vergiftiging” ;

58 monsters voederstoffen ter onderzoek op samenstelling en schadelijkheid ;

17 geheimmiddelen ;

14 andere chemische onderzoeken.

**Laboratorium voor Veeartsenijkundig Onderzoek** te Buitenzorg, Ned.-Indië.

*Jaarverslag over 1924.* Het deskundig personeel bestond uit :

Dr. C. BUBBERMAN, leider, 3 dierenarts-assistenten : Dr. J. B. DOUWES, Dr. F. L. HUBER en L. W. M. LOBEL, 2 gedetacheerde gouvernements-veeartsen en 1 gedetacheerde adjunct-gouvernements-veearts.

De veestapel van de inrichting bestond uit 25 paarden, 28 runderen, 10 buffels, 1 ezel, 7 schapen en 1 geit.

Ten gevolge van het op uitgebreide schaal toepassen van immunisatoriese bestrijding van besmettelijke veeziekten was er veel vraag naar sera en entstoffen.

Het aantal ingekomen onderzoeken op verschillende ziekten, ten behoeve van de praktijk, (buiten die op tuberculose) bedroeg 410.

Serologies onderzoek op *malleüs* door middel van de *complementbindingsreactie* werd bij 1493 sera verricht, waarvan 484 positief. Van de *aglutinatiereactie* werd afgezien, daar de waarde van deze reactie meer en meer betwijfeld wordt. Daar echter vooral ter onderkenning van chroniese malleüs er behoefte bestaat aan een aanvullingsreactie, naast de C. B.-reactie, werd besloten daarvoor de *complement-haemaglutinatie* (*K. H.-reactie*) of de *conglutinatie-reactie* te gebruiken. Bij de K. H.-reactie bleek echter, dat de sera van de aanwezige runderen tegenover cavia-erythrocyten wel een voldoende sterke haemaglutineerende, maar een te geringe normaal-haemolytische werking hadden, daarom werd van deze reactie afgezien en de conglutinatie-reactie toegepast. (Volgens PFEILER—WEBER).

Onderzoek op *tuberculose* door de C. B.-reactie werd verricht bij 12 sera, afkomstig van tuberculeuze runderen (diagnose bij sectie of na sputumonderzoek). De uitslag was 5-maal positief, 1-maal dubieus en 6-maal negatief.

Sera van gezonde runderen reageerden alle negatief. Het onderzoek naar de waarde van de C. B.-reactie bij tuberculose zal worden voortgezet.

Onderzoek op *abortus infectiosa bovis* (BANG), door aglutinatie en C. B.-reactie, werd 7-maal verricht met uit de praktijk ontvangen sera.

Deze ziekte komt in Ned.-Indië reeds verspreid voor.

In 1924 werd een hoeveelheid van 16.113 c.c. onverdunde malleïne afgeleverd en 1.337 c.c. tuberculine A (voor subcutaan gebruik) en 12.900 c.c. tuberculine B, (voor ophthalmo-tuberculinatie).

Ten behoeve van de praktijk werden 134 sputa op tubercelbacillen onderzocht.

Tegen *Septicaemia haemorrhagica* werd afgeleverd 452.525 c.c. serum en 141.770 c.c. vaccin (door verhitting gedode bouillonculturen). De resultaten met het laatste waren, in Bantam tamelijk gunstig, in Watamponé (Timor) minder, daar ook veel sterfgevallen onder de geënte dieren voorkwamen. Er zal een andere bereidingswijze van het vaccin worden geprobeerd en hogere doses.

Het immun-serum voldeed uitstekend, zoowel prophylacties als curatief.

Tegen *Cholera avium* werd 26.050 c.c. serum verstrekt, dat een hooge immuni-

teitswaarde bleek te bezitten. Proeven ter bestrijding van deze in Indië zeer verbreide vogelziekte worden genomen.

Van *Anthrax*-immun-serum werd 283,795 c.c. afgegeven en 7810 c.c. vaccin. De resultaten hiermee waren gunstig.

Tegen *Sarcophysema gangraenosum* werd zeer veel gebruik gemaakt van boutvuur-filtraat; hiervan werd 718.990 c.c. verzonden. Op Java werden ruim 70.000 runderen er mee geënt; de resultaten luiden voorloopig gunstig; de enting is als een groote praktijkproef bedoeld; blijken de resultaten ook verder gunstig, dan zullen elk jaar de jonge en de nieuw-aangekomen dieren in de boutvuur-districten geënt worden.

Boutvuur-serum werd in hoeveelheid van 104.200 c.c. afgeleverd, en zal toepassing blijven vinden voor de simultaan-enting met filtraat bij heersende uitbraken (daar dan filtraat alleen gecontra-indiceerd is).

Omtrent verschillende ziekten werden onderzoeken gedaan; de resultaten zijn of worden voor het meerendeel in de N.-I. bladen gepubliceerd; zoo over *lymphangitis epizoötica*; *abortus enzoöticus* (BANG); *Dikke knieën-ziekte*, een op Sumatra's Oostkust voorkomende runderziekte met acute gewrichtsaandoeningen (ulnair-, tursaal-, carpaalgewricht); *Trypanosomiasen*; *Piroplasmatozen*;

Volgens afspraak met Prof. Dr. THEILER, die te Buitenzorg op bezoek was, werd uit Zuid-Afrika een hoeveelheid runderbloed gezonden, waarin de *anaplasma centrale*, met welken (meer goedaardige) parasiet de runderen in Zuid-Afrika worden geïmmuniseerd tegen de (kwaadaardige) *anaplasma marginale*. Het bloed bleek bij aankomst niet meer infectieus, zeer zeker door het afsterven der parasieten. Er wordt nu een tweede zending bloed gezonden en tevens zal getracht worden om twee jonge Zuid-Afrikaanse runderen, dragers van de *anaplasma centrale* (zonder bij-infecties), naar Java te brengen, om dan te probeeren, of deze Z.-Afrik. parasiet onvatbaarheid geeft tegen de Indiese *anaplasma marginale*. (Dit zou van groot belang zijn voor den Indiesen runderstapel, wij zien met veel belangstelling deze proef te gemoet. Ref.)

*Cascado*, een huidziekte bij runderen te Menado, waarbij worm-embryonen werden gevonden, en een huidziekte bij Balineese runderen met huidnecrose.

*Pestis suum* werd bij varkens op Java geconstateerd; *septicaemia haemorrhagica suum*, uit pleura-exsudaat van een gestorven varken, werden via konijn-enting, bipolaire bacillen gekweekt; *Pyobacillosis*: uit mastitis-pus werden pyobacillen gekweekt; dit is de eerste maal, dat dit organisme in ingezonden materiaal kon worden gevonden.

VRIJBURG.

### Het Tweede Internationale Congres voor geitenteelt.

Op den 17en en 18en September 1925 werd het tweede internationale congres voor geitenteelt, gehouden te Fribourg in Zwitserland. Officieel vertegenwoordigd waren 10 landen en uitgebracht waren 20 rapporten, waarvan zes door Nederlandsche rapporteurs.

Het Congres werd geopend door den algemeenen Voorzitter, Dr. E. SAVOY, Conseiller aux Etats, met een rede, waarin hij o. a. de buitenlandsche gedelegeerden welkom heette en waarvoor, namens dezen, door den Voorzitter der Nederlandsche delegatie, den heer JACQ TIMMERMANS, werd bedankt.

Het Congres was verdeeld in 4 secties.

De 1ste sectie, gepresideerd door Prof. Dr. U. DUERST, behandelde „De geitenvoeding in verbinding met de assimilatie van minerale stoffen” en nam de volgende conclusie aan:

Het toevoegen van de noodige minerale stoffen, vooral van kalk en phosphorzuur, is van te grooter betekenis bij de geitenvoeding, omdat het, veelal uit afval bestaande, voedsel dezer dieren gewoonlijk zeer arm is aan deze bestanddeelen. Er dient op gelet te worden, dat geen voedsel wordt gegeven, dat te weinig kalizouten bevat, evenals het gewenscht is aan geiten met de noodige voorzichtigheid en dan nog slechts in kleine hoeveelheden keukenzout te geven.

Het is noodig de volle aandacht te schenken aan de nieuwere leer der vitaminen. Aangezien nog geen voldoende ervaringen bestaan over de beteekenis hiervan met betrekking tot de voeding van de geit, zijn onderzoekingen in die richting noodzakelijk.

Verder moet worden nagegaan de invloed, welke lucht, licht en beweging, uitoefenen op de opname van minerale stoffen en vitaminen door het organisme van de geit.

De 2de sectie werd voorgezeten door Dr. KOESTLER, directeur van het laboratorium van landbouwkundige chemie te Liebefeld; daarin werd gesproken over de geitenmelk, hare samenstelling, eigenschappen en gebruik, van medisch standpunt gezien.

Hier werd uitvoerig besproken de z.g.n. geitenmelkanaemie, welke bij jonge kinderen enkele malen wordt waargenomen.

Na uitvoerige discussie werden de volgende conclusies aangenomen en wenschen uitgesproken:

Overwegende dat:

- a. de vraag, betreffende het ontstaan van bloedarmoede bij kinderen door het geven van geitenmelk, nog niet is opgehelderd;
- b. de oorzaken dezer ziekte nog niet bekend zijn;
- c. de geitenfokkers er een groot belang bij hebben, dat deze kwestie uitvoerig wordt bestudeerd;

besluit het Congres:

- 1e. de z.g.n. geitenmelkanaemie moet grondig worden bestudeerd;
- 2e. tot dit doel is het gewenscht, dat in die landen, waar geiten worden gefokt en gehouden, een Commissie wordt benoemd, bestaande uit medici, dierenartsen, melkkundigen, physiologen, geitenfokkers e. a., die de opdracht krijgt, op een volgend Congres rapport uit te brengen.  
Deze Commissies zullen door het Permanente Bureau voor de Internationale Congressen zooveel mogelijk met elkander in verbinding treden;
- 3e. het is verder gewenscht:  
dat die verschillende Commissies elkaar wederkeerig op de hoogte houden van den stand harer onderzoekingen;  
dat zij een volledig literatuuroverzicht, betreffende dit punt, samenstellen; dat een korte kritische verhandeling wordt uitgegeven over de tot heden waargenomen gevallen en dat statistische gegevens worden verzameld over de verbreiding dezer ziekte.

De 3de sectie behandelde de tuberculose bij geiten en de infectieuse agalactie bij geit en schaaap. Voorzitter dezer sectie was Prof. Dr. BÜRGI, directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst te Bern.

Ten opzichte van de geitentuberculose werd de volgende conclusie aangenomen: Het Congres erkent het voorkomen van tuberculose onder de geiten. Het schijnt echter, dat geiten minder gevoelig zijn voor een infectie met tuberkelbacillen dan het rund. Daar de tuberculose onder de geiten op heden slechts weinig verbreid voorkomt, geeft het Congres den autoriteiten en geitenfokkers in overweging aan de bestrijding dezer ziekte de grootste aandacht te schenken. Verdere wetenschappelijke onderzoekingen over de geitentuberculose zijn gewenscht.

Het Congres is verder van meening, dat regeeringsmaatregelen ter bestrijding dezer ziekte niet aanbevelingswaardig zijn, veeleer moet hiervoor door voorlichting het particulier initiatief der geitenhouders worden opgewekt.

Betreffende „de Infectieuse agalactie bij geiten”, luidde de aangenomen conclusie als volgt: De infectieuse agalactie bij schapen en geiten is een zoowel direct als indirect besmettelijke ziekte, welke aan de geitenfokkerij groote schade toebrengt. Aangezien geïnfecteerde dieren langen tijd virusdragers kunnen blijven en op heden nog geen afdoende behandelingsmethode tegen dit lijden bestaat, be-

veelt het Congres als bestrijdingsmethode aan quarantaine-maatregelen en, indien zulks mogelijk is, slachten van alle aangetaste dieren.

Verdere wetenschappelijke onderzoekingen over het wezen en de therapie dezer ziekten zijn gewenscht.

4de sectie, gepresideerd door E. NATER, adjunct-secretaris de l'Union Suisse des paysans, behandelde „De vrouw en de geit” en stelde devolgende conclusie vast:

- 1e. De vrouw en vooral de huisvrouw trekt het grootste nut van de voordeelen, welke de geitenfokkerij oplevert;
- 2e. Deze voordeelen zijn van oeconomischen, socialen, hygiënischen en paedagogischen aard;
- 3e. daar de vrouw van deze voordeelen het meeste nut heeft, moet getracht worden haar voor een rationeele fokkerij en het houden van een of meer geiten te winnen;
- 4e. Tot dit doel beschikt men over de volgende middelen:
  - a. het houden van voordrachten voor vrouwen;
  - b. het publiceeran van artikelen over dit onderwerp in couranten onder een speciale rubriek „Voor de vrouw”;
  - c. Opnemen in het programma voor huishoudcursussen van een of twee lesuren over de voordeelen van de geitenfokkerij en het rationeel houden dezer dieren;
  - d. het organiseeren van locale tentoonstellingen en premiekeuringen, waaraan praktische demonstraties zijn verbonden.

Het volgend Congres zal in België worden gehouden; voor het geval dit om een of andere reden niet zal kunnen geschieden, zal het in Engeland plaats vinden. Vastgesteld werd, dat deze Congressen om de 4 jaar zullen worden gehouden.

Voorts werd besloten een permanent Congresbureau te benoemen, hetwelk het volgend Congres zal voorbereiden, totdat de organisatie is tot stand gekomen in het land, waarin het a.s. Congres zal worden gehouden.

Tot leden van dit bureau, dat gezeteld is te Fribourg (Zwitserland) werden benoemd: als Voorzitter: JACQ TIMMERMANS, Roermond; als Secretaris: M. J. COLLAND, Fribourg; als leden: Prof. PORCHER, Lyon; A. TOPP, Munster i. W. en H. GRAY, London.

LOURENS.

---

## PERSONALIA.

---

\* Benoemd tot directeur van den Vleeschkeuringsdienst te Waalwijk, A. W. A. Bos.

Toegevoegd: aan het hoofd van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst met standplaats Buitenzorg, de gouv.-veearts Dr. C. KUNST.

Belast: tijdelijk met den dienst in den veeartsenijkundigen amtskring Bandoeng de gouv.-veearts J. B. BLOEMENDAL.

---

## REFERATEN.

### **Tijdschrift voor Vergelijkende Geneeskunde, Deel XI Afl. 3/4.**

Prof. W. C. DE GRAAF. **In memoriam Dirk Aart de Jong.** Uitvoerige biografie met lijst van de publicaties van Prof. DE JONG en van de onder zijn leiding bewerkte proefschriften.

Mej. A. I. SCHURINGA en G. KAPSENBERG.

### **Over den rol van het Globuline en van het Albumine bij de reactie van Sachs-Georgi.**

Niet geschikt voor kort referaat. Dient in origineel gelezen te worden.

**Verslag van de Vergadering van de Nederlandsche Vereeniging voor Microbiologie,** gehouden op 24 Januari 1925: o. a. Voordracht en demonstratie van Dr. A. CLARENBURG aangaande de bepaling van het aantal levende bacteriën in melk; door middel van de kleine-plaatculturen volgens FROST. De meeste der andere voordrachten zijn in het Tijdschrift voor Vergel. Geneesk. opgenomen.

C. COOLHAAS. **Variabiliteit bij Schizosaccharomyces Pombe,** met 5 figuren.

Dr. I. M. KOLTHOFF. **De beteekenis van  $P_H$  voor de bacteriologie.**

Samenvatting: Uit de gegevens in de literatuur is af te leiden, dat het niet de waterstofionen zijn, die den groei van bacteriën ten slotte in een voedingsbodem beletten, doch de ongesplitste zuren, die de microben bij hun groei vormen. Men kan dus nooit zeggen, dat de groei van bacteriën ophoudt, wanneer een bepaalde  $P_H$  is bereikt. Dit zou dan alleen algemeene beteekenis hebben, wanneer iedereen met een voedingsbodem van dezelfde samenstelling en dezelfde bufferwerking arbeidde. Noodig is het, om zoowel analytische als synthetische onderzoekingen te verrichten, om den invloed van de ongedissocieerde zuren te leeren kennen, die bij den groei ontstaan. Zooals de zaken op het oogenblik staan, kan men even goed den titreeerzuurgraad als criterium beschouwen als de waterstofionen-concentratie.

G. A. RADEMAKER. **Een geval van besmetting van het kind met een rattenverdelgingsmiddel.** Bij een eenjarig kind, dat kans gezien had een met dit middel gedrenkt stuk brood te bemachtigen, was een hevige enteritis opgetreden. Het rattenmiddel bleek niet, zooals gewoonlijk, den Bact. typh. murium te bevatten, doch was een mengsel van Bact. enteritidis GAERTNER en van indologene proteusbacillen. Een muis, met dit middel subcutaan geïnfecteerd, stierf na 4 dagen. Uit deze muis werd reincultuur van Bact. enteritidis GAERTNER gekweekt.

Bij nazoecken in de literatuur is echter niet gebleken, dat de gebruikelijke raten- en muizenverdelgingsmiddelen, welke den Bact. typhi murium bevatten, aanleiding hebben gegeven tot het ontstaan van paratyphusinfecties bij den mensch.

G. A. RADEMAKER. **Een op zichzelf staand geval van doodelijk verloop van Paratyphus B-infectie bij den mensch.**

Een cholericiforme gastro-enteritis, welke in 5 dagen tot den dood voerde. Deze acute dood door Paratyphus B-bacillen behoort tot de zeldzaamheden. Uit de statistiek van de laatste 10 jaar blijkt, dat er in ons land in het geheel slechts 22 dergelijke, op zichzelf staande Paratyphus B-infecties met doodelijken afloop zijn voorgekomen.

G. A. RADEMAKER. **Sarcosporidiën in de hartspeer** (met 6 afbeeldingen).

Vergelijkend onderzoek, speciaal betreffende de onderzoekingen van VAN ECKE in 1893.

Aan de hand van microfoto's werden verschillende bijzonderheden nader besproken. Wat het voorkomen van Sarcosporidiën in de hartspeer betreft, gaat schrijver mede met de resultaten van DE GRAAF, vermeld, in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1925, n.l. dat dit afhankelijk is:

- 1°. van de toegepaste techniek, liefst coupes;
- 2°. van het versch zijn van het materiaal;
- 3°. van den ouderdom der dieren;
- 4°. van den tijd van het jaar, waarin het onderzoek verricht wordt.



E. HEKMA. I. **Een onderzoek omtrent het vermengd zijn van rauwe volle melk met gepasteuriseerde schep-ondermelk en centrifuge-ondermelk.**

2. **Een onderzoek omtrent het leucocyten-gehalte en katalasecijfer van schep-en centrifuge-room** (met 4 tabellen en 4 afbeeldingen).

De schuimvliesjes, die in de melk ontstaan, welke men vroeger dikwijls als cellen beschreven vond, blijken kunstproducten te zijn, die in melk resp. ondermelk ontstaan door sterke mechanische bewegingen als schudden en vooral centrifugeeren. Daarbij ontstaan gasblaasjes, omgeven door een laag colloïde substantie. Wanneer het gas ontwijkt, blijven de vliesjes over. Deze vliesjes komen nu in centrifuge-ondermelk in groote hoeveelheid voor. Men kan zoodoende beoordeelen, of volle melk met centrifuge-ondermelk gemengd is. Door middel van de leucocyten-trypaanblauw-methode, zooals deze door HEKMA reeds eerder in dit tijdschrift beschreven is, kan men bovendien nog uitmaken, of de volle melk met rauwe, dan wel gepasteuriseerde centrifuge-ondermelk gemengd is. In het laatste geval vindt men in de preparaten een vrij groot aantal gekleurde cellen, die van de verhitte centrifuge-ondermelk afkomstig zijn.

Verder bleek, dat in de schep-room meer dan 100-maal zooveel cellen worden aangetroffen als in centrifugeroom. Bij de spontane oprooming gaat het meerendeel der cellen in den room over; bij het centrifugeeren van de melk treft men deze cellen daarentegen maar weinig in den room aan; in de ondermelk vindt men dan een aantal van deze cellen; het grootste deel gaat dan echter in het z.g. centrifugeslib over.

Tevens bleek, dat het cellingehalte van de melk parallel loopt met het katalasecijfer. De leucocyten, resp. celvormige bestanddeelen zijn wellicht de hoofdleveranciers van de melkkatalase, althans wat de normale melk betreft.

Dr. M. D. HORST. **Over het oplossen van tuberkelbacillen in levertraan.**

De oplosbaarheid van den tuberkelbacil in levertraan is niet groot, veel geringer dan in sambol, waarover de schrijver reeds vroeger publiceerde. Wel treedt een sterke schrompeling in van de bacillenmassa; de verandering, die in de traan optreedt, moet worden toegeschreven aan den invloed van de lucht en van de verwarming. Men mag wel een wisselwerking tusschen traan en bacillen aannemen, maar niet in die mate, als door LANSBERG wordt verondersteld.

Volgens HORST is het dan ook niet waarschijnlijk, dat levertraan tuberkelbacillen in het lichaam zou oplossen, al mag men aannemen, dat de traan in het lichaam van den mensch anders werkt dan in vitro. Meer aannemelijk zou het zijn, dat van de ingespoten traan een gedeelte door het lichaam wordt opgenomen en daardoor de algemeene voedingstoestand gunstig beïnvloed wordt.

Dr. D. G. UBBELS. **Het miltvuur en den oorlog.** (met 4 figuren).

De conclusies, welke schrijver uit zijn waarnemingen trekt, zijn de volgende:

- a. Gedurende den grooten oorlog verminderde in Nederland het aantal miltvuurgevallen bij het vee opvallend; deze vermindering ging vrijwel parallel met de invoervermindering van granen en veevoeder.
- b. In Nederland komt miltvuur hier en daar voor als bodemziekte, een groot gedeelte der gevallen ontstaat echter op onbesmette plaatsen, ten gevolge van besmetting door buitenlandsch veevoeder.
- c. Hoewel er aanwijzingen zijn, dat Rusland onze besmettingsbron is (geweest), valt dit op heden echter nog niet uit te maken.

Prof. Dr. D. A. DE JONG. **Verslag van de Entstof-inrichting (Afdeling Vaccinatie van het Laboratorium voor Vergelijkende Pathologie en Parasitologie) te Leiden over het jaar 1924.**

BAUDET.



## CHIRURGIE.

**Klinische Versuche über die Verwendbarkeit des Chloramin Heyden in der Veterinärchirurgie** (Inaugural-Dissertation z. E. d. Doktorwürde der Tierärztl. Fakultät der Universität München. Vorgelegt von J. KELLNER).

In 110 gevallen in de praktijk heeft de schrijver gelegenheid gehad proefnemingen te doen, ten einde de waarde van het gebruik van chloramin-Heyden te leeren kennen. Behandeld werden: 46-maal versche oppervlakkige wonden, 14-maal versche diepe wonden, 22-maal oude, necrotiserende en etterende wonden, 9-maal abcessen, 8-maal hoofverwondingen, 11-maal wonden aan den geboorteweg.

Het middel werd gebruikt in oplossingen van  $\frac{1}{4}$  à 1 %, bovendien als strooi-poeder (1 chloramin, 9 talk) en als 10 % wondzalf.

Volgens DOBBERTIN bestaat de werking hierin, dat door het contact van chloramin met wonden O vrijkomt, waaraan ook de kiemdoodende werking moet worden toegeschreven. Hoe meer chloramin-oplossing gebruikt wordt, des te beter is de desinfecterende werking.

Door de vrijkomende zuurstof wordt het eventueel aanwezige wondbeslag losgemaakt, terwijl de granulatie-vorming wordt bevorderd.

Behalve zuurstof komt ook keukenzout vrij; dit bevordert de lymphorrhoe, hetgeen weder bijdraagt tot een mechanische eliminatie van het infectieuze materiaal.

De onderzoekingen van KELLNER leverden de volgende resultaten op: het chloramin-Heyden reinigt snel versche, oppervlakkige en diepe wonden, ook oude, etterende wonden, abcessen en wonden aan den geboorteweg, terwijl necrotiserende wonden spoedig van het afgestorven materiaal gezuiverd zijn; voorts komen versche wonden niet tot ettering.

Aanvankelijk verwekt chloramin een verhoogde secretie, welke evenwel na eenige dagen ophoudt, en er ontstaat spoedig een levendige granulatie-vorming. Bij sterk afscheidende wonden wordt de secretie door bepoederling met chloramin-talk spoedig minder. Bovendien heeft het chloramin het voordeel desodoriseerend te werken. Het middel is goed houdbaar en in verhouding tot andere wondstrooi-poeders goedkoop.

Minder goede resultaten werden door het gebruik met chloramin verkregen bij mok, bij hoofwonden, zooals nageltred, en bij hoefkanker. Het gebruik van een 1 % chloramin-oplossing bij verruceuse mok en hoefkanker bevordert de woekering, terwijl deze oplossing in gebruik bij wonden aan den hoef ten gevolge van nageltred aanleiding gaf tot te weelderige granulaties en een onvoldoende vorming van het littekenhoorn. Bij de behandeling van wonden aan den geboorteweg ontraadt de schrijver het gebruik van een chloramine-oplossing sterker dan  $\frac{1}{4}$  %.

**WISCHNEWSKI. Behandeling van schouderkreupelheid met jodiumtinctuur.**

Een intramusculaire injectie van jodiumtinctuur bij schouderkreupelheid van het paard acht schrijver een goede therapie voor de praktijk. Op 3 plaatsen nabij het schoudergewricht wordt  $3 \times 2 = 6$  c.M<sup>3</sup>. jodiumtinctuur (1:10) geïnjecteerd. W. heeft twee gevallen met goed resultaat behandeld; hij zag op de plaatsen der injectie geen zwelling of abcessen optreden.

(Praktitscheskaja Veterinaria i Konewodstwo Moskwa 1925. Ref. in Tierärztl. Rundschau 1925, No. 48).

**De operatieve behandeling van nageltred**, door N. A. IWANOFF. (Praktitscheskaja Veterinaria i Konewodstwo, Moskwa 1925; ref. in Tierärztl. Rundschau, 1925, No. 48).

Een nageltred op ongeveer het midden van den straal is dikwijls zeer gevaarlijk, met het oog op verwondingen van de deelen, tot de hoefkatrol of het hoefgewricht behorende, en de gevolgen van dien. Een sonde-onderzoek, de gesteldheid van het exsudaat en een misschien aanwezige, ringvormige zwelling aan de kroon geven dikwijls opheldering omtrent het in de diepte aanwezige proces.

De schrijver onderscheidt een palliatief-medicamenteuze en een radicaal-operatieve behandeling.

Bij een niet-gecompliceerden nageltred kan een behandeling van het wondkanaal met caustische middelen (chloorzink, sublimaat, liquor Villati, enz.) voldoende zijn; bij een gecompliceerde echter, waarbij de medicamenteuse behandeling heeft gefaald en waarbij een etterig necrotiseerende ontsteking in de diepte aanwezig moet worden geacht, is het verwijderen van de necrotische weefseldeelen een eerste vereischte. Gewoonlijk betreft de necrose de hoefbeen-buigpees. Misschien zal een partieele resectie van deze pees ter plaatse van de hoefkatrol voldoende zijn (geleidings-anaesthesie, ESMARCH'sche bloedledigheid). Dikwijls evenwel zal een gedeeltelijke resectie wegens een onbevredigend resultaat door een totale moeten worden gevolgd.

Deze bestaat in het verwijderen van ongeveer  $\frac{2}{3}$  gedeelte van den straal (hoornstraal, vleeschstraal en straalkussen) en vervolgens in de resectie van het eindgedeelte van de hoefbeen-buigpees. Met betrekking tot een eventuele verwonding van den hoefgewrichtskapsel moet deze resectie met groote voorzichtigheid geschieden. Overigens worden alle pathologisch veranderde weefseldeelen van de hoefkatrol instrumenteel verwijderd, in het bijzonder worden de necrotische deelen van het straalbeen weggekrabd. Daarna jodoform-aether, tamponnade en verband. Dit eerste verband blijft 12 à 14 dagen liggen; vervolgens wordt het telkens om de 3 dagen verwisseld. Mogelijk is het, dat na 5 à 6 weken volkomen genezing is ingetreden; in enkele gevallen zal een kreupelheid achterblijven, welke somtijds na eenige maanden verdwijnt, somtijds ook blijft voortbestaan.

(Ondergeteekende heeft dit artikel van IWANOFF gaarne gerefereerd, omdat hij ten aanzien van die hardnekkige gevallen van nageltred, waarbij een etterig necrotiseerende ontsteking, gewoonlijk van alle deelen van de hoefkatrol, aanwezig is, dezelfde ervaring heeft als dezen schrijver. Hij geeft evenwel niet de voorkeur aan de verouderde behandeling van het wondkanaal met de genoemde caustische stoffen, terwijl hij ten opzichte van het verband na het openleggen van de hoefkatrol enz. het laten liggen van het eerste verband gedurende 12 à 14 dagen niet kan aanbevelen; volgens zijn ervaring is het beter de eerste verbandwisseling na 2 à 3 dagen te doen geschieden).

**Een geval van verwonding der scheede bij het paard, ontstaan tijdens het dekken,** door O. NÜNLIST (Schweizer Archiv f. Tierheilk. Bd. 67, Heft 13).

De aanwezigheid van bloed aan den penis van den hengst en een bloeding uit de scheede van de merrie na het dekken verraadde een verwonding van de vagina. Eenige uren na dit gebeuren vertoonde de merrie verschijnselen van ernstig ziek zijn. Temp.  $41^{\circ}$ , P. 80. Respiratie zeer frequent, bloeding uit de scheede. Door een manueel onderzoek werd een penetreerende wond ter grootte van ongeveer 5 c.M. geconstateerd in den bovenwand der vagina nabij den uitwendigen moedermond. Behandeling: antifebrine, vochtig koude compressen op het kruis. Op den derden dag was de toestand dermate achteruitgegaan, dat geadviseerd werd het dier te slachten. Daaraan werd geen gevolg gegeven. Op den vierden dag was het dier zeer veel beter en langzamerhand herstelde het.

De bedenkelijke toestand, kort na het ongeval, moet volgens den schrijver worden toegeschreven aan de omstandigheid, dat bij den coitus het sperma van den hengst door de scheur in de scheede in de buikholte n.l. in de excavatio recto-uterina werd uitgestort en een werking had gelijk aan die van een intraperitoneale injectie van t. o. v. het lichaam vreemde eiwitstoffen. HARTOG.

S. MATSUBA. **Versuche zur Ausführung der antigraviden Operation bei Hundinnen.** (Journ. Japan. Society of Vet. Sc. Vol. IV, No. 3, 1925).

Daar in Japan uit religieuze overwegingen het dooden van pasgeboren dieren wordt nagelaten, worden hier zeer veel loslopende honden als zwervers aange troffen, en daardoor de verspreiding van de hondsdolheid zeer in de hand gewerkt. Gebeten honden worden geënt en 2—4 weken lang geobserveerd; voorts moet ieder hondenbezitter zijn hond eenmaal laten enten. In de steden worden alle zwervers eventueel na drie dagen gedood. Aangifte van gevallen van hondsdolheid wordt verplichtend gesteld.

Ten einde het groote aantal honden eenigszins te doen verminderen, wordt dan ook wel voorgesteld zooveel als mogelijk de vrouwelijke dieren te laten castreren.

MATSUBA nu heeft de verschillende methoden om een vrouwelijken hond onvruchtbaar te maken in een groot aantal gevallen toegepast en nader beschreven.

Volgens hem is de ovariectomie van uit de linea alba bij groote honden niet goed uit te voeren en van de flanken uit te tijdroovend.

Hij koos daarom een snede dwars over den buik, ter lengte van 5 à 6 c.M., en kon nu de beide ovarïen veel beter bereiken.

Het peritoneum en de spieren werden ook door hem in eens met zijde gehecht. Van de 16 aldus geopereerde dieren stierven er twee.

De duur der operatie bedroeg gemiddeld 36 minuten. In 63 % der gevallen verkreeg hij genezing per primam.

Bij de hysterectomie werd de buiksede even naast de linea alba gemaakt.

Hij vond het hierbij overbodig de uterusstomp te branden. Van de 27 aldus geopereerde honden genazen slechts 3 per primam; de duur der operatie was 16 minuten. In het algemeen prefereert hij deze operatiemethode boven de ovariectomie.

Ook werden door hem nog bij een aantal honden respectievelijk de beide eiliders eenvoudig onderbonden of ook wel daarna doorgesneden. De buiksede werd daarbij gedaan als bij de ovariectomie, dus dwars. De tijd, noodig voor deze operaties, was 16 min. en 26 min. Loopscheiding bleef natuurlijk in deze beide laatstgenoemde gevallen bestaan, maar overigens vond hij beide laatste operatiemethoden wel goed.

VEENENDAAL.

## MELKHYGIENE.

**Ueber Kindermilch.** Von Prof. H. KLEINSCHMIDT in Hamburg. (Deutsche Medizinische Wochenschrift. 9 Jan. 1925).

Op verzoek van den uitgever schrijft K. in genoemd tijdschrift een verhandeling over het vraagstuk der winning en behandeling van melk, welke voor kinderen en speciaal voor zuigelingen bestemd is. De aanleiding tot dit verzoek was de opgewondenheid, welke was veroorzaakt door de onderzoekingen van L. F. MEYER en NASSAU. Deze onderzoekers hadden n.l. door voeding bij cavia's vastgesteld, dat de Berlijnsche „Kindermilch van het bedrijf „Bolle" en evenzoo de Berlijnsche handelsmelk, een bedenkelijk gebrek aan Scorbutverhinderende eigenschappen (Vitamine C) vertoonde.

Hiermede werd een verklaring gegeven, voor de talrijke gevallen van MÖLLER-BARLOW'sche ziekte, welke in Berlijn voorkwamen.

Hoe is de minderwaardigheid der Berlijnsche melk te verklaren? L. F. MEIJER en NASSAU hebben, evenals HESS, onderzocht, welke invloed door de verschillende, in de groote steden gebruikelijke, behandelingen der melk op de scorbut verhinderende eigenschappen wordt uitgeoefend.

Zij merkten op, dat toevoeging van waterstofsperoxyde in dit opzicht schadelijk werkt.

Het is trouwens reeds 16 jaar bekend, dat het rijkelijk toedienen van „Perhydrasemelch" aan kinderen den dood aan MÖLLER-BARLOW'sche ziekte ten gevolge kan hebben. Het wekte daarom wel verwondering, dat van hooger hand een bijmenging van waterstofsperoxyde werd toegestaan. Nu de tijd van de groote melkschaarschte voorbij is, wordt deze bijmenging gelukkig niet meer toegepast.

Van grooter belang is de invloed der verwarming. Het is bekend, dat juist het vitamine C, in tegenstelling met de andere vitaminen, zoo weinig resistent is tegen verwarming.

Hiermede is in overeenstemming het voorkomen van MÖLLER-BARLOW'sche ziekte bij kinderen, die overmatig lang verhitte melk drinken.

Men heeft daarom reeds geruimen tijd het langdurige (10—15, ja zelfs 45 minuten) steriliseeren der melk in het SOXHLET-apparaat, vervangen door pasteurisatie of — eventueel gecombineerd met — kort opkoken der melk. De rauwe melk

echter geldt sinds lang als geneesmiddel der MÖLLER-BARLOW'sche ziekte en is dikwijls, ook zonder toegift van vruchtensappen, met veel succes toegediend.

Hoe eenvoudig dit alles ook lijkt, zijn er toch verschillende waarnemingen, die hiermede niet goed verenigbaar zijn. Gedurende den oorlog zag K. verschillende kinderen, waarbij, in weerwil van een langdurige toediening van rauwe melk, de MÖLLER-BARLOW'sche ziekte niet genas, terwijl aan den anderen kant in de kliniek zonder bezwaar steeds kort opgekookte melk gebruikt werd.

Deze melk was echter van een andere afkomst als die, waarmede de ziekte ontstaan was. Reeds in 1907 verklaarden CZERNY en KELLER, dat zij de therapeutische waarde van rauwe melk niet onderschreven, terwijl enkele jaren geleden NOBEL uit de PIRQUET'sche kliniek berichtte over genezing van BARLOW'sche ziekte door toediening van langdurig gekookte melk. Hij gaf echter van deze melk relatief groote hoeveelheden.

Deze tegenspraken worden echter op eenvoudige wijze verklaard, wanneer men de verschillende geaardheid der melk vóór de verhitting in aanmerking neemt.

Melk, welke rijk is aan vitamine C kan zelfs langen tijd gekookt worden, zonder dat zij hare anti-scorbutische waarde geheel verliest, terwijl daarentegen vitamine C-arme melk soms reeds in rauwen toestand insufficient is, echter door verhitting dit zéker wordt.

Het gehalte der melk aan vitamine C is in de eerste plaats afhankelijk van de *voeding der koeien*. Hierover is in Amerika gedurende de laatste jaren veel gewerkt. Het is reeds lang bekend, dat de BARLOW'sche ziekte vooral voorkomt in den winter en het voorjaar, wanneer verse planten in het veevoeder ontbreken. De wintermelk bevat aanzienlijk minder vitaminen dan de zomermelk.

Hoe staat het nu met de verhitting van de Berlijnsche „kindermelk"? Deze melk wordt reeds gedurende vele jaren in gepasteuriseerden toestand aan de consumenten afgeleverd en evenals alle andere melk door deze laatsten kort opgekookt.

Deze dubbele verhitting veroorzaakte echter geen nadeelige gevolgen, behalve in het begin (1901/02) toen de pasteurisatie werd ingevoerd.

De reden hiervan was, dat men in dien tijd gewoon was, na het pasteuriseeren, de melk 10—15 minuten in het SOXHLET-apparaat te koken. Tegenwoordig ziet men deze schadelijke gevolgen weer optreden, klaarblijkelijk doordat het uitgangproduct zóó vitamine-arm is, dat het de gebruikelijke verhitting niet meer verdraagt. Een andere mogelijkheid is nog, dat de tijd tusschen het winnen der melk en de pasteurisatie, ev. tusschen pasteurisatie en sterilisatie, verlengd is. Het is n.l. door de onderzoekingen van PLANTINGA en HESS bekend, dat deze tijd een belangrijke rol speelt en dat vooral het langdurig bewaren na de pasteurisatie nadeelig werkt.

Het pasteuriseeren der melk wordt in de groote steden toegepast om vermeerdering der kiemen en het zuur worden der melk, door den langen weg van producent tot consument, te voorkomen.

Door het pasteuriseeren worden tevens de tuberkelbacillen gedood, die zoo vaak in de melk van groote steden voorkomen. (Volgens EBER in 10.5 % der monsters). Hetzelfde wordt echter ook bereikt door eenvoudig koken der melk. Het voordeel der pasteurisatie ligt dus eigenlijk uitsluitend hierin, dat ook de kinderen van die consumenten worden beschermd, die dit koken nalaten. Dit zijn er echter maar weinige.

Wanneer daarom ter motiveering van het pasteuriseeren wordt aangevoerd, dat hierdoor, in weerwil van het dooden der tuberkelbacillen, het karakter der rauwe melk zooveel mogelijk wordt behouden en dat de veranderingen, die de melk door het koken in haar chemische, physische en biologische eigenschappen ondergaat, worden vermeden, dan maken zich dit toch maar weinige consumenten ten nutte. Men kan evenwel niet beweren, dat zij hierdoor vroeger, toen aan de vernietiging der vitaminen niet zoo'n groote waarde werd toegekend, aan hun kinderen nadeel hebben berokkend. Want een superioriteit van de rauwe boven de gekookte koemelk voor het kind is, in weerwil van de veranderingen, die door

het koken optreden, niet bewezen. Ook de oude voorstellingen, dat ter behandeling van voedingsstoornissen bij zuigelingen of ter voorkoming of genezing van rachitis rauwe melk doelmatig is, zijn reeds lang overwonnen.

De reden, waarom zich het gebruik van rauwe melk nog altijd staande houdt, is dan ook, naast de onkunde van het dreigende gevaar, gelegen in het verschil in smaak met gekookte melk. Er zijn vele personen, die alleen rauwe melk kunnen drinken.

Hoe dit ook zij, er is geen reden de pasteurisatie voor wenschelijk te verklaren, omdat zij het rauwe karakter der melk zooveel mogelijk bewaart; men moet ze uitsluitend beschouwen als een betreuenswaardige noodzakelijkheid, die het mogelijk maakt, in een groote stad als Berlijn eenigermate houdbare melk te verkrijgen. Men is ook niet gerechtigd de herhaalde verhitting der gepasteuriseerde melk door de consumenten te ontraden, aangezien een nieuwe besmetting met bacteriën kan hebben plaats gevonden en tevens rekening moet worden gehouden, met het ontkiemen van tegen hitte bestand zijnde sporen, bij onvoldoende afkoeling.

De Berlijnsche ervaringen zijn niet zonder meer voor de andere steden van toepassing. In Hamburg — na Berlijn de grootste stad van Duitschland — zijn de verhoudingen onvergelykelyk veel beter. De MÖLLER-BARLOW'sche ziekte heeft K. de laatste jaren slechts zelden waargenomen en dan gewoonlyk na het eten van geconserveerde voedingsmiddelen. Experimenten bij caviae toonden aan, dat, ten minste van K.'s inrichting, de melk volwaardig was. Het verschil in qualiteit der melk viel K. reeds in 1920 op, bij zijn verhuizing van Berlijn naar Hamburg. Hij merkte n.l. op, dat de „kindermelk" van zijn inrichting een vetgehalte van 4 % en meer bezat, terwijl in dien zelfden tijd door den modelstal van het kinderziekenhuis Berlin—Weizensee melk geleverd werd met een vetgehalte van minder dan 3 %. Aan het slot van zijn artikel zegt K. wel te gelooven, dat het in Berlijn gelukken kan, volwaardige „kindermelk" te verkrijgen. Dan moeten echter de oorzaken voor haar tegenwoordige minderwaardigheid duidelyk onderkend zijn.

(Bij het schrijven van dit referaat heb ik het eenigszins verwarde artikel van KLEINSCHMIDT bijna woordelyk gevolgd.

Belangryk in zijn publicatie is de meening, welke K. t. a. v. de vitamines in de melk is toegedaan, terwijl tevens het wijzen op een snelle distributie van bijzondere beteekenis moet worden geacht.

Hoewel geen nieuwe ideeën worden verkondigd, vond ik het toch wel van belang, vooral daar tegenwoordig de melkvoorziening der groote steden weer in een acuut stadium is getreden, deze publicatie eenigszins uitvoerig te vermelden. (Ref.)

A. CLARENBERG.

## ZIEKTEN VAN PAARDEN.

### Koliekbehandeling.

WENGER (Schw. Arch. f. Tierk. Bd. 67, H. 6) is van meening, dat het gebruik van narcotica verre te verkiezen is boven het gebruik van peristaltica. In tegenstelling met de gangbare meening, dat alle narcotica een darmparalyse zouden veroorzaken, meent schryver, dat eene goede geleide en met inzicht in zaken ingestelde narcotische therapie er toe kan bijdragen, darmverwickelingen (torsie, inschuiving, enz.) tot een minimum te beperken. Alleen bij de juist gestelde diagnose: verstopping, zal toediening van milde laxantia den voorrang verdienen. Schryver keert zich tegen de onmenschelyke methode om de dieren in het zweet te jagen. (Schryvers inzichten zijn waard ernstig overwogen te worden. Ref.).

METSCHIES (D. T. W., 31 Oct. 1925) geeft zijne ervaringen, met gebruik van Bariomyl bij koliektherapie opgedaan. In 19 gevallen werd dit middel door hem toegepast langs den endoveneuzen weg (10 c.c.). Schryver komt tot de slotsom,



dat het middel eene welkome aanvulling biedt in de rij der tot dusverre gebruikelijke koliekmiddelen. Collaps na toediening, zooals andere schrijvers als nadeel voor de aanwending meenen te hebben opgemerkt, kwamen bij schrijver *niet* voor. Vooral bij verstopping en windkoliek zou het middel uitstekende diensten kunnen bewijzen. Schrijver raadt, ter voorkoming van nadeelige nevenwerkingen, aan, het middel *langzaam* te infundeeren, resp. in te spuiten.

#### **Verbloeding na perforatie van de leverkapsel bij een paard door Sclerostomum.**

SELLNICK (Tierärztliche Rundschau, 1925, H. 21) deelt het resultaat mede van een sectie, verricht op een circa 3-jarig hengstveulen, te voren behandeld met Antistrongylus, Electroferrol en Atoxyl tegen Sclerostomum. Sectieresultaat: diffuus fibrineuse peritonitis, tusschen lever en kapsel aan de achterzijde een bloedstolsel. Merkwaardigerwijze vertoonden de vaatgebieden van het intestinum geene veranderingen, wijzende op worminvasie.

#### **Oesophagus-stenose bij paarden door vreemde voorwerpen.**

Na het voeren van droogde bietenschijven bij paarden kan plotseling verstopping van den oesophagus optreden. SCHMIDT (B. T. W., 16 October 1925) deelt een geval mede, waarbij hij met behulp der NEUMANN'sche sonde genezing verkreeg. De sonde werd op de gebruikelijke manier ingebracht tot vóór den ingeklemden voedselbrok; hierna werd de sonde heen en weer bewogen, terwijl door de sonde heen water toegevoerd werd. Al spoedig begon het water terug te vloeien, terwijl tevens gedeelten van de bietenschijf wederom medekwamen. Na infusie van  $\pm$  2 L. water was het ingeklemd voedseldeel verwijderd. Schrijver beveelt deze methode van verwijdering dan ook warm aan.

#### **De bruikbaarheid der Neumann-Schultz'sche sonde.**

De strijd over de al of niet bruikbaarheid der door NEUMANN en SCHULTZ aangegeven sonde, geschikt voor het ingeven van geneesmiddelen langs den nasalen weg duurt voort. Terwijl Dr. LEUE (B. T. W., 1925, No. 42) wijst op het gevaar van het inbrengen in de trachea, met de gevolgen hieraan verbonden, niettegenstaande de voorzorgsmaatregelen door NEUMANN hiertegen aangegeven, en dit illustreert door het volgende, door hem waargenomen geval, wijst NEUMANN in een contra-betooq, in hetzelfde nummer verschenen, de eventueele gevaren, aan het invoeren der sonde verbonden, uitdrukkelijk af. LEUE trachtte n.l. met behulp der sonde chloralhydraat in de maag van een paard te brengen (20 Gr. op 1 L. water). De sonde geraakte in de trachea, zonder eenige merkbare reactie van de zijde van het dier. Zeer spoedig na de infusie trad de verdooving in, waarbij en waarna het dier een versneld ademhalingstype vertoonde. Dat bracht hem op de gedachte, dat hier het middel in de longen was terechtgekomen. Eene flinke aderlating, een dosis pilocarpine en een aloëpil brachten verbetering in den toestand. Slechts zeer langzaam verdwenen de verschijnselen onder zaakkundige behandeling. NEUMANN betooqt hiertegen, dat hij in 500 gevallen, waarin hij het instrument gebruikte in *geen enkel geval* een mislukking had te boeken. Ter meerdere zekerheid beveelt hij aan vóór de infusie een kleine hoeveelheid door de sonde te laten loopen, zooals GÖRLITZ (Arch. für wiss. und prakt. Tierheilk. Bd. 52, Heft 2) heeft opgemerkt. Bij infusie in de trachea vloeit het water zeer snel af, en wordt eene hoestreactie opgewekt. NEUMANN geeft ten slotte nogmaals uitvoerig de cautele aan, waaronder het instrument zonder eenige schadelijke nevenwerking gebruikt kan worden.

ZWIJENBERG.

#### **Der Bewegungsablauf an den freien Gliedmassen des Pferdes im Schritt, Trab und Galopp. Nach kinematographischen Aufnahmen dargestellt.**

Onder dezen titel komt in Archiv für wissenschaftl. u. prakt. Tierheilkunde een zeer interessant artikel, met afbeeldingen, voor van Dr. KARL WALTER, dat ongeschikt is voor referaat, en in zijn geheel dient gelezen te worden.

VRIJBURG.

### BELJAEFF. **Behandeling van maanblindheid met melk.**

Ter behandeling van maanblindheid van 12 veulens en een volwassen paard gebruikte B. volle melk (verhit op 10 à 60°, injectie na afkoeling op lichtemp.), dat subcutaan werd geïnjecteerd. Al naar gelang der grootte van het dier kreeg het veulen 50 à 70 c.M<sup>3</sup>, het volwassen paard 150 c.M<sup>3</sup>.

Na de injectie verhooging van lichaamstemp. tot 39 à 40°, rillingen over het geheele lichaam, versnelde ademhaling, depressie, frequente urineloosing en defaecatie. Al deze verschijnselen duurden bij het paard tot 5 uren post inj., bij de veulens tot 6 à 10 uren.

Bij het paard waren de ziekelijke veranderingen in den oogbol binnen een week volkomen verdwenen en in verloop van een jaar ontstond geen recidive. Al naar gelang de intensiteit van het proces en wanneer een overgaan van de ziekte op het nog gezonde oog dreigde, werd bij de veulens een tweede of een derde injectie gedaan, telkens met een interval van 3—7 dagen; echter met een kleinere dosis. In het algemeen kon reeds op den derden dag een vermindering van het exsudaat in de voorste oogkamer en van de ontstekingsverschijnselen worden waargenomen; in enkele gevallen verdwenen de ontstekingsverschijnselen eerst na 6 dagen, bij nog andere verliep de resorptie van het exsudaat en de ontsteking van de cornea traag.

Deze laatstbedoelde gevallen waren het, waarbij de injecties met melk werden herhaald.

Met uitzondering van een veulen, waarbij 3-maal één recidive voorkwam, welke tot een volkomen blindheid van het dier leidde, zijn bij de overige gedurende een jaar geene recidiven waargenomen. De schrijver acht de proteïne-therapie bij de maanblindheid van groot praktisch belang. (Referent moge er aan herinneren, dat er met betrekking tot de niet-specifieke eiwit-therapie in het algemeen steriele melkpreparaten en melkeiwit-oplossingen in den handel gebracht zijn, welke ook in gebruik bij de behandeling van de periodieke oogontsteking meermalen goede resultaten hebben opgeleverd; ook mag yatren-caseïne in dit verband worden genoemd).

HARTOG.

### **VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.**

#### **Infectie en immunisatie per os.**

Jonge dieren laten zich in vele gevallen veel gemakkelijker dan volwassene per os infecteeren, en kunnen soms ook per os geïmmuniseerd worden.

EGUCHI deed proeven bij jonge en oude muizen en cavia's. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infkr., 1925, 105. Band, blz. 91) met vlekziekte, muizetyphus, typhus en dysenterie.

Terwijl oude cavia's voor ongevoelig gelden voor vlekziektebacillen, bleken jonge cavia's soms gevoelig. Drie 2-dagen oude dieren kregen per os een druppel en twee even oude dieren 10 druppels virulente serumbouilloncultuur; 4 bleven in leven, één (die 1 druppel had gehad) stierf na 14 dagen aan vlekziekte-septicæmie.

Jonge muizen bleken bij voeding met vlekziektebacillen niet vatbaarder dan oude; de incubatietijd, vergeleken met parenterale infectie, was bij besmetting per os (voeding) niet veel langer. De overlevende dieren hadden geen sterke immuniteit; een latere infectie, met weliswaar hooge, 100-maal doodelijke, dosis virulente bacillen verliep doodelijk; echter bleven sommige 1 à 2 dagen langer in leven dan de niet voor-behandelde getuigen.

Proeven om jonge muizen per os met gedooide muizetyphusbacillen, met gedooide en met levende typhusbacillencultuur te immuniseeren vielen bijna alle negatief uit. Slechts bij een proef met gedooide dysenterie-(Shiga)-bacillen ontstond een geringe immuniteit. (Zie ook ref. blz. 583 jaarg. 1924 en blz. 118 jaarg. 1923).



### Vitamine C.

ZILVA trachtte het vitamine C in zuiveren toestand te bereiden uit lemoensap. Dit gelukte nog niet, wel werd na verwijdering van het citroenzuur en ontleding van de suiker door gisting, met basies loodacetaat een zeer werkzaam praecipitaat verkregen. Aanwezige amidogroepen konden worden afgesplitst, zonder dat het preparaat onwerkzaam werd, er bestaat dus geen rechtstreeks verband tussen amidogroepen en antiscorbut-werking. (Bioch. Journ. 1925).

Eieren bevatten geen vitamine C; HAUGE en CARRICK konden ten minste, van eiwit en eidooier, bij cavia's geen antiscorbut-werking waarnemen, ofschoon de kippen, die de eieren legden, rijkelijk C-stoffen aten. Het kuiken schijnt dus bij zijn ontwikkeling in het ei geen C-vitamine noodig te hebben (Journ. biol. chem. 1925, Referaat van BROUWER in N. T. v. Geneesk. 1925, II, blz. 1693).

### Worden bacteriën door de gewone kleurmethode gedood?

De bacteriën worden niet gedood door de gebruikelijke hitte fixatie en daaropvolgende kleuring met alcoholiese of waterige anilinekleurstof-oplossingen. Alleen bij de GRAM-kleuring worden alle bacteriën met zekerheid gedood. Men moet dus voorzichtig zijn met het spoelwater en met het filtreerpapier, dat bij het drogen wordt gebruikt. (Ref. van v. TILBURG in N. T. v. Geneesk., 1925 II, blz. 1911 van art. SCHMIDT uit Klin. Wochenschr.)

### Oorzaak van goedaardige thrombi.

DE SNOO (N. T. v. Geneesk., 1925 II, blz. 1411) beschrijft twee gevallen van longembolie met doodelijken afloop bij vrouwen na de baring en knoopt daaraan eenige beschouwingen vast: In beide gevallen was er infectie, uitgaande resp. van het endometrium en van het operatieterrein (keizersnede), waar zich thrombi vormden, terwijl ook op andere plaatsen zich primaire thrombi ontwikkelden. Het is zeer waarschijnlijk, dat de thrombi-vorming op verwijderde plaatsen ook op infectie berustte. Schrijver nam sedert 1907 op 10.000 kraamvrouwen 11 gevallen waar van longembolie met doodelijken afloop; in al die gevallen was bij de baring kunsthulp verleend; bij (zieke of gezonde) vrouwen, die spontaan (zonder kunsthulp) bevallen zijn, kwam geen doodelijke embolie voor.

Volgens schrijvers ervaring is het gevaar dus grooter bij kunstverlossingen. Anaemie en slechte hartwerking verhoogden het gevaar niet; de belangrijke rol speelt de infectie, al is die dan ook in den regel zeer goedaardig, en in verloskunde en gynaecologie heeft men bijna zonder uitzondering met infectie als oorzaak te maken en spelen embolieën zonder infectie (zooals b.v. na beenbreuken) geen rol. Men heeft wel, als argument tegen de infectie, het feit genoemd, dat ondanks de verbeterde aseptiek (en het gebruik van handschoenen) het aantal thrombosen niet is verminderd. Dit is volgens schrijver daaraan toe te schrijven, dat men de deugdelijkheid der aseptische maatregelen overschat. Aseptiek is een ideaal, dat wij nog niet hebben bereikt, en al is men door strenge a- en antiseptische maatregelen in staat de puërperale septicaemie tot het primaire geval te beperken, tegen goedaardige infecties, vooral die met goedaardige thrombose, zijn die maatregelen veel minder doeltreffend, en men kan soms nog min of meer ernstige epidemieën van thrombose waarnemen in ziekenhuizen. Dit wijst op infectie en al is het tot dusver nog niet gelukt dit bacteriologies te bevestigen, toch moet men daarnaar handelen en iedere vrouw met thrombose als infectieus beschouwen en afzonderen.

Bij de goedaardige infecties is het embolie-gevaar grooter dan bij ernstige infecties, daar bij de laatste de thrombi veel spoediger gaan vastzitten; bij de goedaardige raken ze eerder los, nog te meer, daar men het bestaan van thrombose veelal vooraf niet kan vermoeden; de versnelde pols is daarbij geen criterium.

Het is te verwonderen, dat embolieën nog niet veelvuldiger voorkomen, en men is geneigd naar bijkomstige omstandigheden te zoeken en te denken aan verhooging van stolbaarheid van het bloed door de een of andere oorzaak (misschien onder invloed van het virus). In dat geval zou het wenselijk zijn om, zoo mogelijk, en als dat zonder gevaar voor nabloedingen zou kunnen geschieden, gedurende ettelijke dagen die stolbaarheid kunstmatig te verminderen, b.v. door herudine.

### **Bacteriën bij appendicitis.**

BAGGER en MIKKELSEN (Hosp. Tid., Abstracts of Bact., 1925, blz. 333) onderzochten 219 gevallen van appendicitis. In bijna alle gevallen van acute appendicitis vonden zij *bact. coli*, 18-maal in reïncultuur. In een vierde van alle gevallen werden op *coli* gelijkkende bacillen gevonden en DIBLE'se enterocokken soms met nog andere bacteriën. Slechts in 2 gevallen werden streptocokken in reïncultuur aangetroffen en in één geval staphylocokken.

DUDGEON en MITCHNER (Brit. Journ. Surg., Abstr. of Bact., 1925, blz. 334) onderzochten 27 gevallen van appendicitis; zij vonden *Bact. coli* in reïncultuur 6-maal, *coli* met streptocokken 14-maal, *coli* met streptocokken en staphylocokken 2-maal, streptocokken met staphylocokken 3-maal. In het geheel waren *bac. coli* aanwezig in 22 gevallen en streptocokken in 19 gevallen.

De bacteriën, gevonden in de appendix, waren niet te onderscheiden van dezelfde soorten, normaal voorkomende in het digestiekanaal.

### **Het nut van de Coli-bacillen in den darm.**

Volgens LOEW is het zeer waarschijnlijk, dat *bact. coli* het bij de eiwitomzetting door fermenten gevormde ammoniak in den darm onschadelijk maakt door het voor eiwitvorming te gebruiken. Het daartoe noodige glycose vindt het in de resten van nog onverteerd zetmeel en de zwavel in de sulfaten uit het voedsel.

(N. T. v. Geneesk., 1925 II, blz. 2317, ref. van SMIT uit Münch. med. Woch. 1925).

### **Bacteriophag als geneesmiddel tegen pest.**

D'HÉRELLE spoot bij 4 lijdens aan bubonpest in de gezwollen lymphklieren 1 c.c. van een sterk virulente cultuur van een bacteriophag tegen *bac. pestis*. (Vóór de inspuiting waren in het punctaat van de klier pestbacillen aangetoond). Binnen 24 uren na de inspuiting voelden de patiënten zich plotseling veel beter, koorts en pijnlijkheid van de klieren verminderden sterk. In 3 gevallen was hiermee de genezing ingetreden; 60 uren na de inspuiting was het punctaat van de klier steriel en konden er geen dieren mee besmet worden. In het 4e geval was een tweede inspuiting noodig om de koorts te doen dalen en de klierzwellung te doen verdwijnen; daarna trad ook hier genezing in. Daar geen schadelijke werking werd waargenomen, is D'HÉRELLE van meening, dat ook een sterke antitoxiese werking moet hebben plaats gevonden.

Naar aanleiding van deze gunstige uitkomsten meent D'HÉRELLE, dat in alle verdachte gevallen bovengenoemde behandeling moet worden toegepast; bij onjuiste diagnose is zij onschadelijk, bij juiste diagnose is zij levensreddend. Is de temperatuur een dag na de behandeling niet gedaald, dan kan een tweede en zoo noodig een derde inspuiting worden gegeven.

Voor gevallen van pest-sepsis en pestpneumonie zou een intraveneuze behandeling zijn te beproeven.

Aangezien alle peststammen ongeveer even gevoelig zijn voor een pestbacteriophag, is het niet noodig meer dan één bacteriophagstam te gebruiken, wanneer men slechts zorg draagt, dat deze sterk virulent is.

(Ref. van A. CHARLOTTE RUYSS in N. T. v. Geneesk., 1925 II, blz. 2424, uit Presse médicale).

### **Encephalitis na koepokenting.**

Volgens VAN BOUWDIJK BASTIAANSE (Geneesk. Gids, 1925, blz. 1106) kwamen vanaf 1 Januari 1924 tot einde Juli 1925 in Nederland bij kinderen 36 gevallen voor van encephalitis, 10—11 dagen na vaccinatie, met 14 sterfgevallen. De gebruikte pokstof was afkomstig van 10 verschillende oogsten van 3 inrichtingen. Ook in het buitenland werden dergelijke gevallen vermeld).

Dierproeven om de encephalitis door enting met hersenstof of lumbaalvocht over te brengen op konijnen, cavia's en apen, vielen negatief uit.

Omtrent het verband tussen vaccinatie en de opvolgende encephalitis bestaan verschillende mogelijkheden:

Men zou kunnen denken aan een pokken-encephalitis. MARIE, LEVADITI, HAR-

VIER en NICOLAU konden hersenen van konijnen met pokstof rechtstreeks, of na testikelpassage, enten, waarna ze bijzondere affiniteit voor de hersenen kreeg. Deze pokstof werd door LEVADITI neurovaccine genoemd. — Uit de onderzoeken van de in Nederland waargenomen gevallen bleek echter, dat de gebruikte pokstof geen bijzondere neurotrope eigenschappen had. Ook zou het dan onverklaarbaar zijn, dat van de 250.000 gevaccineerde kinderen slechts 36 encephalitis kregen. Ook werd in Spanje, waar neurovaccine als gewone pokstof is gebruikt, in meer dan een miljoen doses, geen geval van postvaccinale encephalitis waargenomen. Het is dus weinig waarschijnlijk, dat het vaccinevirus de verwekker is van de encephalitis.

Schrijver acht het waarschijnlijk, dat bij de kinderen, die postvaccinale encephalitis kregen, het virus van de encephalitis epidemica in latenten toestand zich in de hersenen bevond en door de vaccinatie geactiveerd werd. De gevallen kwamen meerendeels in dezelfde tijdruimte voor; in een zelfde plaats, waar 2 gevallen van postvaccinale encephalitis voorkwamen, werd een maand later een geval van encephalitis epidemica bij een niet-gevaccineerd kind geconstateerd. Daar in den zomer de curve van de encephalitis epidemica een sterke daling vertoont, moet de zomer als de meest geschikte tijd voor vaccinatie worden beschouwd, tenzij er redenen zijn, die een onmiddellijke vaccinatie wenselijk maken.

KRAMER (Gen. Gids, blz. 1142) zag bij 2 kinderen uit één gezin (met 2 jaar tussenpoos) postvaccinale encephalitis optreden met doodelijken afloop. Hij denkt hier eerder aan een (familiaire) praedispositie van het zenuwstelsel, voor een ontstekingsproces door pokstofvirus, dan aan encephalitis epidemica.

TAKAHI en KRAUS (Mediz. Klinik, ref. in N. T. v. Geneesk. 1926 I, blz. 373) deden complementbindingsproeven en concludeerden daaruit, dat de encephalitis na vaccinatie tegen pokken geenszins veroorzaakt wordt door het vaccin als zoodanig, maar door een virus, dat na verwant is aan het encephalitis- of herpesvirus.

#### **Intraveneuze mercurochroom-inspuitingen bij pyelo-nephritis.**

YOUNG (Journ. of Urology, ref. in Geneesk. Gids, 1925, blz. 1072) vermeldt goede resultaten bij pyelo-nephritis, chroniese cystitis en prostata-vesiculitis met mercurochroom intraveneus. Ook bij acute urethritis gonorrhoeica, erysipelas, furunculosis, abscessen, sepsis en pneumonieën werkten de inspuitingen gunstig. Gebruikt wordt een 1 % oplossing van het „mercurochrome-220-soluble“ in versch gedestilleerd water. De oplossing mag niet gekookt worden, daar het middel dan onwerkzaam wordt. Dosis 5 m.G. per K.G. lichaamsgewicht. De inspuitingen mogen alle 48 uren herhaald worden.

Na de inspuiting ontstaat gewoonlijk een flinke reactie, bij uitzondering stomatitis. Vooral bij staphylocokken- en streptocokken-infecties (coli-infecties reageren minder regelmatig) is deze behandeling op zijn plaats; blijft resultaat uit of ontstaat stomatitis, dan is te probeeren gentiaanviolet ( $\frac{1}{4}$  of  $\frac{1}{2}$  % oplossing) of salvarsan-inspuitingen.

#### **Salvarsan bij syphilis.**

Als de syphilis-treponema's eenmaal in de hersenen zijn, zijn ze prakties buiten het bereik van de geneesmiddelen. Vermoedelijk dringen zij meestal reeds 30—45 dagen na de besmetting in het centrale zenuwstelsel. Vóór dien tijd dienen ze dus gedood te zijn, en het verdere lot van den syphilislijder is in de eerste weken beslist.

Voor een doelmatige vroeg-behandeling moet men niet te kleine giften nemen van het oude salvarsan.

(Ref. van RINSEMA in N. T. v. Geneesk., 1925, II, blz. 1909 van art. van SCHUMACHER uit Dermatol. Wochenschrift).

VRIJBURG.

## BIOCHEMISCH ONDERZOEK OP GRAVIDITEIT, SPECIAAL DE BLOEDBEZINKING.

Voordracht \*), gehouden voor de Algemeene Vergadering der Maatschappij voor Diergeneeskunde op Zaterdag 17 October 1925.

DOOR

F. C. VAN DER KAAIJ.

*Mijnheer de Voorzitter, mijne Heeren.*

Het is mijn voornemen U heden enkele nieuwere reacties mede te deelen, waarmede men langs biochemischen weg graviditeit zou kunnen vaststellen.

De reacties, welke ik even in het kort wilde vermelden, betreffen de wijzigingen, aangebracht in de reactie van ABDERHALDEN, en de kunstmatig op te wekken glycosurie bij graviditeit.

Eenigszins uitvoeriger wensch ik de snelheid van bezinken der roode bloedcellen speciaal bij het paard te behandelen.

Zooals U waarschijnlijk wel bekend zal zijn, is ABDERHALDEN een der eersten geweest, die een biochemische reactie heeft aangegeven om graviditeit vast te stellen. Indien wij bloedvreemd eiwit in de bloedbaan brengen, ontwikkelen zich in het bloed stoffen, welke het vermogen hebben, dit vreemde eiwit af te breken tot verbindingen, welke het organisme kan gebruiken.

Nu komen volgens ABDERHALDEN gedurende de graviditeit vreemde eiwitten uit den uterus in de bloedbaan en moeten hier afgebroken worden.

ABDERHALDEN<sup>1)</sup> noemt deze stoffen, vooral in zijn latere publicaties, „foetale stofwisselingsproducten”.

Zoo gauw ABDERHALDEN dus antistoffen tegen deze producten kan aantoonen, is graviditeit in het spel, want bij gezonde individuen zouden deze stoffen bij afwezigheid van zwangerschap ontbreken.

Uitgezonderd zijn hiervan de 14 dagen na den partus. ABDERHALDEN<sup>2)</sup> brengt nu samen het te onderzoeken serum, liefst in nuchteren toestand verkregen, en placentair weefsel, waarin zich dus deze vreemde eiwitten bevinden. Het gravide serum bezit de eigenschap deze placenta-eiwitten tot lagere verbindingen te kunnen afbreken. Deze afbraakproducten kunnen door een dierlijke membraan of door voor dit doel gemaakte buisjes dialyseren.

Men brengt nu serum en placentaweefsel samen in zoo'n buisje en plaatst dit in een kolfje met water. Alles te zamen laat men 12—18 uur in een broedstoof bij 37° C. staan.

\*) Enkele gedeelten van de voordracht zijn op de vergadering beknopter gegeven, in verband met de filmvertooning, welke aan het programma werd toegevoegd.

Het afgebroken eiwit passeert nu de membraan en is in het omringende water, hetzij met de biureetreactie, hetzij met de ninhydrinereactie, aan te toonen. Oppervlakkig beschouwd, lijkt deze proef zeer eenvoudig, maar indien men haar goed wil uitvoeren, moet men met zooveel omstandigheden rekening houden, dat alleen zeer geroutineerde personen goede uitslagen verkrijgen. Toch schijnt, ook al wordt ze goed uitgevoerd, de reactie niet altijd goede uitkomsten te geven en is zij niet geheel specifiek, want bij vrouwen in de praemenstrueele week, bij patiënten, lijdende aan carcinoom, zelfs bij mannen kunnen positieve reacties optreden. Volgens BIJLEVELD<sup>3)</sup> geven bij langer dan 24 uur dialyseren alle sera een positieve reactie, alleen bij gravidæ zou de reactie vlugger optreden.

Niettegenstaande zeer nauwkeurig werken konden o. a. RAE-BIGER<sup>4)</sup> en RICHTER<sup>5)</sup> bij onze huisdieren geen goede resultaten verkrijgen, andere waren wel wat gelukkiger met hun uitkomsten, maar absolute zekerheid, betreffende het al of niet aanwezig zijn van graviditeit, konden zij niet verkrijgen.

Daar toch zeer zeker de reactie van ABDERHALDEN niet geheel zonder waarde is, heeft men, voortbouwende op zijn ontdekking, enkele gemodificeerde methoden aangegeven, o. a. zijn dit de reactie volgens KOTTMANN<sup>6)</sup>, de interferometrische reactie van HIRSCH<sup>7)</sup> en de reactie van LÜTTGE en VON MERTZ en SELLHEIM<sup>8)</sup>.

ie. a. KOTTMANN, een Zwitsersch arts, publiceerde in 1917 een nieuwe reactie, ABDERHALDEN wil evenwel hierbij van een modificatie van de zijne spreken.

KOTTMANN gebruikt een nieuw placentapraeparaat. Hij heeft verbindingen tot stand gebracht van metalen met de specifieke eiwitten en deze verbinding is zoodanig, dat eerst bij afbraak van het eiwit het metaal vrijkomt. Voor de reactie van ABDERHALDEN heeft hij een ijzerfosfaat en een ijzerchloride-verbinding met de eiwitten van de placenta samengesteld.

In den handel is het eerste preparaat verkrijgbaar onder den naam „Diasorcymplacentæ”. Worden deze verbindingen door positief reageerend serum afgebroken, dan komt het ijzer vrij en kan dit met behulp van rhodaankaliumoplossing worden aangetoond.

Men voegt daartoe zoutzuur aan het serum toe, hetgeen de eiwitten neerslaat, en daarna de rhodaankaliumoplossing en hierna kan men uitschudden met aether en wordt deze vloeistof zeer duidelijk rose tot rood gekleurd bij een positieve reactie.

Het is altijd goed een contrôle-serum er naast te hebben, want dan kan men de kleuren vergelijken, want ook normaal serum kan iets rose kleur geven. Het positief reageerend serum moet altijd een duidelijker roode kleur geven. KOTTMANN zelf acht contrôle-serum overbodig. Ook hier is van groot belang het bloedserum steriel en absoluut haemoglobine-vrij te hebben, terwijl al

het glaswerk en andere voorwerpen, waarmee het serum in aanraking komt, geen spoortje ijzer bevatten mogen, want anders krijgt men altijd een positieve uitkomst. Natuurlijk mag het diasorcynplacenta geen vrij ijzer bevatten, ook dan krijgt men foutieve uitkomsten. KOTTMANN krijgt bij paarden en koeien goede uitkomsten.

Volgens THÖNEN<sup>9)</sup> en HÜRZELER<sup>10)</sup> zouden bij den mensch met deze reactie goede resultaten kunnen verkregen worden.

De eerste vindt 98 % goede uitkomsten, de tweede 100 %.

Volgens hen zou bij carcinoom en andere ziekteprocessen, waarbij de reactie van ABDERHALDEN positief kan uitvallen, hier een negatieve uitkomst verkregen worden. Van veterinaire zijde is deze reactie door DENKER<sup>11)</sup> en KREIBOHM<sup>12)</sup> bij paarden, door BOYE<sup>13)</sup> bij koeien nagegaan. Bij 15 niet-drachtige merries en 6 ruinen vond DENKER een witgele kleur optreden. Bij 2 niet-drachtige merries trad een lichtrose verkleuring op.

Bij 30 drachtige paarden trad een duidelijke rose tot roode kleurreactie op; 2-maal vond hij bij niet-drachtigheid een positieve reactie, misschien is het placentamateriaal te oud geweest en daardoor wat vrij ijzer bevattend.

KREIBOHM vond bij 32 sera van niet-drachtige paarden een foutieve uitslag en twee twijfelachtig. Bij 42 sera van nuchtere gravide merries traden 3 foutieve en 3 twijfelachtige reacties op. In tegenstelling van hetgeen men bij den mensch heeft waargenomen, vond hij een positieve reactie bij een ziek dier en bij een dier, dat hengstig was. In niet-nuchteren toestand zijn de uitkomsten veel slechter. Bij de drachtige dieren traden dan 8 foutieve en 15 twijfelachtige verkleuringen op.

BOYE acht het mogelijk bij runderen met deze reactie drachtigheid vast te stellen. Toch kreeg hij bij 83 runderen 3 twijfelachtige en 11 foutieve resultaten. Dit wordt weer toegeschreven aan het niet goed zijn van het placentapoeder. Een contrôleproef wordt door hem zeer aanbevolen. Zeer jammer is het, dat geen dezer drie schrijvers aangeven, in welk stadium der drachtigheid zij reeds hun positieve reactie verkregen.

b. De *interferometrische* methode. HIRSCH<sup>7)</sup> gebruikt evenals ABDERHALDEN serum plus placentaweefsel, maar het optreden van de afbraakproducten gaat hij niet na met behulp van kleurreacties, maar met gebruikmaking van den *interferometer* van LÖWE. Dit is een apparaat, waarmee men langs optischen weg de concentratie van twee vloeistoffen aan bepaalde, opgeloste stoffen, welke slechts zeer weinig verschillen, zeer nauwkeurig kan bepalen.

Men vergelijkt in dit geval serum, dat ingewerkt heeft op placentaweefsel met serum, dat dit niet heeft gedaan.



Ook hier wordt een zeer groote mate van nauwkeurig werken verlangd.

Men laat wederom het serum bij 37° C. inwerken, terwijl twee contrôle-serummonsters tevens bij 37° C. moeten worden bewaard.

Deze dienen als vergelijkingssera en om vast te stellen, of het serum steriel is gebleven. Ook mag het serum niet met haemoglobine vermengd zijn. Deze methode kan alleen in een zeer goed ingericht laboratorium, voorzien van een interferometer, gebeuren.

GERMANN<sup>14)</sup> heeft onder leiding van HIRSCH nagegaan, of hij in een zeer vroeg stadium de drachtigheid bij het paard met deze methode kon vaststellen.

Er werden onderzocht 8 sera van hengsten, 15 van niet-drachtige merries, 24 van drachtige merries in het laatste derde deel der drachtigheid en 44 paarden, die slechts kort drachtig konden zijn.

Hij verkreeg slechts 4 verkeerde uitkomsten, die bij zoo'n ingewikkelde methode wel op rekening daarvan mogen geschoven worden.

Hij vond dus 95,56 % goede uitkomsten. Reeds 14 dagen na de dekking kon hij graviditeit met zekerheid vaststellen. Een vroeger tijdstip is niet mogelijk, daar dan nog fermenten van de vorige drachtigheid aanwezig kunnen zijn.

Stosz<sup>15)</sup> wil eerst in de 2e maand der drachtigheid dit onderzoek instellen. Hoewel ze goede uitkomsten kan geven, acht hij de reactie van niet zoo'n groote waarde, daar ze eerst volgens hem in een te laat stadium met zekerheid goede uitkomsten geeft.

KNAUER<sup>16)</sup> verkreeg in 97 %, POLNER<sup>17)</sup> in 92 % en AMSCHLER<sup>18)</sup> in 76,6 % der gevallen bij het paard goede uitkomsten. Bij drachtige varkens vond WENDT<sup>19)</sup> in 97,3 % der gevallen goede uitkomsten. Volgens HIRSCH is de methode bij het rund niet bruikbaar door de in het bloed voorkomende fermenten tijdens de digestie, welke het placenta-eiwit afbreken, en een nuchtere toestand kan volgens hem bij de koe door de aanwezigheid van de groote hoeveelheid pensinhoud niet worden bereikt. Bij het paard wordt het bloed ook steeds in nuchteren toestand onderzocht. Ook DEMMEL<sup>20)</sup> kon met deze methode bij runderen geen goede uitkomsten krijgen.

c. In het begin van dit jaar zijn door SELLHEIM<sup>21)</sup> zeer interessante mededeelingen gedaan aangaande bloedonderzoek met behulp van het principe van ABDERHALDEN.

Zijne assistenten LÜTTGE en VON MERTZ<sup>21)</sup> gebruikten hetzelfde serumplacentamengsel als ABDERHALDEN. Ook lieten zij gedurende eenigen tijd tot 24 uur toe het serum op het af te breken eiwit inwerken. Tot zoover komt hun werken geheel overeen met de oorspronkelijke methode van ABDERHALDEN. Wanneer dit mengsel nu voldoende langen tijd in de broedstroof heeft gestaan, voegen zij hier-



aan 96 % alcohol toe. In een waterbad koken zij nu dit nieuwe mengsel op. Het serumewit slaat door de toevoeging van den alcohol geheel neer, maar de splitsingsproducten, welke uit het placenta-eiwit door de inwerking van het serum zijn ontstaan, lossen in den toegevoegden alcohol op. Door het koken wordt het neergeslagen eiwit fijner verdeeld en kunnen alle splitsingsproducten makkelijker oplossen, terwijl zij eerst misschien door de dikke stukken neergeslagen eiwit waren ingesloten.

Na het koken laat men het mengsel rustig bezinken, de bovenstaande, heldere vloeistof wordt afgefiltreerd. Alle afbraakproducten bevinden zich nu hierin en rest hun slechts deze weer hierin aan te toonen. Het aantoonen hiervan is mogelijk op twee manieren :

1e. Met behulp van de chemische methoden, waarbij een kleurreactie, zooals oorspronkelijk, wordt opgewekt.

2e. Een physische methode. Daar door den alcohol alle splitsingsproducten in oplossing zijn gegaan, kan men met de tweede methode deze stoffen niet alleen kwalitatief bepalen, maar ook quantitatief.

Als physische methodegebruiken zij: 1e. den interferometer van LÖWE-ZEISS, dus werken daarbij, gelijk alreeds door HIRSCH voor het serum is beschreven. Hun tweede methode bestaat in het bepalen van den weerstand, welchen een electriche stroom ondervindt, welke door de alcoholische oplossing van de afbraakproducten wordt geleid.

Zooals reeds is opgemerkt, bevinden zich bij positieve reactie alle splitsingsproducten in den alcohol. Deze nu veroorzaken een vermindering van het electriche geleidingsvermogen der vloeistof.

Waarschijnlijk gebeurt dit, doordat de gevormde aminozuren onder de vorming van complexen geïoniseerde stoffen uit de oplossing aan zich binden en zodoende de hoeveelheid ionen in de oplossing verminderen, waardoor de weerstand, dien de electriche stroom hierin ondervindt, grooter wordt, dus het geleidingsvermogen vermindert.

Waarschijnlijk speelt de veranderde beweeglijkheid der ionen de viscositeit en nog meerdere factoren een rol bij den weerstand, die ondervonden wordt.

Het onderscheid tusschen het geleidingsvermogen van het alcoholisch extract van zuiver serum en datgeen, dat met splitsingsproducten is beladen, kan betrekkelijk groot zijn en zodoende nogal makkelijk bepaald worden.

Met de alcoholmethode verkregen zij een zekerheid, welke bijna 99 % bedroeg. Daarentegen bereikten zij met de oorspronkelijke ABDERHALDEN'sche methode slechts 78 %. De hoeveelheid splitsingsproducten, welke met de nieuwe methode te bepalen is, bedraagt volgens LÜTTGE en v. MERTZ 80-maal die van ABDERHALDEN.

Het gelukte hun de zoogenaamde „Abwehrfermente”, welke zij in het bloed der moeder vonden, ook aan te toonen in dat van het kind.

Daarom vinden zij dezen naam niet goed. Men kan zich toch slecht voorstellen, dat het kind zich wapent tegen zijn eigen placenta.

Zij willen dan ook liever spreken van een *aanpassingsreactie* en niet van een afweerreactie. Bij hun onderzoekingen, aangaande de uitwisseling van chemische stoffen tusschen moeder en kind en omgekeerd, deden zij nog een ervaring op, welke zeer zeker vermeldenswaard is. Het gelukte LÜTTGE en VON MERTZ aan te toonen in het moederlijke bloed stoffen, welke bestemd waren stofwisselingsproducten van de mannelijke geslachtsklieren van den zich in utero bevindenden jongen af te breken, terwijl, indien een meisje daar aanwezig was, deze stoffen niet aan te toonen waren. Met andere woorden, zij zijn er in geslaagd reeds in utero te kunnen vaststellen, welk het geslacht van het kind zal zijn.

Zij vonden bij 150 onderzoekingen 98.7 % goede uitkomsten bij dit onderzoek. Zij gelooven reeds in de eerste en tweede maand der graviditeit verschillen te hebben gevonden, welke er op zouden wijzen, of er een mannelijke dan wel een vrouwelijke vrucht in den uterus aanwezig was. Ook carcinoom konden zij bij gebruik van een geëxstirpeerd stukje kankerweefsel van een anderen patiënt met deze reactie in een *zeer vroeg* stadium vaststellen.

Van veterinaire zijde zijn, zoover mij bekend is, nog geen contrôleproeven, wat deze reactie betreft, genomen. Het lijkt mij toch zeer wenschelijk toe, dat hiermede zoo spoedig mogelijk wordt aangevangen.

2e. Suikeruitscheiding bij graviditeit.

a. FRANCK en NOTHMANN<sup>22)</sup> hebben naar aanleiding van verschillende onderzoekingen o. a. van GRÜNTAL, waarbij bleek, dat bij zeer vele gravide vrouwen door toediening van veel koolhydraten, speciaal van druivensuiker, glycosurie optreedt, dit verschijnsel willen gebruiken om graviditeit, zoo mogelijk in een zeer vroeg stadium, vast te stellen.

Zij voerden dit onderzoek op de volgende manier uit.

In gevallen, waarin zij verzocht werden een onderzoek naar eventueele zwangerschap in te stellen, lieten zij de vrouw, na het bloedsuikergehalte te hebben bepaald en de urine op suiker te hebben onderzocht, 300—500 c.c. thee drinken, waarin 100 gr. druivensuiker was opgelost. Na verloop van een half uur werd elk kwartier de urine op suiker onderzocht en tevens het bloedsuikergehalte nog eens bepaald, zoodra het onderzoek van de urine op suiker positief was. Om niet door het klinisch onderzoek bevooroordeeld te zijn, werd dit eerst verricht, nadat het chemisch onderzoek was geëindigd. Nu bleek hun, dat bij 30 gravidae, in

de eerste drie maanden der graviditeit verkeerende, steeds na de toediening der druivensuiker de urine suikerhoudend was. In sommige gevallen, waarbij het klinische onderzoek nog in den steek liet, dus in gevallen, waarbij nog slechts zeer korten tijd de zwangerschap bestond, was de reactie toch positief. In den aanvang van hun proefnemingen letten zij er niet op, of de patiënte nuchter was of niet. Later bleek hun, zoowel als anderen onderzoekers, dat de nuchtere toestand te prefereeren was.

Bij het bloedonderzoek bleek hun, dat het suikergehalte hiervan nooit boven 0.20 % steeg, soms zelfs geheel niet verhoogd was in vergelijking met de waarde, vóór den aanvang der proef gevonden. Volgens FRANCK moet buiten de graviditeit bij gezonde personen de hyperglycaemie meer dan ongeveer 0.10—0.20 % bedragen om suiker in de urine te verkrijgen. Deze drempelwaarde wordt dus bij zwangerschap niet bereikt, toch treedt glycosurie op.

Zeer eigenaardig is de waarneming, dat bij verder gevorderde zwangerschap reeds vanaf de vierde maand FRANCK en NOTHMANN niet meer steeds suiker in de urine konden aantoonen na de proef. FRANCK en NOTHMANN meenen dan ook hierin een methode te hebben gevonden om desnoods reeds na het eenmaal uitblijven der menstruatie zwangerschap te kunnen vaststellen. NOTHMANN<sup>23)</sup> heeft in een latere publicatie uitgerekend, hoeveel positieve gevallen in de literatuur konden worden vastgesteld, en daaruit zou blijken, dat 96 % der gevallen positief reageerden.

Tevens brengt NOTHMANN<sup>23)</sup> nu een restrictie aan in verband met een onderzoek van KÜSTNER<sup>24)</sup>, waaruit blijkt, dat drie dagen vóór de menstruatie de reactie ook positief is. Dus volgens NOTHMANN wijst hun reactie, verricht even vóór de eerste, op regelmatig tijd wegblijvende menstruatie, slechts dan op graviditeit, als eenige dagen later nog geen menstruatie optreedt :

b. De hooge prijs van de druivensuiker en de neiging tot braken bij graviditeit, vooral door de groote hoeveelheid zeer zoete vloeistof, gaven aanleiding tot een verandering in de proef. BRITWITZER<sup>25)</sup> en anderen maakten daarom n.l. gebruik van het feit, dat bij inspuiten van 1 c.c. 1<sup>0</sup>/<sub>100</sub> adrenaline-oplossing bij gezonde, niet-gravide vrouwen meestal geen glycosurie optreedt ; is er evenwel *graviditeit* aanwezig, dan treedt er wel suiker in de urine op. In beide gevallen, gravid of niet-zwanger, is het bloedsuikergehalte na deze inspuiting gelijk.

ROUBITSCHER<sup>26)</sup> modificeerde deze methode nog eenigszins.

Deze spoot, speciaal in verband met eventueele onaangename nevenwerking van adrenaline, slechts een  $\frac{1}{2}$  c.c. van deze oplossing in en diende tevens per os 10 gr. druivensuiker toe. Ook hier zou wederom geen sterke hyperglycaemie optreden, terwijl de drempelwaarde 0.20 % niet overschreden werd.

ROUBITSCHER wilde dit verschijnsel wederom toepassen om zeer

vroeg graviditeit vast te stellen. Bij 20 gravidæ bleek deze proef steeds positieve uitkomsten te geven.

c. KAMNITZER en JOSEPH<sup>27)</sup> publiceerden een derde methode in verband met optredende glycosurie. Zij spotten  $2\frac{1}{2}$  m.gr. phloridzine in, deze hoeveelheid zou bij niet-graviden geen glycosurie doen ontstaan. Daarentegen zou bij graviditeit na  $\frac{1}{2}$  à 1 uur een duidelijke glycosurie optreden. Ook hier wordt wederom de drempelwaarde voor het bloedsuikergehalte bij zwangerschap niet overschreden. Zij zeggen: bij een positieve reactie zou in  $96\frac{1}{2}$  % der gevallen zwangerschap aanwezig zijn.

Leest men deze eerste publicaties, dan zou men werkelijk denken, dat met deze betrekkelijk eenvoudige reacties graviditeit bij den mensch gemakkelijk is vast te stellen. Door latere onderzoekers zijn de oorspronkelijke resultaten niet altijd bevestigd kunnen worden. NÜRNBERGER<sup>28)</sup> bevestigt de resultaten van FRANCK en NOTHMANN. SEITZ en JESS<sup>29)</sup> vinden slechts in 50 % der gevallen positieve reactie en tevens een positieve reactie bij een ovariaalcyste en een pyosalpinx. SCHILLING en GÄBEL<sup>30)</sup> zien positieve reacties optreden bij niet-graviden met hooge koorts.

KÜSTNER<sup>31)</sup> vond vooral in de laatste weken der zwangerschap negatieve reacties met de adrenalineproef. HELLMUTH<sup>32)</sup> controleerde alle drie de reacties bij 120 niet-graviden en bij 20 in de eerste 3 maanden der zwangerschap.

Alleen met de proef van FRANCK-NOTHMANN kreeg hij goede resultaten.

Volgens hem wijst hierbij positieve reactie waarschijnlijk op zwangerschap. FOYER<sup>32a)</sup> bevestigt de resultaten van FRANCK-NOTHMANN voor een graviditeit, ouder dan 3 weken en niet ouder dan 3 maanden. De proef van ROUBITSCHKÉ acht hij als zwangerschapsreactie niet te gebruiken.

Phloridzine-injecties gaven bij HELMUTH in 30 % der gevallen bij niet-gravidæ een positieve reactie. De adrenalineproef liet zoowel bij hem als bij DIETRICH<sup>33)</sup> geheel in den steek. FREUND vindt buiten de zwangerschap 10 % positieve reactie. STEPHAN<sup>43)</sup> en LEWIN<sup>45)</sup> krijgen met de phloridzineproef gunstige resultaten.

Over het algemeen kan men voor de phloridzineproef zeggen, dat bij negatieve reacties zwangerschap uit te sluiten is; bij positieve reacties is zij waarschijnlijk.

In verband met de onderzoekingen, die van humane zijde zijn ingesteld, kunnen wij ook eenige resultaten vermelden, welke met deze proeven bij dieren zijn bereikt.

EBERHARD<sup>36)</sup> is een der eersten geweest, die de phloridzineproef van KAMNITZER en JOSEPH bij huisdieren heeft toegepast. Vóór het voeren des morgens spoot hij bij de te onderzoeken koe, nadat hij eerst de urine op suiker had onderzocht, 2 c.c. maturin in.

Maturin is een oplossing, waarin zich in 1 c.c. 2 m.gr. phloridzine bevindt en 1 m.gr. betaeucain.

Hij spoot aldus de dubbele dosis phloridzin intramusculair in, welke bij den mensch gebruikelijk is.

Juiste proeven aangaande deze inspuiting, wat betreft het bloedsuikergehalte, werd nòch door hem, nòch door anderen genomen en dit vormt een leemte in deze onderzoekingen, waarmede bij eventueele contròle dezer proeven beslist rekening dient te worden gehouden.

Misschien dat dan ook andere resultaten nog bereikt kunnen worden. De proeven van EBERHARD<sup>36)</sup>, aan 5 koeien genomen, gaven werkelijk verrassende resultaten.

2 hiervan waren niet drachtig en deze reageerden dan ook keurig negatief. Een koe, welke in de 7e maand der drachtigheid verkeerde, vertoonde na de inspuiting geen glycosurie, was dus geheel in overeenstemming met hetgeen men wel bij de vrouw heeft waargenomen.

De overige 2 koeien, welke 2 en 2½ maand drachtig waren, reageerden duidelijk positief.

MÜLLER<sup>37)</sup> heeft bij het rund meer uitgebreide proeven genomen, na eerst de dosis phloridzine te hebben vastgesteld. Helaas kreeg deze niet de mooie resultaten van EBERHARD. De resultaten van MÜLLER waren zeer wisselend; 14 koeien, van 3—6 maanden drachtig, reageerden positief.

Een rund in de 4e maand der drachtigheid gaf een negatieve uitkomst. Van 4 dieren, die 7 maanden drachtig waren, reageerden 2 positief en 2 negatief. In de 8e maand reageerde een dier positief. In de 10e maand één negatief.

Tot zoover zijn deze uitkomsten nog niet zoo heel onaardig, maar 4 niet-drachtige koeien stuurden alles in de war.

Deze leverden n.l. na de phloridzine-injecties alle een prachtige glycosurie op. Ook bij schapen vond hij dit atypische verloop.

Ook BREUER<sup>38)</sup> heeft uitgebreide proeven genomen bij runderen en honden en vond de phloridzinereactie in het begin der graviditeit bij rund en hond te gebruiken.

MORGENTHALER<sup>39)</sup> vond bij 43 koeien en LENTZ<sup>40)</sup> bij 56 koeien de reactie onbruikbaar. SÖNTGEN<sup>41)</sup> nam zeer uitgebreide proeven na eerst de hoeveelheid phloridzine vastgesteld te hebben, maar ook hier ontbreekt het bloedonderzoek. Zijne uitkomsten wezen aan, dat de reactie onbruikbaar zou zijn. Hij vond b.v., indien hij 5 m.gr. phloridzine inspoot, geen een positieve reactie. Bij 20 m.gr. phloridzine reageerden 8 koeien positief, maar hiervan waren slechts 3 drachtig en 5 niet-drachtig.

Een oogenblik wil ik nog stilstaan bij de oorzaken dezer zwangerschapsglycosurie. FRANCK<sup>22 en 23)</sup> en NOTHMANN spreken van een zuivere renale glycosurie, daar de drempelwaarde van suiker

in het bloed niet bereikt wordt. Bepaalde stoffen, welke bij zwangerschap in het bloed kunnen komen uit den uterus, zouden de nieren meer doorlaatbaar maken.

DIETRICH<sup>33)</sup> vindt in de meerderheid der gevallen de drempelwaarde wel overschreden en volgens hem is er een verminderd assimilatievermogen voor koolhydraten in het spel. Dat de leverfunctie verminderd is, gaat niet geheel op, want de meeste onderzoekers vinden maar geringe hyperglycaemie. De reactie wordt minder bij langer voortduren der zwangerschap; dit pleit ook tegen een *functio laesa* der lever, want dan zou de reactie toch nog vaker positief worden bij langer voortduren der zwangerschap. FOYER<sup>32a)</sup> zegt ook: de kunstmatig opgewekte glycosurie bij zwangeren is van renalen oorsprong. Vermeldingswaardig zijn ook nog de resultaten, welke KÜSTNER<sup>42)</sup> vond, toen hij onderzocht, of misschien het bevruchte ei of de veranderde functie van het ovarium de oorzaak van de zwangerschapsglycosurie zou zijn. Hij vond in 2 gevallen, waarin de graviditeit ontijdig ophield, dat eerst 72 uur na curettage van den uterus de uitscheiding van suiker ophield. Daarom vermeent hij een werking van de placentaire of foetale stofwisseling op de glycosurie te kunnen uitschakelen. Verder nam hij waar, dat bij konijnen, welke eerst den dag te voren gedekt waren, bij geringen toevoer van suiker glycosurie aan te toonen was.

Extirpeerde hij nu bij de eene groep van drachtige konijnen den uterus en bij de andere de ovariën, dan scheiden deze laatsten den 2den dag na de operatie reeds geen suiker meer uit, terwijl de eerste groep even gevoelig bleef.

Transplanteerde hij ovaria van drachtige dieren bij niet-drachtige dieren, dan trad na eenige dagen glycosurie op. Zooals reeds hiervoor werd vermeld, vond hij met de suikerproef van FRANCK-NOTHMANN glycosurie bij vrouwen 1—3 dagen vóór de menstruatie.

Hij acht dan ook het verband tusschen ovarium en suikeruitscheiding voor bewezen.

3e. *De snelheid van bezinken der roode bloedlichaampjes.*

Op de medici uit vroegere jaren oefende het bloedonderzoek reeds een zeer groote aantrekkingskracht uit. Door mededeelingen van den Romeinschen arts GALENUS weten wij, dat het aan HIPPOCRATES bekend was, dat, indien men bloed in een vat opving, er zich een bloedkoek vormde en een gele vloeistof het bloedserum werd afgescheiden. Bij verschillende ziekten kan men daarop een witte laag waarnemen.

De ouden spraken van „*crusta sanguinis*” en „*crusta flogistica*”.

Reeds door HUNTER (1700) werden onderzoekingen ingesteld aangaande de snelheid van bezinken der roode bloedcellen. Daarna in 1836 verscheen een publicatie van NASSE<sup>44)</sup>, die duidelijk had



waargenomen, dat bij langzame sedimenteering der erythrocyten In bij snel stollen van het bloed geen witte huid werd gevormd. Zinken de erythrocyten snel dan wordt hetzij het bloed langzaam of vlug stolt, een witte huid toch steeds gevormd. Hieruit leidde hij af, dat de vorming dezer witte laag vooral afhankelijk was van de snelheid der bezinking. Ook hij nam reeds waar, dat bij verschillende ziekten de snelheid van bezinken der erythrocyten zeer verschillend was. Microscopisch nam hij alreeds waar, dat de bloedlichaampjes des te sneller naar den bodem zinken, naarmate meer van deze aan elkaar kleven, zoodat er groote conglomeraten, bestaande uit erythrocyten, worden gevormd.

NASSE concludeerde hieruit, dat de bezinkingssnelheid afhankelijk is van de vorming dezer conglomeraten. De witte huid bestaat voor een groot deel uit witte bloedcellen. Ook van de hand van BIERNACKI<sup>45)</sup> verschenen in de jaren 1893 en 1894 publicaties aangaande de sedimenteering der roode bloedcellen en deze meende verband te moeten zoeken tusschen het fibrinegehalte van het bloed en de snelheid van het bezinken. In 1918 verscheen er een publicatie van FAHRAEUS<sup>46)</sup>, waaruit blijkt, dat hij de bloedsedimentatie opnieuw had ontdekt en waarin hij constateerde, dat de roode bloedlichaampjes van zwangere vrouwen en van verschillende zieke personen, hetzij mannen of vrouwen, vlugger sedimenteerden dan van niet-zwangere vrouwen en gezonde personen. Hij vond, dat het bloed van den man het langzaamst sedimenteerde. Bij zwangerschap kon hij de snellere sedimentatie niet alleen in vitro, maar ook in vivo, n.l. in een aan twee zijden afgesloten armvene, aantoonen. Hij is een der eersten geweest, die voor dit verschijnsel een verklaring zocht van colloïdchemisch standpunt, waarop ik nader hoop terug te komen. De onderzoekingen van FAHRAEUS hebben aanleiding gegeven, zoowel aan medici als veterinairen, tot het instellen van uitgebreide proefnemingen bij graviditeit en de meest uiteenlopende ziekten, om het nut van dit verschijnsel zoowel uit diagnostisch en therapeutisch oogpunt te grondvesten.

Ook voor ons was dit aanleiding het bezinkingsverschijnsel nader te onderzoeken, speciaal wat zijn waarde betreft voor het vaststellen der graviditeit bij het paard.

Ten einde de snelheid van bezinken der roode bloedlichaampjes te kunnen bepalen, is het gewenscht de stolling van het bloed met behulp van een of ander zout of b.v. met hirudine tegen te gaan.

Zooals U bekend zal zijn, worden er, wat deze zouten aangaat, verschillende voor dat doel gebruikt, o. a. citras natricus, oxalas ammonicus, fluor natricus, enz.

Het was voor dit onderzoek van belang een zoodanige concen-



tratie van het anticoagulum te gebruiken, dat aan de drie volgende voorwaarden werd voldaan :

1e. Haemolyse mocht niet optreden.

2e. Het bloed moet goed vloeibaar blijven.

3e. De bezinking moest zoo mogelijk gelijkmatig plaats hebben, omdat de grens tusschen erythrocyten en plasma zoo duidelijk mogelijk bleef. Daarom werden door mij verschillende concentraties van bovengenoemde zouten beproefd en hierbij bleek mij, dat een c.c. van een 3 % natrium-fluoride-oplossing, gevoegd bij 9 c.c. bloed, een aan onze wenschen beantwoordend mengsel gaf. Ongeveer deze zelfde verhouding van fluornatrium en bloed werd ook door CÉSARI<sup>47)</sup> beschreven, ten einde de hoeveelheid roode bloedcellen te bepalen uit de hoogte van de zuil roode bloedcellen, na een bepaalden tijd van bezinken. Over het algemeen werd door andere onderzoekers citras natricus als anticoagulum gebruikt.

*Slot volgt.*

---

Uit het Instituut voor Parasitaire en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht. Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK.

**EEN GEVAL VAN ECHTE „GASBRAND” (BAC. PHLEGMONIS EMPHYSEMATOSAË E. FRÄNKEL) BIJ HET PAARD,**

DOOR

**Dr. T. VAN HEELSBERGEN.**

Kliniek : 5 Dec. 1924. Patiënt weigert alle voedsel. Temp. 41° C. Snelle ademhaling. Pols 80. Er werd aan pneumonie gedacht en een overeenkomstige behandeling ingesteld. Als cardiatonicum werd 6 Dec. aan de linkerhalsvlakte subcutaan 10 c.c.m. digaleen ingespoten.

8 Dec. Op injectieplaats van digaleen treedt zwelling op, subcutis emphysemateus.

10 Dec. De zwelling breidt zich uit op linkervoorbeen. Knistren duidelijk waarneembaar.

11 Dec. Injecties over het geheele gezwollen gebied van voorbeen, schouder en hals met waterstofsuperoxyde.

12 Dec. ½ % phenol op zeer veel plaatsen geïnjectieerd.

20 Dec. 1924 gestorven.

*Uit het sectieverslag van het pathologisch instituut (Dir. Prof. SCHORNAGEL) werd het volgende overgenomen :*

Slepende, necrotiserende, phlegmoneuse ontsteking langs het geheele linkervoorbeen.

Geheel spierstukken kruimelig necrotisch. Oedeem matig aanwezig vrij sterke gasvorming. Praescapulaire lymphoglandulae ver-groot en vochtig. Huid intact.

In de linkerlonghelft (voorste deel) bestond een necrotiseerende (gangreneuse) pneumonie met locale, sub-chronische, adhaesieve pleuritis.

*Bacteriologisch onderzoek.*

Microscopisch werden in de methyleenblauwpreparaten van het aangedane spierweefsel en van het oedeemvocht vrij groote staven met afgeronde uiteinden in reïncultuur waargenomen.

De staafjes, die een indruk maakten iets grooter te zijn dan andere, bekende anaërobe micro-organismen (o. a. boutvuur, paraboutvuur), lagen afzonderlijk of in aantal van 2 à 3 exemplaren te zamen. Draden werden evenmin als sporen en opgeblazen vormen waargenomen.

De bacillen waren GRAM-positief, doch vertoonden met lugol geen erythrogranulose.

De beweeglijkheid werd bestudeerd op de verwarmde object-tafel. Nimmer werd evenwel aan eenig staafje eigen beweging waargenomen. Dit feit op zichzelf deed reeds sterk aan een infectie met den bacil van FRÄNKEL denken.

Zooals gezegd, werden behalve genoemde staafjes in het diepere spierweefsel geen andere micro-organismen geconstateerd.

*Cultuur.*

Ter isoleering van anaërobe bacteriën uit het oorspronkelijke (ontstoken) spierweefsel worden door JOHANNUS ZEISZLER in zijn *Technik der Anaërobenzüchtung* (Handb. der Microbiol. Technik Bd. II 1923) drie wegen aangegeven:

- 1e. directe verwerking van het oorspronkelijk materiaal op de ZEISZLER'sche druivensuiker-bloedagarplaat;
- 2e. de dierproef (cavia-enting);
- 3e. de kiemvermeerdering bevorderen in leverbouillon of hersenbrij (Anreicherungsverfahren).

De beide eerste wegen zijn ingeslagen en gaven geheel dezelfde uitkomst.

*Druivensuikerbloedagarplaat:*

Op dezen voedingsbodem, die als belangrijk differentiatiemiddel het eerst door JOHANNUS ZEISZLER is aangegeven, werd het oorspronkelijk spierweefsel zoo steriel mogelijk uitgestreken en daarna de platen volgens de pyrogallolmethode gezet in den exsiccator, bij 37°C, zooals is aangegeven in het *Handb. f. Mikrobiol. Techn.* 1923, S. 1005.

Na 3 dagen werden de koloniën bestudeerd onder het binoculaire microscoop. Een enkele verontreiniging uitgezonderd, waren de meeste platen begroeid met een reïncultuur van een bepaald kolonietype. De koloniën waren rond, gladrandig, leemkleurig-grauw en omgeven door een vuilbruine, perifere zone.

De groene verkleuring, zooals deze door ZEISZLER voor den bacil

van FRÄNKEL wordt aangegeven, trad duidelijk te voorschijn, toen de koloniën eenigen tijd aan de lucht waren blootgesteld.

Het koloniebeeld kwam geheel overeen met fig. 4, Tafel Va, ZEISZLER, Handb. d. Microbiol. Techn. 1923, en hetwelk als specifiek wordt opgegeven voor den FRÄNKEL'schen bacil. De koloniën werden na eenige dagen nogmaals bekeken, doch veranderingen werden niet waargenomen.

*Dierexperiment.* Met materiaal uit het dieper aangedane spierweefsel werd een cavia subcutaan aan het rechterachterbeen geïnfecteerd. De dood volgde na ongeveer 30 uur.

*Sectionbevinging.* Groote gasblazen onder de huid en in het spierweefsel. De blazen waren, behalve met gas, tevens gevuld met vervloeid spierweefsel. Het spierweefsel was op verschillende plaatsen in een brij-achtige massa veranderd. Stank werd niet waargenomen.

Voornamelijk de sterke gasvorming in combinatie met de groote hoeveelheid vervloeid spierweefsel is karakteristiek voor den FRÄNKEL'schen bacillus en dit beeld wordt door ZEISZLER zelfs voldoende geacht voor de diagnose.

*Microscopisch* waren zoowel in het spierweefsel als op het peritoneum van de cavia dezelfde bacillen aanwezig als in het oorspronkelijke materiaal van het paard. Vrij plumpe, groote, onbeweeglijke GRAM-positieve bacillen met afgeronde uiteinden werden waargenomen.

*Cultureel* ontstonden bij anaërobe-kweeking op de druivensuikerbloedagarplaat dezelfde koloniën als uit het oorspronkelijke paardmateriaal.

Het bleek dus, dat de bacil, die in reincultuur in het oorspronkelijke materiaal aanwezig was en in zijn morphologische en cultureele eigenschappen als identisch was te beschouwen met den bacillus phlegmonis emphysematosae E. FRÄNKEL, eveneens pathogeen was voor de cavia en bij dit dier dezelfde verschijnselen te voorschijn riep als de bacil van den klassieken „Gasbrand”.

Verdere kenmerken van den gevonden bacil zijn :

*Gelatine* : vervloeid.

*Gecoaguleerd runderserum* : zeer geringe vervloeiing.

*Melk* : snelle en krachtige stolling binnen 16 uur, geen peptonisering der caseïne.

*Hersensbrij* : Geen zwarte verkleuring, geringe zuurvorming (lakmoes).

Deze cultuureigenschappen passen eveneens geheel in het kader van den FRÄNKEL'schen bacil.

Het zwaartepunt van deze bevinding is gelegen in het feit, dat tot op heden geen enkele reininfectie met FRÄNKEL'sche bacillen bij dieren bekend was.

Echte „Gasbrand” was bij dieren onbekend en kwam, voor zoover men had nagegaan, alleen bij den mensch voor.

ZEISZLER zegt :

„Dagegen ist der FRÄNKEL'sche Gasbazillus bei anderen Tier-species (als der Mensch) bis jetzt noch nie als selbständiger Er-reger eines Gasödems nachgewiesen worden”.

Deze meening dient alzoo herzien te worden. Wel degelijk komen, zooals het onderhavige geval geleerd heeft, ook bij het paard sporadische gevallen van echten „Gasbrand” voor, waarbij de FRÄNKEL'sche bacil als de eenige oorzaak dient te worden aangemerkt <sup>1)</sup>.

*Pathogenese.*

Op tweeërlei wijze kan men zich het ontstaan der anaërobe-infectie denken :

1e. kunnen bij de digaleeninjectie FRÄNKEL'sche bacillen vanaf de huid mede naar de diepte zijn gevoerd ;

2e. kunnen er van uit den gangreneuzen longhaard FRÄNKEL'sche bacillen in circulatie zijn geweest.

De digaleeninjectie heeft den locus minoris resistentiae geschapen, op welke plaats de circuleerende FRÄNKEL'sche bacillen hun werking zijn gaan ontplooiën.

Wat mijzelf betreft, houd ik den eersten infectiemodus voor den meest waarschijnlijken, aangezien herhaaldelijk na subcutane injecties gasphlegmonen bij dieren worden waargenomen. Zelfs na injecties met steriele en antiseptische vloeistoffen is zulks het geval.

Ten slotte een woord van dank aan de heeren Prof. PAIMANS en Prof. SCHORNAGEL voor het bereidwillig verschaffen der klinische en patholoog-anatomische gegevens.

Utrecht, 13 Nov. 1925.

## HET ANAPHYLAXIE-PROBLEEM (LITERATUURSTUDIE),

DOOR

R. V. TOMAN.

De anaphylaxie kenmerkt zich door de volgende voorwaarden:

1. De waargenomen toxische uitwerking van het ingespoten materiaal berust op de sensibilisatie van het proefdier ; dezelfde substantie mag bij het niet-gesensibiliseerde dier geen gelijke uitwerking hebben.

2. De opgewekte symptomen moeten typisch zijn voor anaphylactische intoxicatie, zooals de gebruikelijke reacties met oplosbare eiwitten.

<sup>1)</sup> Bij het naslaan der literatuur bleek mij evenwel dat MIESZNER u. ALBRECHT in 1924 ook een geval van echten „Gasbrand” bij het paard hebben geconstateerd.

3. De passieve sensibilisatie met het serum van het anaphylactische dier moet aangetoond kunnen worden.

4. De typische contracties van de geïsoleerde cavia-uterusspier moeten met dit serum op te wekken zijn.

5. Opheffing of achterwege blijven van het bronchiale spasma in het cavia-experiment bij het gebruik van atropine en epinephrine (adrenaline).

6. De mogelijkheid, dat de waargenomen symptomen berusten op thrombose of embolie van de capillairen, moet uitgesloten kunnen worden.

7. De mogelijkheid van de anti-sensibilisatie, onder bepaalde voorwaarden, om den anaphylactischen shock te vermijden, zal aangetoond moeten worden.

Agar en andere substanties verwekken na intraveneuze injectie „anaphylactische” symptomen, ten gevolge van de afsluiting van de longcapillairen door thrombose of agglutinatie. Deze bronchiale kramptoestand, gewoonlijk typisch voor de echte anaphylaxie, onderscheidt zich hierdoor van den anaphylactischen, dat hij niet berust op contractie van de bronchiale spier. „Op grond van experimenten met atropine en epinephrine blijkt het mechanisme van de agarwerking en diverse andere substanties niet met echte anaphylaxie overeen te komen” (WELLS GIDEON<sup>1)</sup>). Hoe dit „passieve” bronchospasme bij de agarintoxicatie tot stand komt, is nog niet voldoende onderzocht. Agar veroorzaakt in vitro reeds agglutinatie bij een concentratie van 0.001 %. De overeenkomstige getallen zijn voor: acacia 1.0 %, althea 0.08 %, collargol 0.005 %, gelatine 0.05 %, nucleïne 0.5 %.

Emboli, thrombi en geagglutineerde partikeltjes worden in de intacte longen bij den anaphylactischen shock met peptonen, serum en histaminen niet gevonden. Bij het experimenteren met plantaardig proteïne is het gevaar voor capillaire embolieën bijzonder groot. Vele planten bevatten haemagglutine, vooral extracten van leguminosen (KRITCHEWSKY<sup>2)</sup>).

KARSNER en HANZLIK hebben de verstoppingen der capillairen bij *intra-peritoneale* injectie van vreemde colloïden niet aangetroffen,

*Het antigeen* (anaphylactogeen). Volgens de algemeene opvattingen is de echte anaphylaxie een antigeen-antilichaamreactie; een bevredigende verklaring over den aard van dit antilichaam ontbreekt nog.

Aan eiwitten, die, wat hun chemie betreft, onvolledig bekend zijn, ontbreekt ook het antigeenvermogen. Hierbij behooren: protamine en histoon (gering aantal aminozuren), haemoglobine en nucleoproteïne (met een niet-eiwit radicaal), gelatine (tryptophaan en tyrosine ontbreken, gering phenylalaninegehalte; de aminozuren met aromatische kernen ontbreken dus).

Antigenen, in de strenge beteekenis van het woord, zijn : zeïne (ontbreken van glycocol en tryptophaan), gliadine, hordeïne (hier ontbreken glycocol of lysine, gering arginine- resp. histidinegehalte). Daar de laatstgenoemde proteïnen zich door een opvallend laag gehalte aan diaminozuren onderscheiden, vermoedt men ook, dat deze voor het antigeenvermogen van een eiwit niet van belang zijn.

Essentieel is de oplosbaarheid van het proteïne. Onoplosbare proteïnen geven na de injectie slechts geringe reacties, zelfs bestaat de mogelijkheid, dat het eiwitmolecuul hierbij vernietigd wordt. Verhitten tot een graad, waarbij nog geen splitsing van het eiwitmolecuul optreedt, maken het onoplosbaar. Enkele proteïnen behouden, niettegenstaande het verhitten, hun oplosbaarheid : gelatine, caseïne, ovomucoïd en de zgn. proteosen van plantenzaden.

Negatief zijn de resultaten met eiwitsplitsingsproducten (proteosen, peptonen) (FINK<sup>3)</sup>). Proteosen-peptonpraeparaten bezitten het vermogen als actieve stimulantia op de gladde spiervezels te werken („anaphylactoïde”-verschijnselen na injectie).

Evenmin gelden als antigeen stoffen, waarvan de eiwitnatuur nog twijfelachtig is, zooals oplosbare toxine, tuberculine, ofschoon men hiermee een zekeren graad van locale hypersensibiliteit kan opwekken.

Met pharmaca en diverse chemische stoffen zijn op anaphylaxie gelijkende verschijnselen waargenomen (salversaan e. a. arseenpraeparaten, alcaloïden, plantaardige oliën, enz.). Echte anaphylaxie is hiermee nog nooit aangetoond (COCA<sup>4)</sup>).

WOLFF-EISNER veronderstelt ten opzichte van deze farmacologische praeparaten, dat deze het bloed en de weefseliwitten in zoo sterke mate veranderen, dat ze als vreemde eiwitten in het ingespoten dier een schadelijke werking uitoefenen. Ook is het mogelijk, dat de met zulke substanties waargenomen „anaphylactoïde”-reacties een gevolg zijn van thrombose-agglutinatie in de capillairen (KARSNER en HANZLIK).

*Het anaphylactische immuunlichaam* (anaphylactine, sensibilisine). De mogelijkheid van passieve sensibilisatie van een normaal dier met het serum van een gesensibiliseerd dier geldt in het algemeen als bewijs voor een antigeen-antilichaam-reactie. Drie vragen zijn nog onbeantwoord gebleven : 1. Is het sensibiliseerend antilichaam een zelfde als bij de praecipitatie en complementbinding? 2. Waar vindt de reactie tusschen antigeen en antilichaam plaats? 3. Hoe leidt deze reactie tot den anaphylactischen shock?

*De betrekking tusschen het praecipitine en het sensibiliseerende antilichaam.* Talrijke onderzoekers hebben in immuunsera het

praecipiterende en het sensibiliseerende antilichaam in een bepaalde verhouding aangetroffen (FRIEDBERGER, DOERR, RUSS).

RICHARD WEIL <sup>5)</sup> heeft met het praecipitaat, dat hij bij inwerking van immuunserum op het specifieke proteïne verkreeg, nadat dit vrij-gewassen was van het serum, in het cavia-experiment passieve sensibilisatie kunnen verkrijgen. Verhitten van het immuunserum tot 70° C. vernietigde het praecipitatievermogen, maar niet de geschiktheid voor de passieve sensibilisatie. De veronderstelling van de identiteit van het praecipitine met het sensibiliseerend antilichaam dwingt tot het aannemen van een betrekking tot het complementbindende antilichaam, hetgeen talrijke onderzoekers met het praecipitine als identiek beschouwen (ZINSSER <sup>6)</sup>). De identiteit van het sensibiliseerende en het complementbindende antilichaam vormt de basis voor FRIEDBERGER's klassieke experimenten omtrent een giftproductie bij de samenwerking van het sensibiliseerend eiwit en complement.

*Het wezen der anaphylactische reactie.* De vroegere opvatting, dat de anaphylaxie het gevolg is van een reactie van het antigeen en het antilichaam in het circulerende bloed, wordt onwaarschijnlijk door de waarnemingen, bij de passieve sensibilisatie, van een latente periode — in het kortste geval gedurende 4 uur —, voordat na de reinjectie de typische verschijnselen optreden; simultane injectie van het antigeen en het antiserum hebben geen effect. Deze feiten zijn alleen met de hypothese overeen te brengen, dat de latente periode noodig zou zijn om het antilichaam in de gelegenheid te stellen tot de weefselcellen door te dringen voor hun sensibilisatie. De humurale reactiehypothese is onhoudbaar gebleken door de waarnemingen van SCHUTZ, dat geïsoleerde darmsegmenten van gesensibiliseerde dieren tegenover het bijbehorende antigeen met een contractie reageeren.

WEIL <sup>7)</sup> zag, dat de uterus spier van een passief gesensibiliseerde cavia gedurende de latente periode niet op het antigeen reageerde, waarbij geen verschillen optraden bij gebruik van een bloedhoudende of een uitgewassen spier. Hij werd na toevoeging van een kleine hoeveelheid antiserum (24 uur later) in hoge mate gevoelig voor de reactie met het specifieke antigeen.

BESREDKA was een van de eerste aanhangers van de „cellulaire theorie” van de anaphylaxie. De localisatie van deze reactie, vooral in de cellen van het centrale zenuwstelsel, kan op grond van talrijke experimenten worden uitgesloten. MANWARRING, PEARCE en EISENBRY, WEIL e. a. hebben het bloed van een gesensibiliseerd dier kunnen vervangen door dat van een niet-gesensibiliseerd, zonder dat het reactievermogen bij het eerstgenoemde verloren ging. Vrije antilichamen in het bloed zijn tot binding van het ingebrachte antigeen in staat, voordat het laatste de



sessiele receptoren van de lichaamscellen bereikt; de acute, anaphylactische shock echter hangt af van een intracellulaire reactie van het antigeen en het antilichaam. ZINSSER<sup>8)</sup> zegt echter: „een uitsluitend cellulaire interpretatie voor alle fasen van het anaphylactische phaenomeen gaat te ver”.

FRIEDMANN verkreeg bij intraveneuze, simultane injectie de beste resultaten in die gevallen, waarin hij het antigeen en het antilichaam in dezelfde verhoudingen gebruikte, welke ook de beste praecipitinereactie in vitro gaven. Deze en analoge andere experimenten bij het konijn zijn zeer waarschijnlijk als „anaphylactoïde” verschijnselen op te vatten, te meer daar DOERR heeft aangetoond, dat intraveneuze injecties van antigeen-antilichaam-praecipitaten zware symptomen ten gevolge kunnen hebben.

MANWARRING en KUSUMA<sup>9)</sup> hebben bij de diffusie van geïsoleerde longen van gesensibiliseerde cavia's met het antigeen sterke, bronchiale constrictuur zien optreden. Deze contracties waren bij aanwezigheid van bloed van het gesensibiliseerde dier in de vloeistof nog duidelijker. Eenige auteurs zijn van meening, dat de meer chronische uitingen der anaphylaxie (temperatuurdaling bij de cavia, de splanchnicusreflex en de haemorrhagische enteritis bij den hond) hoofdzakelijk afhangen van een humorale antigeen-antilichaam-reactie.

*Het „anaphylatoxin” en zijn verband met de anaphylaxie.* Volgens de anaphylatoxine-hypothese zouden giftige, niet-specifieke eiwitsplitsingsproducten, welke door de werking van de bloed- en weefselenzymen vrijkomen, de anaphylactische verschijnselen veroorzaken.

FRIEDBERGER behandelde in vitro het praecipitaat van paarden-serum en zijn antilichaam, konijnenbloed, met versch caviaserum (complement): Hierbij ontstaat het karakteristieke vergif (anaphylatoxine) door hydrolytische splitsing van het antigeen. KREHL e. a. uiten een reeks bedenkingen tegen de veronderstelling, dat de zoo snel verloopende verschijnselen der anaphylactische vergiftiging op een parenterale splitsing van het antigeen zouden berusten. De ervaring van FRIEDBERGER<sup>10)</sup> leert, dat een langzame reinjectie den shock doet vermijden. Van belang is ook de onwerkzaamheid van toxische eiwitten in het lichaam bij verdunning met NaCl-oplossing (RICHET<sup>11)</sup> en medewerkers). In talrijke nieuwe publicaties (FRIEDMANN, SACHS, BORDET, WASSERMANN) is aangetoond, dat indifferente stoffen (kaoline, bariumsulfaat, agar) bij samenvoegen met complement, aan het normaalserum met anaphylaxie overeenkomende werking verleen.

Niettegenstaande het feit, dat bloedserum bij de inwerking van complement onder zeer verschillende voorwaarden toxisch werkt en de verschijnselen na de intravasculaire injectie van dergelijke

producten veel met anaphylaxie overeenkomen, ontbreekt alsnog voor de eiwitsplitsingsproducten het exacte bewijs in den geest van de vooropgestelde voorwaarden voor anaphylaxie. Echter is de mogelijkheid niet uitgesloten, dat in het echte anaphylaxiephaenomeen intermediaire, proteolytische producten een bepaalde rol kunnen spelen. Daar het zgn. „anaphylatoxine”, beter serotoxine, een zoo duidelijk physiologisch effect heeft, zal het waarschijnlijk in de pathologie een belangrijke rol spelen (anaphylactoïde verschijnselen).

*Shock en acidosis.* The British Medical Research Commitee heeft zich, in samenwerking met physiologen en klinici, met deze vraag beziggehouden. De beteekenis van de acidosis bij den shock staat vast. Twee verschillende meeningen stonden tegenover elkaar: 1. Is de acidosis of 2. de circulatiestoornis het primaire? EGGSTEIN<sup>11)</sup> heeft bij de anaphylaxie van den hond een belangrijke vermindering van de CO<sub>2</sub>-capaciteit van het bloedserum vastgesteld. GERMAN<sup>12)</sup> kon deze bevindingen voor het konijn niet bevestigen.

Zonder twijfel is de acidosis slechts een bijsymptoom en spelen dieper ingrijpende veranderingen in de weefselcellen de hoofdrol.

De essentieele oorzaak voor de echte anaphylaxie berust op een *colloïdale evenwichtsstoornis* (celintoxicatie). Een verklaring voor het wezen der anaphylaxie ligt in het bereik van de colloïdchemie.

KOPACZEWSKY<sup>13)</sup> zegt ter verklaring van het anaphylatoxine en den anaphylactischen shock, dat zich de colloïdale evenwichtsstoornis in het uitvlokken van partikeltjes uit. Hij vindt, dat chemische stoffen, welke een verlaging van de oppervlaktespanning van het serum tegenwerken, het ontstaan van anaphylatoxine in vitro verhinderen. Saponine en zeepen hebben hun verzachtenden invloed op den loop van den anaphylactischen shock aan deze physische eigenschap te danken.

ZUNTZ en LA BARRE<sup>14)</sup> hebben een vermindering van de oppervlaktespanning en van de viscositeit gedurende de anaphylatoxinewerking waargenomen. DALE en KELLOWAY<sup>15)</sup> hebben deze physische veranderingen in het bloed niet kunnen bevestigen. WIDAL, ABRAMI en VALLERY-RADOT<sup>16)</sup> veronderstellen, dat de ontwrichting in het colloïdale evenwicht bij den anaphylatoxine-shock in het bloedserum plaats grijpt, terwijl bij den anaphylactischen shock zich het proces in de lichaamscellen afspeelt. De reactie is echter onspecifiek voor beide processen.

*Pathologische physiologie.* Zorgvuldige studiën van de anaphylactische reacties zijn alleen bij de laboratorium-proefdieren (cavia, konijn, hond) verricht. Hierbij is gebleken, dat het anaphylaxiephaenomeen bij iedere diersoort een eigen karakter toont, er ont-

staan echter geen verschillen door het gebruik van verschillende antigenen bij een zelfde dier.

AUER en LEWIS hebben aangetoond, dat de voor de cavia typische ademnood op een spasma der bronchiale spieren berust. De bronchioli van een cavia-long kunnen practisch gesproken als spiertubuli worden opgevat vanwege de sterk ontwikkelde bronchiale spier. Uit nauwkeurige proeven blijkt, dat het bronchiale spasma op zichzelf staat, zonder dat een gelijktijdige contractietoestand van de bloedvaten bestaat. Bij het konijn valt het meest op de circulatiestoornis. AUER dacht aan een directe, toxische uitwerking op de hartspier vanwege de dilatatie van den rechterventrikel. Ook hier hebben histologische onderzoekingen een verklaring opgeleverd. Bij het konijn is een opvallend sterke spierlaag in de art. pulmonalis gevonden (COCA<sup>17</sup>). Voor den hond is de stoornis van de lever-circulatie en die in het gebied van den N. splanchnicus het meest opvallende symptoom. WEIL<sup>18</sup>) zag een locale reactie optreden bij de injectie van het antigeen in een tak van de poortader; de congestie beperkte zich hierbij tot de betrokken leverkwab. SIMONDS<sup>19</sup>) wijst op de betrekkelijk sterke ontwikkeling van de spierlaag in de venae hepaticae bij den hond.

Uit bovenstaande histologische bevindingen blijkt het verschillende karakter der anaphylactische reactie bij de verschillende dierspecies af te hangen van de verdeeling van de gladde spiervezels bij de betrokken diersoort. De invloed op de gladde spier uit zich bij den anaphylactischen shock in hun contracties.

De invloed op de hartwerking uit zich bij het konijn zeer fraai: hier is electrocardiographisch „hart-block” aangetoond (AUER en ROBINSON<sup>20</sup>). Of hier een spasma van de coronaire arteriën, of een pulmonale obstructie, of een directe invloed op de hartspier bestaat, is nog niet voldoende onderzocht.

#### LITERATUUR:

- 1) *Physiol. Reviews*, January 1921.
- 2) *Journ. Inf. Dis.*, 1918, 22, 101.
- 3) *Journ. Inf. Dis.* 1919, 25, 97.
- 4) *Tices Practice of medicine*: PRIOR & Co., New-York, 1920.
- 5) *Journ. Immunol.* 1913, 1, 19.
- 6) *Journ. Exper. Med.*, 1913, 27, 219.
- 7) *Journ. Med. Res.*, 1913, 30, 87.
- 8) *Arch. Int. Med.*, 1915, 16, 223.
- 9) *Journ. Immunol.* 1917, 23, 59.
- 10) KRAUS-BRUGSCH H. 2, 908.
- 11) *Journ. Labor. and Clin. Med.*, 1921, 6, 555.
- 12) *Journ. Inf. Dis.*, 1922, 30, 107.
- 13) *Compt. Rend. de la Soc. biol.*, 1919, 85, 899.
- 14) *Compt. Rend. de la Soc. biol.*, 1922, 86, 286.
- 15) *Biol. Med. Journ.*, 1923, 2, 689.
- 16) *Press Med.*, 1921, 79, 781.
- 17) *Journ. Immunol.*, 1919, 4, 219.
- 18) *Journ. Immunol.*, 1917, 11, 429.
- 19) *Journ. Amer. Med. Assoc.*, 1919, 73, 1437.
- 20) *Journ. Exper. Med.*, 1913, 18, 450.

## OPMERKINGEN OVER HET LYMPHSTELSEL BIJ HET VARKEN,

DOOR

Dr. C. POSTMA, Keuringsveearts.

Niet overal worden onder vleeschlymphklieren dezelfde lymphklieren verstaan. Als regel worden er bij het rund de lgl. cervicalis superficialis (boegklier), de lgl. subiliaca externa (vangklier) en de lgl. poplitaea (knieholteklier) mee bedoeld. Sometijds worden ook de lgl. axillaris en de lgl. ischiadica als vleeschlymphklieren beschouwd. De laatste ontvangt wel lympe van de uitwendige genitaliën, doch daar deze zeer zelden tuberculeus veranderd zijn, zou dat geen practische beteekenis hebben. Uit de ervaringen bij de vleeschkeuring is men soms wel geneigd, ook een lymphogeen verband tusschen den uier en de lgl. ischiadica aan te nemen (coll. SPERNA WEILAND wijdde er een stelling aan bij zijn proefschrift). Hoewel zulk een verband nog niet experimenteel schijnt te zijn aangetoond en dus bij tuberculeuze veranderingen aan de zitbeensklier (terwijl tevens ook de uier tuberculeus is) een haematogene infectie feitelijk niet is uit te sluiten, doet men in zulke gevallen goed bij de beoordeeling van het vleesch aan deze lymphklier niet te veel waarde toe te kennen. Het schijnt, dat de okselklier als vleeschlymphklier wel eenige beteekenis heeft.

Bij het varken ontbreken experimenteele onderzoekingen, zoo als BAUM ze voor het rund instelde, grootendeels. Men is daarom geneigd, bij het varken in groote trekken dezelfde lymphogene verhoudingen aan te nemen als bij het rund. In de oudere drukken van het handboek van v. OSTERTAG worden slechts enkele afwijkingen genoemd. Volgens v. OSTERTAG is de vangklier bij het varken met meer recht als vleeschlymphklier te beschouwen dan bij het rund, omdat bij het varken de huid ook tot het vleesch (in ruimeren zin) gerekend moet worden. Of ook bij deze diersoort tusschen het uierweefsel en de vangklier een lymphogeen verband bestaat, waag ik uit de mij ten dienste staande feiten niet te beslissen. De lgl. poplitaea komt niet constant voor en is dan op dezelfde plaats gelegen als bij het rund. Meestal wordt echter bij de vleeschkeuring een klein kliertje onderzocht, dat een paar vingerbreedten boven den hiel in het spek is gelegen, doch soms kan ontbreken. In hoeverre men het recht heeft, bij tuberculeuze afwijkingen ervan, uit den aard van deze afwijkingen een uitspraak te doen omtrent de behandeling van het vleesch, vereischt nog nader onderzoek. Bij het varken komt in  $\pm 70\%$  der gevallen ook een lgl. ischiadica voor, op dezelfde plaats als bij het rund. Axillairklieren ontbreken bij het varken op de bij het rund daarvoor aangewezen plaats; evenwel schijnen enkele klieren onder het boeggewricht er identiek mee te zijn.

Volgens TITZE is een lymphkliertje, zijdelings van de eerste rib gelegen, dat identiek is met de Igl. costocervicalis van het rund, bij het varken een vleeschlymphklier. Het ontvangt lymfhe van alle diepe lymphklieren der voorste ledematen.

Dat bij het varken de boegklier niet uitsluitend vleeschlymphklier is en de lymfhe niet alleen uit de huid, de beenderen en de spieren van hals en voorbeen ontvangt, is ons uit de ervaring bij de keuring gebleken. Wanneer men bij de genoemde diersoort in geval van tuberculose de z.g.n. vleeschlymphklieren onderzoekt, vindt men in een veel hooger percentage de boegklieren dan de andere vleeschlymphklieren aangetast, en kan men waarnemen, dat dit zeer dikwijls samengaat met een uitgebreide tuberculose van de Iglae. submaxillares. Wanneer men dan door eenige overlansche insnijdingen in het vet de Iglae. cervicales blootlegt, kan men meermalen ook één of meer van deze lymphklieren op gelijke wijze veranderd vinden. In gevallen, waarbij wegens de geringe uitbreiding van het proces niet aan een recente of reeds lang verleden uitzaaiing van tuberkelbacillen met het bloed moet worden gedacht, b.v. wanneer men alleen een flinke tuberculose van de Igl. submaxillaris constateert, kan men bij verder onderzoek soms ook de halslymphklieren en de boegklieren aangetast vinden. De aard van het proces in de genoemde klieren komt vaak opvallend veel overeen met die van de submaxillairklieren. Men is geneigd een lymphogeen verband tusschen de besproken lymphklieren aan te nemen; zoolang dit nog niet experimenteel was aangetoond, moest men echter een haematogene infectie van de boegklier feitelijk voor alle gevallen aannemen. Het was onze overtuiging, dat dit alleen met een vrij groote mate van waarschijnlijkheid gezegd kon worden van die gevallen, waarbij de Iglae. cervicales niet tuberculeus veranderd waren, en dat in een groot deel der gevallen de boegklier voor de beoordeeling van het slachtdier geen waarde heeft.

Onze, op de keuringservaring gegronde, veronderstelling, dat de boegklier ook lymfhe ontvangt uit den kop (tonsillen) en dus niet uitsluitend vleeschlymphklier is, werd bevestigd door onderzoekingen van GREGOR, waarvan de resultaten in een proefschrift zijn neergelegd, hetwelk mij kort geleden in handen kwam. GREGOR stelde ruim 10 jaar geleden bij bijna voldragen biggen een onderzoek in naar de lymphogene verhoudingen aan kop en hals, zulks met het doel om na te gaan, of het bij het varken (evenals bij den mensch werd aangenomen) mogelijk is, dat de longen van uit de tonsillen lymphogeen langs den hals tuberculeus geïnfecteerd kunnen worden. Door op verschillende plaatsen aan kop en hals kleurstoffen onder de huid te brengen, gelukte het hem het verloop der verschillende lymphbanen op te sporen. Daarbij zag hij o. a., dat er een lymphogeen verband bestaat tusschen de hals-

lymphklieren en de boegklieren. In den laatsten herdruk van het handboek van v. OSTERTAG is van dit resultaat melding gemaakt. De meesten van de collegae zullen dezen druk wel niet in hun bezit hebben; bovendien bepaalt v. OSTERTAG zich tot het op weinig overzichtelijke wijze meedeelen van slechts enkele gegevens. Ik heb daarom de bevindingen van GREGOR in onderstaande tabel eenigszins overzichtelijk gerangschikt, om duidelijk de verhouding der lymphklieren onderling te doen uitkomen.

| Naam lymphklier                              | Ligging  | Aanvoer van :  | Afvoer naar :   |
|--|--|--|---|
| submaxillaris = mandibularis.                | vóór mandibulaire speekselklier.   | kaken, neusholte, mondholte ( <i>tonsillen!</i> )  | <i>lgl. retropharyng. lateralis</i> ; <i>lgl. cervic. cran.</i>   |
| parotidea.                                   | oorbasis, achter onder onderkaaksrand, vóór <i>lgl. retropharyng. lateralis</i> .  | bovenkaak, ooglid, uitwendig oor, parotis.   | <i>lgl. retropharyng. lateralis</i> .                             |
| retropharyngealis lateralis.                 | oorbasis, achter parotidea.  | voorhoofd, slaapstreek, oor, parotis, tong, <i>tonsillen!</i> <i>lgl. parotidea!</i> <i>lgl. mandibularis!</i>   | <b><i>lgl. cervic. superfic.</i></b><br><i>lgl. cervic. cran.</i> |
| retropharyngealis medialis.                  | tusschen pharynx-musculatuur en kopspieren.  | achterste deel neus, keel, <i>tonsillen!</i>   | gemeenschappelijke vaatstam.                                      |
| cervicalis cranialis.                        | in 't verlengde van de lijn tusschen retropharyng. klieren, achter <i>lgl. submax.</i>   | onderlip, kin, <i>lgl. mandibularis!</i> <i>lgl. retrophar. lat.!</i>  | <b><i>lgl. cervicalis superficialis.</i></b>                      |
| <b>cervicalis superficialis</b> = boegklier. | vóór-boven boeggewricht (is te verwarren met onderste klieren v. h. pakket der oorlymphklieren, die soms vlak vóór boeggewricht liggen). | achterhoofd, nek, hals, schouder; klieren onder boeggewricht, overeenkomende met <i>lgl. axill. rund</i> <i>lgl. cervic. cran.!</i> <i>lgl. retrophar. lat.!</i> | bloedsbaan.   |

GREGOR zag evenwel nog iets anders, n.l. hoe via de *lgl. retropharyngealis medialis* en den gemeenschappelijken vaatstam de ingespoten stoffen in de bloedsbaan kwamen en zoo via het rechterhart naar de longen konden gaan.



Hierdoor was dus de mogelijkheid gegeven, dat ook lymfogene tuberculose der longen kon ontstaan. Het is niet gewaagd te veronderstellen, dat ook andere bacteriën dan de tuberkelbacillen dezen weg kunnen volgen, wanneer zij b.v. door de tonsillen in de lymfbaan zijn gekomen. Wanneer er nu vanaf de tonsillen een lymfogene verbinding met de boegklier bestaat, is de mogelijkheid niet uitgesloten, dat een gedeelte der smetstof in de boegklier terechtkomt. Inderdaad vond ik herhaaldelijk bij pneumonieën, waarbij tevens een sterke zwelling en blauwroode verkleuring der submaxillaire lymfklieren bestond, bacteriën in de boegklier. Systematisch onderzoek van alle in de tabel genoemde lymfklieren en van de longen verrichtte ik niet. Het verdient vermelding, dat in al deze gevallen de organen en de overige z.g.n. vleeschlymfklieren steriel werden bevonden. De bevindingen van GREGOR hebben dus ook nog dit belang, dat zij een waarschuwing vormen om aan de boegklieren bij het bacteriologisch onderzoek geen waarde toe te kennen.

In den aanvang van dit artikel werd vermeld, dat wij bij de keuring herhaaldelijk de halslymfklieren tuberculeus vonden. Het spreekt vanzelf, dat deze ziekelijke afwijkingen nauwkeurig verwijderd moeten worden, alvorens het geslachte dier in de consumptie wordt toegelaten. Wanneer wij bij de keuring aan de submaxillaire klieren tuberculeuze afwijkingen van eenige betekenis vonden, werden door het maken van eenige overlansche insnijdingen in het vet de genoemde klieren blootgelegd en zoo noodig verwijderd.

Echter gelukte het zóó niet, om de lgl. parotidea en de lgl. retropharyngealis lateralis te onderzoeken, eventueel te verwijderen. Door collega VEENSTRA is een wijze van onderzoek aangegeven, waarbij dit wel kan geschieden.

Hierbij wordt n.l. de kophelft ontworicht in het atlanto-occipitaalgewricht. Het gelukte nu gemakkelijk, de kaak met kauwspieren, voor zoover noodig, los te maken van het vet en gedeeltelijk om te slaan, waardoor de 2 lymfklieren aan de oppervlakte komen. Deze bewerking, waartegen van den kant der slaggers merkwaardigerwijze betrekkelijk weinig verzet is gerezen, is bij eenige oefening zeer gemakkelijk en snel uit te voeren. Ten einde het tijdverlies, aan dit onderzoek verbonden, zooveel mogelijk te beperken, wordt tegenwoordig aan het Amsterdamse abattoir de volgende werkwijze gevolgd. Bij eenigszins beteekenende tuberculose van de submaxillaire lymfklieren wordt den loonslager order gegeven „den kop los te maken”. Hij doet dit op de beschreven wijze en verwijdert alle lymfklieren in het bereik van hals en kop; door ons wordt gecontroleerd, of eventueel nog resten zijn achtergebleven.



Hoewel in dit verband niet geheel ter zake doende, daar immers de lymphklieren van het varken besproken werden, moge hier nog vermeld worden, dat ook bij het rund een groep lymphklieren voorkomt, die dikwijls tuberculeus zijn, en welke door hun betrekkelijk oppervlakkige ligging gemakkelijk en zonder schade voor den eigenaar verwijderd kunnen worden. Het zijn de sternale lymphklieren, gelegen onder den *M. transversus thoracis*, naast de *A. en V. mammaria interna*. De voorste, de *lgl. sternalis cranialis*, die constant voorkomt, ligt ter hoogte van de eerste rib, vóór den *M. transversus thoracis*. De andere liggen tusschen de ventrale einden der ribben en komen inconstant, in verschillend aantal voor. Zij ontvangen hun lympe van den ondersten borstwand, mediastinum, *M. serratus ventralis*, peritoneum, pleura, en *lglae. mediastinales ventrales*. Vooral bij pleura-tuberculose dienen na het uitvliezen, deze lymphklieren onderzocht, eventueel verwijderd te worden. Wanneer de voorvoeten afgelicht worden, worden deze lymphklieren vanzelf meegenomen. De sternale lymphklieren schijnen bij het varken niet voor te komen, evenmin de intercostale lymphklieren, die bij het rund onder de pleura, tusschen de ribhoofdjes en de wervellichamen gelegen zijn, plaatselijk kunnen ontbreken en hun lympe o. a. van de pleura onvtangen.

Amsterdam.

---

## MIJNE ERVARINGEN MET DEN RACHIOFOR,

DOOR

J. BRUIJEL, Dierenarts te Tolbert.

Wanneer ik voor deze mededeeling eenige ruimte vraag, dan doe ik dit om een in mijn oogen waardevol instrument bij de collega's aan te bevelen.

Deze geniale vinding van onzen Amsterdamschen collega verdient in mijn oogen meer belangstelling, dan haar van Hollandsche zijde tot nu toe werd toegedeeld.

Het schijnt, ten minste dien indruk krijg ik, dat de Deutsche vakpers meer aandacht aan den rachiofor besteedt, en hieruit mag men m. i. ook wel afleiden, dat aldaar er meer mee wordt gewerkt.

Men kan de vraag stellen waarom? en hier een verschillend antwoord op geven. Het Deutsche verloskundige instrumentarium, waar reeds de embryotoom van PFLANZ in voorkomt, is aan zware instrumenten gewoon geraakt; maar ook heb ik er weleens een andere beschouwing over gehoord.

Wanneer ik mij na de ervaringen, tot nu opgedaan, de vraag stel: kan men den rachiofor in de verloskundige praktijk bij het rund missen, dan antwoord ik ja.

Stel ik dezelfde vraag omtrent de kettingzaag, dan moet ik hierop antwoorden: vaak wel, maar toch niet altijd. En daarom

stel ik dit eenvoudige instrument in practische waarde boven den rachiofor.

Ongetwijfeld is collega Stüven met zijn vinding wat te hard van stal geloopt, toen hij meende door rachiofor en pelviklast een geheelen omkeer in de verloskundige praktijk bij de groote huisdieren te bewerkstelligen.

Ik vind het zeer begrijpelijk, dat hij dit met *zijn* vinding deed, en neem het hem allermint kwalijk. Maar zoo eenvoudig is het niet. De rachiofor toch is alleen te gebruiken bij te groote kalveren, welke een voldoende ontwikkeling hebben. En wat ziet men nu in de praktijk of zag ik in mijn praktijk? Dat deze maar een deel van de abnormale verlossingen uitmaken. Een groot percentage wordt ingenomen door abnormale ligging, met vaak onvoldoende ontsluiting, emphysemateuze vruchten, waarbij de baarmoeder sterk gecontraheerd om de vrucht ligt.

In dergelijke gevallen durf ik den rachiofor niet te gebruiken, en deze vormen in mijn oogen juist de moeilijkste gevallen, die veel van den operateur vragen aan routine en Ausdauer. Over beide moet men ruim in de verloskundige praktijk beschikken en heeft men deze eenmaal, dan is er niets tegen om de zware verlossingen, die de te groote vruchten zoo nu en dan geven, door den rachiofor te laten vergemakkelijken. En daartoe is deze werkelijk in staat.

Vóór ik evenwel de voordeelen nader ga omschrijven, wil ik zijn bezwaren ook noemen. En deze zijn ten eerste het zware gewicht van dit instrument. Per auto of motor op verharde wegen vervalt dit bezwaar, maar in zandstreken op slechte paden is het totaal gewicht, dat men per rijwiel verplaatsen moet wél een bezwaar.

Ten tweede wil ik noemen de vele tijd en werkzaamheden, noodig voor het in en later het uit elkaar schroeven, reinigen en weer inpakken. Om laatstgenoemde reden gebruik ik in lichte gevallen den rachiofor meestal niet, in zware gevallen steeds.

Laten wij nemen het meest voorkomende, dat is het kalf in kopliggering. Blijkt mij dan na terugbrengen van de beide voorbeenen, dat de kop zich voldoende buiten de vulva laat trekken, dan bestaat de operatie als regel in wegneming van kop, één voorbeen en doorzagen van het kruis. Het is het werk van een uur, een gezonde sport en ik gebruik als regel den rachiofor niet.

Blijkt mij evenwel, dat de kop niet in of buiten de vulva is te krijgen, zoodat ik dezen moet afzagen met de kettingzaag, dan kan ik op een zware verlossing rekenen en neem direct den rachiofor erbij. Na boring tot in de lendenstreek laat ik eerst aan het eene voorbeen en daarna aan het andere trekken. Het gelukt niet altijd de vrucht nu tot het kruis door te trekken en men moet nog wel eens een voorbeen wegnemen. Dit nu wordt door de tegenstanders blijkbaar een groot bezwaar gevonden, maar is dat nu werkelijk zóó erg? De handigheid het te kunnen doen, moet men toch

steeds hebben en men moet het ook geen vreeselijke taak vinden.

Erg er wordt het, wanneer men na verwijdering van den kop de beide voorbeenen, daarna den hals en ten slotte ook nog de borstkas moet verkleinen en gedeeltelijk wegnemen.

Men kan hierbij verschillende methoden volgen; mij beviel later beter de ribwanden te laten zitten, maar de wervelkolom, ten minste het voorste gedeelte, te verwijderen, waarna men bij de buikorganen kan komen en ook deze verwijderen.

Maar hoe men ook werkt, het blijft een zware taak, die menig- een en ook mij onaangename uren heeft bezorgd.

Met gebruik van den rachiofor evenwel worden deze verlossingen enorm veel gemakkelijker gemaakt.

De dwarse afmeting van een met den rachiofor doorboord kalf neemt door deze bewerking veel in omvang af en mijn ervaring is van meer, dan collega STÜVEN, op zijn phantoom-proeven, ook hier te Groningen gedemonstreerd, meende te kunnen berekenen.

Ik heb meerdere gevallen gehad, waarbij na wegneming van kop en één voorbeen de trekkracht van twee à drie personen niet in staat was het voorstel van het kalf te voorschijn te trekken.

Na de wervelkolom geboord te hebben, was de halve trekkracht van één persoon voldoende, om het kalf tot op het kruis door te trekken, waarna de kettingzaag gebruikt werd.

Is dus het gebruik van den rachiofor mijns inziens aan te bevelen in veel gevallen, dat men een rund heeft te verlossen met een zwaar kalf in kopligging, niet minder genot heb ik er van in die gevallen met een kalf in stuitligging.

De aanleiding tot dit artikel was voor mij het lezen van een referaat op blz. 995 jaargang 1925, waar gerefereerd werd een artikel uit de Thierärztliche Rundschau, geschreven door Dr. LEHMAN. Referent zegt aan het slot, na eerst een opmerking gemaakt te hebben, die geheel met de mijne overeenstemt, het volgende: „bij stuitligging is het instrument van STÜVEN niet door hem geprobeerd”. Dit nu vind ik erg jammer en ik zou dezen collega willen aanbevelen ook in stuitligging den rachiofor te gebruiken.

Ik wil daarom mijn methode meedeelen, in de hoop er een aanbeveling mee te geven.

Een te groote vrucht in stuitligging, welke is te verlossen door wegnemen van een achterbeen, vormt geen moeilijke verlossing.

Moeilijker wordt het, wanneer, na wegneming hiervan en eventueel van de buikorganen, de vrucht niet verder wil opschieten.

Deze vormden een tijdlang voor mij de moeilijkste; ik heb er veel getob mee gehad en herinner mij de eerste gevallen nog als een ware foltering.

Als leerling van wijlen Hoogleraar DE BRUIN, ben ik begonnen met een striktouw om het schouderblad. Dit lijkt in een handboek

en misschien ook wel aan het phantoom zoo eenvoudig, maar ik heb heel wat moeite beleefd met de schouderbladen, die als carton in elkaar knepen en braken.

Ik verbeterde deze methode door ook de spieren om den opperarm los te maken en hierom een zwaren stompen haak te zetten.

Had deze zich goed vastgezet, dan kwam door trek aan dezen en het schouderblad het voorbeen steeds mee.

Toch bleef ik het een zware taak vinden en zoo gebeurde het, dat ik op bezoek bij mijn hooggeachten leermeester, collega J. HOOGLAND te Zeddam, dezen om een betere methode vroeg.

Deze raadde mij om in die gevallen het rund plat op een zijde te leggen, met de hand zoo ver mogelijk in de baarmoeder door te dringen en daar het voorbeen te pakken en dit naar achter te brengen tot in of buiten de vulva.

Dit is mij steeds gelukt, meestal met behulp van een dun touwtje en het is opvallend, hoe vlug en gemakkelijk een voorbeentje dan te verwijderen is.

Ik ben hier eenigszins uitvoerig, omdat ik deze methode thans combineer met het gebruik van den rachiofor.

Ik handel thans als volgt: Is een achterbeen weggenomen en wil de partus dan nog niet vloten, dan verwijder ik bekken en buikingewanden, zet den rachiofor in en laat boren tot in het halsgedeelte. Daarna laat ik het rund vlak op een zijde liggen en breng het bovenliggende voorbeen buiten de vulva. Bij het zoeken naar het voorbeen valt steeds op, dat het voorstel van het kalf van vorm veranderd is, het ligt als een vormlooze, ronde massa in de baarmoeder. Nu bevestig ik een striktouw om de koot van het voorbeen en een touw om de huid van de beide achterbeenen, en laat aan beide tegelijk trekken. Het laatste touw brengt het kalf in zijn lengterichting, terwijl de trek aan het voorbeen dit brengt in de lengterichting van het andere voorbeen, terwijl beide plaats vinden tegen de in elkaar gevallen borstkas. Het is opvallend, hoe vlug en gemakkelijk dit gedeelte van de verlossing verloopt voor operateur en rund.

Daar de rachiofor hier onbekend is, ziet men bij het in elkaar zetten vreemde gezichten van de aanwezige veehouders en de meestal drukke gesprekken staken in eens. Er volgen wantrouwende blikken naar dit groote instrument. Is de verlossing evenwel afgevoerd, dan zijn zij in één keer voorstander geworden; zij begrijpen, dat deze bewerking in het belang is van hun rund, en dat interesseert hun het meest.

Ik kan hier nog aan toevoegen, dat ik van de door mij met den rachiofor verlostte runderen tot nu toe geen enkel dier zag bezwijken. Misschien is dit toeval, toch ben ik overtuigd, dat collega STÜVEN met zijn instrument aan veestapel en veel dierenartsen een weldaad heeft bewezen.

## BOEKAANKONDIGINGEN.

E. HAAKE. **Ueber eine einfache und zuverlässige Fesselungsmethode für Schweine.** RICHARD SCHOETZ, Berlin 1925.

HAAKE beschrijft in een geschriftje van 22 bladzijden uitvoerig alle methodes, die men uitgedacht heeft om varkens te fixeren bij enten, operaties, benevens de verschillende varkensvallen, die in slachthuizen meer en meer in gebruik komen. Wie zich hiervoor interesseert, vindt in dit boekje een goed overzicht. Daarna bespreekt HAAKE zijn eigen methode, die vooral van dienst kan zijn bij het castreren van groote beeren, „eine Wurfmethode, nach jahrelangem Ausprobieren ausgearbeitet“. Nieuw is zijn methode echter m. i. niet, want hier aan de clinic gebruiken we, zoolang ik mij herinner, haar ook. Met een lis om de bovenkaak achter de haaktanden wordt de kop gefixeerd, daarna worden om alle vier beenen kleine kluisters gedaan van denzelfden vorm als de koekluisters, waarna de beenen bij elkaar worden getrokken.

Ik geloof niet, dat deze wijze van neerwerpen en fixeren van zware varkens nieuw is voor de Hollandsche collega's, doch de Redactie verzocht mij het boekje even te willen refereeren.

BEIJERS.

HEINRICH HETZEL. **Die Ovariectomie des Schweines.** RICHARD SCHOETZ, Berlin 1925.

Dit boekje heb ik met meer belangstelling gelezen dan het vorige, mede omdat het een thema behandelt, waaraan wij langzamerhand misschien ook wel eens meer aandacht mogen schenken. Daarom zij het mij vergund iets uitvoeriger deze monographie te bespreken.

Evenals hier te lande werd in Hongarije de ovariectomie bij varkens nitsluitend door leeken uitgevoerd. Deze castrateurs waren geen Hongaren, doch Oostenrijkers (voornamelijk uit Bohemen afkomstig), die in bepaalde tijden van het jaar overkwamen en dan van dorp tot dorp trokken. Na het uiteenvallen der Oostenrijk-Hongaarsche monarchie mochten die menschen, nu buitenlanders geworden, niet meer in Hongarije komen, en daar Hongarije zelf zo goed als geen inlandsche castrateurs kende, kwam hier een uitgebreid terrein van werkzaamheid voor den wetenschappelijk gevormden dierenarts vrij. Prof. PLOSZ, de chirurg in Budapest, had reeds in 1907—1911 hiertoe pogingen in het werk gesteld, door zijn studenten gelegenheid te geven zich te oefenen in de ovariectomie van varkens. Niettegenstaande vooral zijn assistenten voldoende bekwaamheid hierin kregen, gelukte het toch niet, de leeken te verdringen. Door den oorlog waren echter de varkenshouders aangewezen op de dierenartsen en dezen waren omgekeerd genoodzaakt, zich ernstig op dit gebied toe te leggen. Sedert 1919 onderricht thans Prof. HETZEL, hoogleeraar in de verloskunde te Budapest, de studenten in de ovariectomie en moeten alle studenten minstens 5 vrouwelijke varkens zelf gecastreerd hebben.

HETZEL beschrijft eerst het doel der operatie, dat ik bekend mag veronderstellen. Het tijdstip der ovariectomie is in Hongarije veel later dan bij ons. De beste leeftijd vindt HETZEL 7—10 maanden; ook nog oudere varkens zijn gemakkelijk te opereeren, mits ze maar mager zijn. Gewaarschuwd wordt ervoor, vooral erop te letten, dat men *gezonde* dieren opereert. Twee dagen vóór de operatie krijgen de dieren slechts wat meel en water, daags te voren 's morgens hetzelfde, doch met 50—100 gr. magnesiumsulfaat vermengd. De dieren worden op een geïmproviseerde operatietafel (breede, stevige plank, onder een hoek van 60° tegen een boom of post geplaatst), met den kop naar beneden gefixeerd. Geopereerd wordt in de linkerflank, deze streek wordt kaalgeknipt en gedesinfecteerd. Narcose of locale anaesthesie wordt niet toegepast. De motieven, die HETZEL tegen deze twee aanvoert, kan ik niet onderschrijven, vooral niet het beweren, dat door het inspuiten van novocaïne-adrenaline-oplossing geen absolute ongevoeligheid is te verkrijgen. Doch toegegeven zal moeten worden, dat bij massa-operatie tijd en geld een rol spelen.

De huidwond wordt 4—5 c.M. lang gemaakt, de spieren grootendeels met den vinger geperforeerd, evenals het peritoneum, behalve bij oude varkens, waar het met het mes wordt ingesneden. De wijs- en middelvinger zoeken de ovariën op; dit wordt door het vasten der dieren erg vergemakkelijkt. De ovariën worden met een emasculateur verwijderd.

Degenen, die zich in de operatie willen oefenen, kan ik ten zeerste de lezing van dit boekje, waarin de techniek zoo uitvoerig mogelijk is beschreven, aanraden. Eenige bladzijden zijn verder nog gewijd aan voorkomende complicaties (bloedingen, darminkarzeratie, peritonitis, tetanus). Deze behoeven haast niet voor te komen, getuige het feit, dat schrijver slechts 11 van de 15.000 varkens, die hij sedert 1917 opereerde of door de studenten liet opereeren, verloor. Voorwaar een schitterend resultaat!

BEIJERS.

**Table of veterinary posology and other information for the use of students and practitioners** by G. A. BANHAM and W. M. J. YOUNG. Fifth edition. London. BAILLIÈRE, TINDALL and COX. 1926. Prijs Sh. 8, 6.

Van de schrijvers is de vijfde editie van dit diergeneeskundig vademecum bewerkt en in den vorm van een handig zakformaat van 359 pagina's uitgegeven. Evenals ook andere dergelijke vademeca of compendia bevat het in het kort verschillende tabellen en overzichten o. a. van geneesmiddelen, artsensijbereiding, dosering, parasieten, ziekten en behandeling, nutritieve waarde van voedingsstoffen, thermometrie, periodes van drachtigheid, leeftijdsbepaling naar het gebit, afkortingen op recepten, vaccinaties, maten en gewichten. Aan studenten, die in het bezit zijn van Engelsche of Amerikaansche werken, kan dit boekje wel worden aanbevolen.

H. JAKOB.

---

---

## MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Bij het Hoofdbestuur is navolgend schrijven ingekomen.

**Ministerie van Binnenlandsche Zaken en Landbouw.**

*Directie van den Landbouw.*

No. 23.

3e Afdeling.

's-Gravenhage, 14 Januari 1926.

Betreffende Commissie Sera  
en entstoffen.

Meer en meer blijkt, dat de invoer van sera en entstoffen voor veeartsenijkundige aanwending en de aflevering daarvan, ook aan leeken, tevens het inspuiten van serum door laatstgenoemden, zoodanige afmetingen gaan aannemen, dat, zouden hiertegen geen maatregelen genomen worden, gevreesd wordt voor ernstige benadeeling van den gezondheidstoestand van den Nederlandschen veestapel.

In verband hiermede komt het mij wenschelijk voor na te gaan, of die vrees gerechtvaardigd is, en zoo ja, welke maatregelen van Regeeringswege kunnen genomen worden tot afwending van bovenbedoeld gevaar.

Daar zich hierbij vraagstukken voordoen, waarvan de oplossing buitengewoon moeilijk schijnt te zijn, acht ik het raadzaam deze te onderwerpen aan het oordeel en advies van eene Commissie.

Deze ware samen te stellen uit personen, die bevoegd kunnen geacht worden onderwerpen als: regeling van den invoer van sera en entstoffen uit het buitenland, serum-inspuitingen door anderen dan veeartsen, de bestaande wettelijke bepalingen omtrent het gebruik van sera en entstoffen en de beteekenis hiervan, zoowel uit wetenschappelijk als uit sociaal-oconomisch oogpunt, naar hun beteekenis te beoordeelen.



In verband met het bovenstaande zou ik het op hoogen prijs stellen, indien uit Uwe organisatie een praktizeerend veearts door U kon worden aangewezen, bereid om als lid deel eener zoodanige Commissie uit te maken.

Behalve een lid Uwer organisatie worden voor het lidmaatschap der bedoelde Commissie door mij uitgenoodigd:

Prof. Dr. L. DE BLIECK, hoogleeraar aan de Rijks-Universiteit te Utrecht,  
Dr. H. C. L. E. BERGER, Directeur van den Veeartsenijkundigen dienst,  
Dr. L. F. D. E. LOURENS, Directeur der Rijks-Seruminrichting te Rotterdam.  
Dr. A. TEN SANDE, Inspecteur van den Veeartsenijkundigen dienst, in Algemeenen Dienst,

A. VEENBAAS, Directeur van den Gezondheidsdienst voor vee van het Friesch Rundveestamboek te Leeuwarden,

Dr. A. VRIJBURG, Geëxamineerd Veearts te 's-Gravenhage,

Mr. Dr. K. J. FREDERIKS, Referendaris aan het Departement van Binnenlandsche Zaken en Landbouw,

De Christelijke Boeren- en Tuindersbond in Nederland, Bondsbureau, Goes.

Het Koninklijk Nederlandsch Landbouwcomité te 's-Gravenhage,

De R.K. Nederlandsche Boeren- en Tuindersbond te 's-Gravenhage,

H. S. FRENKEL, Chef der Veterinaire Afdeeling van het Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid te Utrecht.

Gaarne zal ik vóór 20 Januari a.s. van U vernemen, of gij bereid zijt aan bovenstaand verzoek te voldoen.

De Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw,  
DE GEER.

Aan den Geadresseerde.

Het Hoofdbestuur heeft den Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw bericht, dat de Heer D. A. OSKAM, dierenarts te Lekkerkerk, onze Maatschappij in genoemde Commissie zal vertegenwoordigen.

De Secretaris,  
H. A. VERMEULEN.

Op het verzoek, gericht tot den Veterinair-Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid (Verslag van het verhandelde in de Vergadering van het Hoofdbestuur op 18 October 1925, zie Tijdschrift v. Diergeneeskunde, jaargang 1925, pag. 1081) is onderstaand antwoord ingekomen.

#### Ministerie van Arbeid, Handel en Nijverheid.

Bericht op schrijven van

Betreffende

Vleeschkeuringswet.

No. 981 E. Afd. V.

's-Gravenhage, 6 Nov. 1925.

In verband met Uw schrijven d.d. 21 October 1925, No. 55, gericht aan den Veterinair-Hoofdinspecteur, deel ik U mede, dat ik bereid ben in den vervolge van Koninklijke Besluiten en Ministerieele Beschikkingen, rakende de Vleeschkeuringswet, afschrift te zenden aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde.

Aangezien de uitvoering der Vleeschkeuringswet is opgedragen aan de gemeenten, zoodat de regeering slechts rechtstreeks administratieve bemoeiingen heeft met de gemeenten en niet met de gemeentelijke keuringsveeartsen, kan ik aan Uw verzoek om toezending van afschriften aan deze gemeente-ambtenaren niet voldoen.

Ik stel mij echter in verbinding met de Commissarissen der Koningin in de provinciën, ten einde deze functionarissen te verzoeken er de betrokken gemeentebesturen op te wijzen, dat het voor een goede uitvoering der wet noodzakelijk is,

dat de gemeentelijke keuringsveeartsen met de in de Staatscourant gepubliceerde Koninklijke Besluiten, Ministerieele Beschikkingen en circulaire's worden in kennis gesteld en deze te verzoeken om voor geregelde mededeeling van bedoelde stukken aan de gemeentelijke keuringsveeartsen zorg te dragen.

*De Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid,*  
KOOLEN.

*Aan*  
*het Hoofdbestuur van de Maatschappij*  
*voor Diergeneeskunde te Utrecht.*

Tot mijn leedwezen is het publiceeren van dezen brief, per abuis, vertraagd geworden.

*De Secretaris,* VERMEULEN.

### **Jaarverslag van de Afdeling Limburg der Maatschappij voor Diergeneeskunde over 1925.**

De Afdeling telde einde December 28 leden. Als lid trad toe de heer SCHOON te Echt. Door overlijden verloor de Afdeling de leden HOUBA en JENNISKENS. Collega HOUBA was de oprichter en eerste voorzitter onzer Afdeling, de pionier voor de rechten van den dierenarts in den moeilijken tijd van de opkomst der diergeneeskunde. Zijn bezielend woord zullen wij zeer in onze bijeenkomsten missen. Collega JENNISKENS was een voorbeeld van den hardwerkender practicus. Ondanks zijn pijnlijke ziekte oefende hij tot het laatst de practijk uit. Beide goede collega's en trouwe leden der Afdeling zullen we noode in ons midden missen.

In de maand Januari werden te Roermond vanwege den Limb. Land- en Tuinbouwbond de „Veeteeltdagen" gehouden. Verschillende leden der Afdeling maakten van de ontvangen uitnodiging gebruik en woonden de lezingen bij.

GEDURENDE het verslagjaar werden 2 vergaderingen gehouden, beide te Roermond. In de maand Juli werd vanwege het Centraal Laboratorium een cursus gegeven in bacteriologisch vleeschonderzoek, door den Hoofdinspecteur, Dr. BERGER, en den Chef der Veterinaire Afdeling van het Centraal-Laboratorium, den heer FRENKEL. De practische lessen werden gegeven in het Slachthuis te Maastricht, de theoretische lessen, al of niet met projectie, in de Landbouwschool te Roermond, terwijl aan het Slachthuis te Roermond nog een demonstratie werd gegeven over het gebruik van het bevroesmicrotoom. Ik vertrouw wel den indruk van de deelnemers weer te geven, door hier te vermelden, dat de cursus uitstekend geslaagd mag heeten. Ondanks de drukkende warmte was er steeds een trouwe opkomst en heerschte er een prettige stemming. En met genoegen zullen de deelnemers terugdenken, zoowel aan de leerrijke uren van den cursus, als aan het aangename besluit in het mooie Valkenburg.

Op de najaarsvergadering werd tevens van de gelegenheid gebruik gemaakt, om den scheidenden Inspecteur Dr. J. H. PICARD geluk te wenschen en een cadeau aan te bieden ter gelegenheid van zijn 25-jarig jubileum als dierenarts. Een gezellige feestmaaltijd vereenigde allen om den jubilaris, die zich tijdens zijn verblijf in Limburg zoovele vrienden had verworven en als Inspecteur op zoo aangename wijze met de collega's had samengewerkt.

Op de Algemeene Vergadering werd de Afdeling vertegenwoordigd door collega SALA. In de samenstelling van het Bestuur kwam geen verandering.

*De 2e Secretaris,*  
KERSTENS.

Lid geworden van de Algemeene Afd.: J. H. DE BOER te Steenwijk.

## BERICHTEN.

De heer R. H. VEENSTRA berichtte ons, dat hij door drukke bezigheden tot zijn spijt verhinderd is, de functie van vasten medewerker in zake Vleeschkeuring verder te vervullen.

Wij moeten dit besluit eerbiedigen en betuigen hierbij onzen dank aan den heer VEENSTRA voor zijn nuttige medewerking en prettige samenwerking. Wij houden ons voor verdere bijdragen van zijn hand, in het tijdschrift, aanbevolen.

Op ons verzoek heeft Dr. C. DE GRAAF te Utrecht zich bereid verklaard, om als vasten medewerker in zake Vleeschkeuring op te treden. REDACTIE.

### *Aan de Lezers.*

Het zal velen, met mij, zeer gespeten hebben, dat de heer VEENSTRA, wegens gebrek aan tijd, de verzorging van de rubriek Vleeschkeuring niet meer op zich heeft kunnen nemen. Immers, voor elken dierenarts, die werkzaam is of belangstelt in de vleeschhygiëne en wat daarmee samenhangt, waren zijn mededeelingen zeer leerzaam en zij werden dan ook met zeer veel belangstelling gevolgd.

Toen de Redactie mij verzocht, bij de verzorging der Vleeschkeuringsrubriek medewerking te willen verleen, was het voor mij zeer moeilijk eene beslissing te nemen. Naast tijd en moeite, vereischt een behandeling van deze rubriek ook de noodige capaciteiten.

Nadat mij door verschillende collega's, alsmede door den heer HOEFNAGEL, de toezegging was gedaan, mij, voor zoover mogelijk, te steunen, heb ik ten slotte aan het verzoek gevolg gegeven.

Toch zal het mij slechts mogelijk zijn, een behoorlijke verzorging van de Vleeschkeuringsrubriek te kunnen geven, als ik eveneens op steun en medewerking van alle collega's, die in de vleeschkeuring werkzaam zijn, mag rekenen.

DE GRAAF

### VLEESCHHYGIËNE.

#### **Uitbreiding van de invulling der kwartaalstaten met opgaven over t.b.c.**

Begin Januari is door de inspecteurs van de Volksgezondheid, belast met het toezicht op de naleving der Vleeschkeuringswet, tot de gemeentebesturen eene circulaire gericht, met het verzoek, meer gegevens te vermelden over de tuberculose onder de slachtdieren. Naast een splitsing van de runderen in *runderen boven 1 jaar, graskalveren, vette kalveren* en *nuchtere kalveren*, moet worden vermeld, hoeveel gevallen van *open tuberculose* waargenomen zijn, waarbij onder „open tuberculose” moeten worden verstaan die gevallen, waarvan redelijkerwijze kan worden verwacht, dat ze tot meer of mindere verspreiding van smetstof buiten het lichaam aanleiding hebben kunnen geven. Tevens dienen, voor zooveel mogelijk, medegedeeld te worden *de plaatsen van herkomst* van deze dieren.

Voorts wordt vermelding verzocht van wegens t.b.c. afgekeurde organen en deelen van alle slachtdiersoorten, ten aanzien van runderen, weer met de genoemde onderverdeeling.

Ten einde eenigermate een overzicht te verkrijgen over het voorkomen van tuberculose onder het vee en de schade, die deze ziekte veroorzaakt, wordt de hulp der gemeentelijke vleeschkeuringsdiensten ingeroepen. Het trekt echter de aandacht, dat niet alleen eene opgave wordt verlangd van gevallen van open tuberculose, echter ook de plaatsen van herkomst van deze dieren moeten worden opgegeven, zoo dit mogelijk is. Dit laatste nu zal in vele gevallen niet mogelijk zijn, vooral niet aan de grootere abattoirs, waar het meerendeel der runderen door grossiers op de verschillende veemarkten wordt aangekocht en nog dikwijls door vele handen passeert, alvorens het geslacht wordt. Van eenige controle op de juistheid van deze opgaven kan geen sprake zijn. Bovendien is het zeer jammer, dat, wanneer men in een bepaald geval precies den stal, waar een dier met open t.b.c. vandaan komt, kan opgeven, het nog op zijn minst eenige maanden duurt, alvorens

deze opgave in handen komt van de inspectie. Hierdoor verliezen deze gegevens veel van hun waarde.

Niet te ontkennen valt intusschen, dat men op den duur op bovenstaande manier wel enkele ernstige tuberculosehaarden zal opsporen.

Bovengenoemde gegevens vormen dus slechts een begin van de t.b.c.-bestrijding.

#### **Nivelleringspoging ?**

Bij de behandeling van de begrooting van den vleeschkeuringsdienst in den kring Edam werd door den gemeenteraad, wegens bezuiniging, het salaris van den keuringsveearts-Hoofd van Dienst, *verlaagd* met f 500.—, dat van den administrateur met f 100.—, terwijl het salaris van den hulpkeurmeester werd *verhoogd* met f 250.—, daar deze ambtenaar voortaan met een gedeelte van de administratie zou worden belast. Dit alles, omdat de kosten van den dienst te hoog waren geweest. Intusschen kregen gelijktijdig ook de verschillende keurloonen een belangrijke verlaging. Het geeft te denken !

#### **Nieuw bedwelmsapparaat.**

Dezer dagen maakten wij kennis met een nieuw bedwelmsapparaat, afkomstig van de firma KARL SCHERMER, Karlsruhe, importeur het technisch-bureau J. SCHEEPERS, Heerlen, Limburg.

Een ernstig bezwaar van de verschillende kogelapparaten is het groote gevaar, dat de omstanders loopen. Bovengenoemde firma heeft dit gevaar voorkomen door een apparaat te construeeren, geheel in den vorm van het gewone schietmasker voor groot vee, waarbij door middel van een losse patroon een stalen pen in de hersenen wordt gedreven.

Behalve het voordeel, dat dit nieuwe masker zoowel voor groote als kleine dieren is te gebruiken (slechts de lading der patronen varieert), zetten zich, door een bijzondere lading der patronen, zeer weinig kooldeelen af langs de pen en in het verdere inwendige van het apparaat, waardoor men niet, zooals bij het BERN'sche pistool, na eenige malen schieten, steeds weer pen en ontplofingskamer behoeft schoon te maken. Naar de importeur mededeelde, kan men met hetzelfde apparaat achterelkaar wel een 400 dieren bedwelmen.

Een ander voordeel is bovendien nog, dat de pen automatisch, door een veer-inrichting, uit den schedel terugspringt, terwijl ook een krom slaan van de pen, volgens den fabrikant, zooged als uitgesloten is.

Op verscheidene abattoirs in Duitschland wordt dit apparaat met veel succes gebruikt. Te oordeelen naar de demonstratie op het abattoir te Utrecht werkt het apparaat prachtig en is het gebruik zeer zeker aan te raden.

#### **Eet smakelijk.**

In den keuringskring Leiden had een veehouder aan een slager een gestorven schaap afgestaan. Deze slager zou, zoo het dier nog goed mocht zijn voor de consumptie, het vleesch verkoopen en de opbrengst met den veehouder deelen. Eenigen tijd later berichtte hij den veehouder, dat hij het dier niet meer geschikt had bevonden voor de consumptie en het dus maar had weggedaan. Te deelen viel er dus niets. Na een onderzoek bleek echter, dat bovengenoemde slager (!) het vleesch van dit gestorven schaap wel had verkocht en liefst nog wel zonder keuring. Voor den kantonrechter te Leiden gebracht, werd tegen hem 7 dagen hechtenis geëischt, met openbaarmaking van het vonnis. Goed zoo !

#### **Contrôle op vleeschwaren in Denemarken.**

De veterinaire dienst in Denemarken heeft den Minister van Handel voorgesteld, een wetsvoorstel op vleeschcontrole bij de regeering in te dienen. Als dit wetsvoorstel tot wet wordt verheven, zal het verkoopen op den openbaren weg, marktpleinen, enz. van vleesch, slachtafvallen, worst, enz. verboden zijn. Een navolgingswaardig voorbeeld.

### Abattoirs.

De aanbesteding van het te bouwen abattoir te *Bergen op Zoom* heeft in December van het vorige jaar plaats gehad. Naar de beschrijving, welke ervan in de Vee- en Vleeschhandel verscheen, wordt het een keurige inrichting en een aanwinst voor den Westhoek van Noord-Brabant.

B. en W. van 's-Gravenhage hebben ruim f 119.000 bij den gemeenteraad aangevraagd voor uitbreiding van de zouterij en de varkensverkoopshallen van het openbaar slachthuis. Verschillende vereenigingen, als R.-K. slagterspatroonsvereeniging, grossiersvereeniging, loonslachers, enz., zijn het met deze plannen niet geheel en al eens. Besloten werd, tegen de plannen van B. en W. te protesteeren.

*Doetichem* zal een koelinrichting gaan bouwen.

Begin Januari werd te *Goor* het openbaar slachthuis geopend en in gebruik genomen.

De gemeenteraad van *Dordt* voteerde f 35.000 voor den bijbouw van een nieuwe koelinrichting op het abattoir, daar de bestaande inrichting te klein is geworden.

B. en W. van *Eindhoven* hebben den raad een voorstel gedaan tot den bouw van een stedelijk slachthuis, kosten f 635.000.

Bij het gemeentebestuur van *Gouda* bestaan ernstige plannen om spoedig bij den raad voorstellen in te dienen, voor den bouw van een gemeentelijk slachthuis, annex exportslachterij.

### Enquête naar het bevroren vleesch.

In de Acad. de Médecine te Parijs heeft LAURE het resultaat medegedeeld van een onderzoek, door hem in de Argentijnsche frigorifico's ingesteld. Hij constateerde, dat het slachtvee met groote zorg wordt uitgekozen, daarna geslacht, in stukken verdeeld, afgewasschen en vervolgens bevroren. Het bevroren vleesch behoudt zijn vitamines, is, volgens LAURE, even goed verteerbaar als het versche vleesch en bezit er alle hoedanigheden van. Het bevroren vernietigt de fermenten niet. Het brengt alleen het fermentatieproces tot stilstand; dit zou na de ontdooiing weer verder gaan.

De conclusie van LAURE is, dat het bevroren vleesch van overzee alle mogelijke waarborgen, die men voor deugdelijk voedsel moet eischen, biedt. DE G.

### Diergeneeskundig Jaarboekje 1926.

Ongeveer tegelijk met dit nummer van het Tijdschrift wordt het Diergeneeskundig Jaarboekje ter verzending gereedgemaakt. Het zal alle leden der Maatschappij voor Diergeneeskunde dus in den loop van deze week bereiken.

Wij meenen de aandacht te mogen vestigen op onderstaand artikel, speciaal op het daarin vervatte

#### *Dringend verzoek aan de Lezers*

Aan ongeveer 800 adressen is een kaart ter invulling verzonden; hieronder waren ruim 100 Indische en Buitenlandsche adressen, waarop tot nog toe geen antwoord kon inkomen. Van de overblijvende 700 verzonden kaarten zijn sommige als onbestelbaar teruggekomen, terwijl 633 ingevulde kaarten in ons bezit kwamen. Voorwaar een hoogst verrassend aantal, waarvoor de redactie van het jaarboekje zeer erkentelijk is. Toch zou zij alsnog gaarne van hen, die tot nog toe de kaart niet ingevuld terugzonden, de gevraagde gegevens ontvangen, welke dan voor den volgende jaargang dienst kunnen doen, evenals de antwoorden, welke van onze collegae in Ned.-Indië worden te gemoet gezien. De leden der M. v. D., die het Jaarboekje gratis ontvangen en wel zullen raadplegen, willen hoogstwaarschijnlijk wel alsnog aan dezen wensch der redactie gevolg geven. Voor de achterblijvers, niet tot ons ledental behorende, doen wij een beroep op de Afdelingssecretarissen. Van sommige niet-leden ontving de redactie wel de gevraagde mededeelingen, doch hun aantal is niet groot, zoodat het wenschelijk kan worden geacht, dat de secretarissen van alle niet-leden in hunne Afdelingen de juiste adressen en functies melden aan het adres van het redactielid: H. A. Kroes, Oostersingel 14, Groningen. Sommige collegae meenden alleen de adresvraag te moeten invullen; het spreekt

echter vanzelf, dat de redactie gaarne een zoo volledig mogelijke opgave van de verschillende functies ontvangt, met het aangeven van de juiste benamingen daarvoor. Vooral is het gewenscht mede te deelen, of de adressant de diergeneeskundige praktijk uitoefent.

Omdat niet allen een juiste opgave verstrekten, zal de naamlijst nog fouten en leemten bevatten. Ten eerste stelt de redactie het op prijs, dat zij, die onnauwkeurigheden, enz. in de lijst ontdekken, daarvan, liefst zoo spoedig mogelijk, aan bovenstaand adres opgave doen, terwijl tevens dringend wordt verzocht van eventuele, in den loop van het jaar plaatsgrijpende adres- of functieverandering, enz., melding te maken. Langs dien weg alleen is het mogelijk de naamlijst te maken tot een zeer betrouwbaren gids.

Het spreekt wel vanzelf, dat ook de mededeeling van mutatiën in de overige lijsten, dienstomschrijvingen, opgaven, enz. (in het jaarboekje opgenomen) zeer gaarne worden te gemoet gezien.

De redactie.

#### **Veeartsenijkundige Faculteit, Universiteit Utrecht.**

Veeartsenijkundig examen. Geslaagd de heeren: J. H. DE BOER en M. DEN HARTOG.

Doctoraal examen Veeartsenijkunde. Geslaagd de heeren: B. DIJK, T. KAPTEYN, S. Klapwijk en P. J. VAN LEENGOED.

Candidaatsexamen Veeartsenijkunde. Geslaagd de heeren: A. J. J. DE BAARS, J. BUITEMAN, A. HOOGENDOORN, W. PARREE, H. F. D. MONNEE, P. J. VALKENBURG en G. S. VEGTER.

#### **Mond- en klauwzeer in Engeland.**

In Januari werd de ziekte waargenomen op een plaats in Yorkshire bij vee, dat op de markt was gekocht; 60 runderen en 146 schapen zijn geslacht. Voordat de ziekte was vastgesteld, waren van dat vee weer 4 runderen en 8 schapen op een andere markt verkocht. Deze worden nu opgespoord. Er zijn nu in Engeland 9 kringen onder bijzondere contrôle (in Lancashire, Staffordshire, Gloucester, Wiltshire, Southampton, Essex, Linconshire en Yorkshire). Sedert het begin van deze enzoötie (25 Sept. 1925) zijn nu geslacht: 7863 runderen, 8256 schapen, 2409 varkens en 31 geiten. Geschatte schadevergoeding te betalen £ 244.000. (Vet. record, no. 4, 1926). Met het afmaaksysteem wordt doorgegaan; zoolang men de zaak vast in handen heeft, het geheel kan overzien en zeker is van snelle en goede medewerking, m. i. voorloopig terecht. Van de 75-maal (sedert den oorlog), dat Engeland besmet werd (GERRITZEN, Veldbode 1926, blz. 53), werd in 71 gevallen verspreiding voorkomen. De primaire besmetting komt zeer zeker van het continent, de manier waarop, is gewoonlijk niet bekend. De meeste besmettingen komen voor in de jaren, waarin de ziekte in de landen aan de overzijde van het Kanaal sterk heerst. Pakmiddelen (hooi en stroo) zijn beschuldigd; tot nog toe is slechts bij één primair geval stroo, dat voor verpakking gebruikt was, op de boerderij gevonden. In sommige gevallen brak de ziekte uit bij varkens, die afval hadden gegeten (afkomstig uit hôtels), waarin ongekookte resten van buitenlandse groenten of vlees. Spontane gevallen, optredende in geïsoleerde weiden, wezen soms op besmetting door de lucht.

Vr.

#### **Mond- en klauwzeer in het buitenland.**

Volgens de Berl. tier. Wochenschrift (1926, blz. 63) was in de laatste maanden van 1925 de toestand als volgt: (de getallen duiden het aantal besmette hoeven aan): Oostenrijk 178, Hongarije 709, Tschechoslowakije 684, Polen 3500, Zwitserland 68, Frankrijk 4884, Denemarken 9297.

Vr.

#### **Mededeelingen van het Rijksinstituut voor pharmaco-therapeutisch onderzoek.**

No. 10 van deze nuttige „Mededeelingen” is verschenen. Het bevat een artikel over opsporing en bepaling van kleine hoeveelheden morphine in mengsels, een over den invloed van onderhuids ingesloten hypophysisextract op de uitscheiding van water en keukenzout door de nieren; verder verslag van het onderzoek van verschillende nieuwere geneesmiddelen en kwakzalversmiddelen.

Vr.



### Opleiding van Apoteker in Ned.-Indië.

Bij den Burg. Geneesk. Dienst in Indië bestaat het voornemen, een opleidings-richting voor apothekers in het leven te roepen. HOFMAN komt, in het Pharm. Weekbl. 1925, blz. 116, hiertegen op, omdat volgens hem de opleiding in die richting onvoldoende en te weinig wetenschappelijk zal zijn. VR.

### „Veterinary Research” in Zuid-Afrika.

In „The Lancet” komt een zeer waardeerd artikel voor, overgenomen door the Vet. Record (1926, blz. 55), over het Instituut voor Veeartsenijkundige Onderzoekingen te Onderstepoort bij Pretoria en den stichter Sir ARNOLD THEILER. PAUL KRÜGER onderkende het genie in THEILER en liet het tot zijn recht komen. MILNER, BOTHA, SMUTS en HERTZOG volgden zijn voorbeeld en het resultaat is geweest een instituut voor vergelijkende pathologie, waar belangrijke onderzoekingen worden gedaan, niet alleen op diergeneeskundig gebied, maar op elk aanverwant wetenschappelijk terrein, een wetenschappelijk centrum waarop ieder land trots zou zijn. VR.

### Schade door den runderhorzel.

De directeur der Amsterd. Huidenclub, de heer HEMMERS, berekende het verlies door schade, toegebracht door de horzellarven, aan de bij de A. H. C. ingebrachte huiden, gedurende het jaar 1925, op 100.000 gulden. (De Vee- en Vleeschhandel 1926, no. 76). En hoe groot zou de schade over ons geheele land wel zijn? Het zou zeker zaak zijn, om wettelijke bepalingen tegen den horzel te maken, zooals in Denemarken, of altans van regeeringswege de bestrijding in de hand te werken. VR.

### Kruising tussen zebra en ezel.

Aan het Veterinary Departement in Tanganyika Territory (Afrika) is een veulen, kruising van zebra met ezel; het dier heeft de zebra-strepen aan de beenen en gelijkz overigens op een ezel. VR.

### Paarden- en Veeverzekering „Almelo”.

De directie der „Onderlinge Verzekeringsmaatschappij voor paarden en rundvee Almelo” bericht ons, dat hare kantoren vanaf 29 Januari 1926 zijn gevestigd te Apeldoorn, Prins Hendrikplein 8.

### Besmettelijke Veeziekten in Nederland in December 1925.

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

*Mond- en klauwzeer*: bij 942 (628) eigenaars, waarvan in Groningen bij 100 (147) eig., Friesland bij 100 eig., Drente bij 187 (94) eig., Overijsel bij 78 (33) eig., Gelderland bij 144 eig., Utrecht bij 24 (18) eig., Noordholland bij 21 (30) eig., Zuidholland bij 120 (265) eig., Zeeland bij 27 (26) eig., Noordbrabant bij 127 (15) eig., Limburg bij 14 eig. \*

*Malleüs*: 1 geval in Overijsel te Hengelo.

*Scabiës*: (Sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaaap: 246 gevallen bij 31 eig. (805 bij 68 eig.), waarvan in Groningen 42 bij 6 eig. (157 bij 21 eig.), Friesland 111 bij 11 eig. (405 bij 28 eig.), Drente 14 bij 1 eig. (21, waarbij 1 geit, bij 6 eig.), Overijsel 4 bij 1 eig. (168 bij 4 eig.), Utrecht (16 bij 3 eig.), Noordholland 31 bij 3 eig. (9 bij 2 eig.), Zuidholland 20 bij 3 eig. (29 bij 4 eig.), Noordbrabant 24 bij 6 eig.

*Rothkreupel* bij schapen: 417 gevallen bij 8 eig. (676 gev. bij 47 eig.), waarvan in Groningen (194 bij 18 eig.), Friesland 2 bij 1 eig. (21 bij 7 eig.), Drente (1), Noordholland 392 bij 4 eig. (447 bij 20 eig.), Zuidholland 23 bij 3 eig. (13 bij 1 eig.).

*Anthrax*: 37 gevallen bij 25 eig., waarvan in Friesland 5 bij 3 eig., Overijsel 11 bij 1 eig., Gelderland 3 bij 3 eig., Utrecht 1, Noordholland 5 bij 5 eig., Zuidholland 6 bij 6 eig., Zeeland 3 bij 3 eig., Noordbrabant 3 bij 3 eig.

## PERSONALIA.

- Aan den gouvernements-veearts te Pangaralam J. L. G. J. VAN GENDT is wegens zesjarigen dienst acht maanden verlof verleend naar Europa.
- De gouvernements-veearts te Koepang D. KOITER is toegevoegd aan het hoofd van den veeartsenijkundigen dienst te Soerabaja.
- Geplaatst te Serang Dr. H. J. KLASSEN.
- Gevestigd te Leeuwarden: J. M. DIJKSTRA.
- Verhuisd van den Bosch naar Waalwijk: A. W. A. BOS.
- Benoemd tot Paardenarts der 1e klasse de Paardenarts der 2de klasse Dr. C. BRANDS.

---

## BIBLIOGRAFIE.

---

- Absyrtus*. Afscheidnummer van het Veterinair studenten Maandblad. [Utrecht, Schotanus & Jens, 1925]. 4°. 28 blz. met 5 afb.
- Jaarboek voor de pluimveeteelt*. Assen, N.V. Uitgevers-Maatsch<sup>ij</sup>. v.h. Fa. W. van Gorcum, 1926. f 0.95.
- Handelingen* van het Genootschap ter bevordering van melkkunde over het jaar 1925, II. z. pl. [1925]. 8°. 11 blz.
- Het melken* met de „Imperia“-melkmachine. Door H. M. KROON.
- A. HYLKEMA, C. F. VAN OIJEN, A. VAN RAALTE, Bepaling van het vetgehalte in melk volgens de methode Gerber. Rotterdam, Nijgh en van Ditmar's Uitg.-Mij., 1925. Gr. 8°. 24 blz.
- Vereeniging voor Zuivelindustrie en Melkhygiëne.
- Berättelse* öfver verksamheten vid Veterinär-högskolan under Läsåret 1924—1925. M. Biträde av Högskolans lärare avg. av A. V. SAHLSTEDT. Stockholm, A. B. Hasse W. Tullbergs Boktryckeri, 1925. 8°. 134 S.
- J. RENNES, Manuel du laitier. Versailles, La Gutenberg, 1925. 8°. 64 p. av. 6 photogr. fr. 3.—
- O. LAXA, Chimie du lait et des produits du lait. Recherches chimiques et physi-ques. Prague. 1925. 276 p. av. 138 ill.
- Publications du ministère d'agriculture. Nr. 56.
- G. JORET, Rapport sur les résultats du concours laitier et beurrier d'Amiens (1925). Amiens, Impr. du Progrès de la Somme, 1925. 11 p.
- 2e *Congrès international* pour l'élevage de l'espèce caprine organisé par la Com-mission suisse des Fédérations des Syndicats d'élevage de la chèvre, les 17 et 18 Sept. 1925 à Fribourg. (Suisse). Fribourg, Impr. St. Paul, 1925. 252 p.
- CH. PORCHER, Le procès de la matière grasse du lait. Lyon, Le Lait, 1925. 8°. 256 p. av. 1 pl. hors texte et 82 graph. fr. 25.—
- E. P. LEBON, De la race bovine hollandaise dans le nord-est de la France. Lille, C. Robbe, 1925. 8°. 128 p. av. 1 pl. et 1 crte.
- M. NICOLLE et A. BOQUET, Eléments de microbiologie générale et d'immuno-logie. — Morphologie et physiologie des microbes. Pathologie générale des infec-tions microbiennes. 2e éd. Paris, G. Doin et Cie, 1926. 8°. 360 p. fr. 35.—
- L. ROULE, Daubenton et l'exploration de la nature. Paris, E. Flammarion, 1925. 8°. 246 p. fr. 7.95.
- W. YORKE and P. A. MAPLESTONE, The nematode parasites of vertebrates. London, J. & A. Churchill, 1926. W. 307 ill. Sh. 36.—
- Annual report* of the Veterinary Department of the Government of the Gold Coast. 1924—1925.
- 15th *Report* of the Development Commission for the year ended 31st March, 1925. London, H. M. Stationery Office, 1925. Sh. 3. 6.

*Report on the work of the Intelligence Department of the Ministry [of Agriculture and Fisheries] for the three years 1921—1924.* London, H. M. Stationery Office, 1925. 163 p. Sh. 5.—

Repr. from the *Journal of the Ministry of Agriculture and Fisheries.* 1925 Dec.

G. A. BANHAM and W. J. YOUNG, *Table of veterinary posology and other information for the use of . . . practitioners.* 5th ed. London, Bailliere, Tindall & Cox, 1926. XII + 360 p. Sh. 8. 6.

E. C. ASH, *Dogs and how to know them.* London, Epworth, 1925. 8°. 88 p. w. 90 photogr. and wash drawings. Sh. 2. 6.

E. RÜBENSTRUNK JR., *Das Rheinländerhuhn der Typ des deutschen bodenständigen Land- und Farmhuhnes. Ein Leitfaden.* Berlin, F. Pfenningstorff, 1925. Gr. 8°. 30 S. M. 1.—

[R. RÖMER], *Eierertragsbuch Nr. . . . /192 . . . für Stamm . . . Rasse . . .* Berlin, F. Pfenningstorff, [1925]. Gr. 8°. 52 S. M. 1.50.

J. RICHTER, *Ratgeber für das Studium der Veterinärmedizin.* Leipzig, A. Lorenz, 1925. 8°. 21 S. M. 0.80.

Leipziger Hochschulhefte. Nr. 8.

TH. HENKEL, *Katechismus der Milchwirtschaft. Ein Leitfaden.* 5te Aufl. Stuttgart, E. Ulmer, 1925. 8°. IV + 373 S. m. 161 Abb. M. 5.50.

F. H. A. MARSHALL and J. HAMMOND, *The physiology of animal breeding with spec. reference to the problem of fertility.* London, Ministry of Agriculture, 1926. Sh. 2.—

Research Monograph. Nr. 2.

*Der Milchschaftzüchter.* Zeitschrift für die süd- und mitteldeutsche Milchschaftzucht. Jg. 1, H. 1. München, Verlag. „Der Milchschaftzüchter“, 1926. Pro Jahr M. 4.—

*Stammbuch Ostfriesischer Rindviehschläge.* Bd. 36, Tl. 1, 2. Hrsg. vom Vorstand des Vereins Ostfriesischer Stammviehzüchter. Norden, Selbstverlag, 1925.

A. MAYER, *Ernährung und Fütterung der Nutztiere in zwanzig Vorlesungen.* 2te Aufl. Bearb. von A. MORGEN. Heidelberg, C. Winter, 1925. Gr. 8°. IX + 423 S. m. Abb. M. 18.—

MAYER, *Lehrbuch der Agrikulturchemie in Vorlesungen.* Bd. 4

O. BARTSCH, *Kleine Vererbungs- und Züchtungslehre für Geflügelzüchter.* Berlin, F. Pfenningstorff, 1925. Gr. 8°. 112 S. m. 57 Abb. M. 3.—

W. BECKER, *Krankheiten, Unarten und Feinde des Geflügels, ihre Erkennung, Bekämpfung und Heilung.* Berlin, F. Pfenningstorff, 1925. Gr. 8°. 72 S. m. Abb. M. 1.50.

B. BLANCKE, *Praktische Geflügelfütterung.* 4te Aufl. Neubearb. von R. RÖMER. Berlin, F. Pfenningstorff, 1925. Gr. 8°. VIII + 80 S. m. 20 Abb. M. 1.50

E. A. BRÖDERMANN, *Schafzucht Deutschlands.* 2te Aufl. Friedrichswerth, E. Meyer, [1925]. Kl. 8°. 80 S.

Landwirtschaftliche Bücherei. Bd. 6.

*Das Grossgeflügel*, Bd. 1, 2. Berlin, F. Pfenningstorff, [1925]. Gr. 8°.

M. 30.—

Bd. 1. *Rassenkunde.* 5te Aufl. Neu bearb. von W. KLEFFNER. VIII + 624 S. m. 573 Textabb., Schwarztaf. u. 100 farb. Rassebildern. M. 14.—

Bd. 2. *Haltung, Pflege, Zucht und Verwertung des Geflügels.* 5te Aufl. Neu bearb. von F. PFENNINGSTORFF. VIII + 624 S. m. 538 Textabb., schwarzen u. 6 farb. Bildertaf. M. 18.—

Unser Hausgeflügel. Tl. 1.

R. RÖMER, *Neuere Erfahrungen und Bestrebungen auf dem Gebiete der Geflügelzucht und -haltung.* Ein Wegweiser durch die deutsche Geflügelzucht. 2te Aufl. Berlin, Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, 1925. M. 3.25.

Flugschriften der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft. H. 22.

F. MEISTER, *Die niederösterreichischen Landeskulturgesetze.* Bd. 3. Wien, Niederösterreich. Landes-Landwirtschaftskammer, 1925. Sch. 11.—

Bd. 3. *Veterinärwesen.*

Das sächsische Rinderzuchtgesetz vom 10 Juli 1925 mit Ausführungsverordnung vom 20 Okt. 1925 u. sonstigen einschlagenden Vorschriften. Hrsg. von O. von GEHE. Leipzig, Rossberg'sche Verl.h., 1925. Kl. 8°. 129 S. M. 4.80

Juristische Handbibliothek. Bd. 454.

H. BRACH, Die Tierwelt in Heilkunde und Drogenkunde. [Dyreverdenen i Helse-laere og Teknikke]. Uebers. aus dem Norwegischen. Berlin, J. Springer, 1925. 8°. IV + 90 S. m. 30 Abb.

M. 3.90.

K. HERTER, Tastsinn, Strömungssinn und Temperatursinn der Tiere und die diesen Sinnen zugeordneten Reaktionen. Berlin, Gebr. Bornträger, 1925. 4°. IV + 182 S. m. 93 Abb. im Text.

M. 12.—

Zoologische Bausteine. Bd. 1, H. 1.

H. SCHINDLER, Schlüssel zur mikrosk. Bestimmung der Wiesengräser im blütenlosen Zustande. Für . . . Tierärzte . . . Wien, J. Springer, 1925. Gr. 8°. IV + 31 S. m. 16 Abb.

M. 2.10

A. FISCHER, Das Klauenbeschneiden der Rinder. Ein wichtiger Zweig der Klauenpflege. 3te Aufl. Hannover, M. & H. Schaper, 1926. M. 19 Abb.

M. 1.50

G. SCHOLTEN, Das niederrheinische Tieflandrind. Hrsg. vom Zuchtverband zur Hebung der Rindviehzucht in der Rheinprovinz. Hannover, M. & H. Schaper, 1926. M. 27 Abb., 3 Bildertaf., 25 Ahnentaf. und 50 Stammtaf. Geb. M. 12.—

Monographien landwirtsch. Nutztiere. Bd. 18.

G. FORSELL, Die Operation gegen das Kehlkopfflehen des Pferdes nach Günther-Williams mit bes. Berücksichtigung der theoretischen Voraussetzungen und der Komplikationen. Berlin, R. Schoetz, 1926. M. 52 Abb.

M. 10.50

J. WESTER, Die Physiologie und Pathologie der Vormägen beim Rinde. Berlin, R. Schoetz, 1926. M. 66 Abb.

M. 7.20.

E. KALLERT, Die Konservierung von Fleisch durch das Gefrierverfahren. Berlin, R. Schötz, 1926. M. 55 Abb.

Geb. M. 10.50.

C. NÖRNER, Leitfaden der Tierheilkunde. Berlin, P. Parey, 1926. 8°. 133 S. m. 40 Textabb.

M. 3.20.

Landwirtschaftl. Unterrichtsbücher.

F. HEMPELMANN, Tierpsychologie vom Standpunkte des Biologen. Leipzig, Akadem. Verlagsges., 1926. Gr. 8°. VIII + 676 S. m. 134 Fig. im Text u. 1 Taf.

M. 32.—

Geb. M. 36.—

CH. PRONIER, De la non-délivrance dans l'espèce bovine. Thèse de Lyon. 1925.

R. L. DUTEMS, La maladie du chemin de fer. Thèse de Lyon. 1925.

E. GATHELIER, De la polyarthrite infectieuse des veaux et des agneaux. Thèse de Lyon. 1925.

J. A. TISSOT, Contribution à l'étude de la pyothérapie. Thèse de Lyon. 1925.

J. G. PEYTAVIN, De quelques erreurs et ignorances de pratique professionnelle du jeune vétérinaire dans le traitement des maladies. Thèse de Lyon. 1925.

L. V. V. BOUBAY, L'hypertrophie du thymus. La mort thymique. Thèse de Lyon. 1925.

J. L. CHAFFAL, Contribution à l'étude des hyperplasies nodulaires et des cortico-surrénalomes bénins chez le chien. Thèse de Lyon. 1925.

A. M. G. COULON, Considérations sur le traitement de l'eczéma du chien. Thèse de Paris. 1925.

L. A. M. E. MONNIER, Contribution à l'étude de la polyarthrite des poulains de lait. Traitement et vaccinothérapie de cette maladie. Thèse de Paris. 1925.

J. P. SCHLOESSER, De la nymphomanie chez le jument. Thèse de Paris. 1925.

J. BOUCHET, Le surmenage et la jaunisse chez le chien. Traitement par le lavage du sang. Thèse de Paris. 1925.

S. F. M' GLEJ, La pyothérapie, la vaccinothérapie et la sérothérapie dans leurs applications à la maladie du jeune âge. Thèse de Paris. 1925.

G. L. A. BOULANT, De l'embryotomie par la scie-fil dans les accouchements

- dystociques des grandes femelles domestiques. Moyens pratiques de protection des parois utéro-vaginales. Thèse de Paris. 1925.
- L. A. CHAMPAGNE, Dystociés par déplacement ou changement de rapports de l'utérus. Flexion. Rétroflexion. Torsion. Thèse de Paris. 1925.
- A. MIDHAT-BEY, Chèvre d'Angora. Thèse de Paris. 1925.
- A. SIDKI CHUKRY-BEY, Le mouton de Turquie et l'origine historique de la race mérinos. Thèse de Paris. 1925.
- S. J. J. M. DUCHÈNE, Contribution à l'étude de la botryomycose équine. Thèse de Paris. 1925.
- E. P. HAAN, Les aplombs en pathologie. Thèse de Paris. 1925.
- P. E. WAGNER, Le système nerveux de l'adrénalino-sécrétion. Etude expérimentale chez le chien du trajet suivi par les fibres adrénalino-sécrétoires depuis le bulbe jusqu'aux surrénales. Thèse de Paris. 1925.
- R. R. CANIVET, Essai de médecine vétérinaire pratique ou du savoir-faire au service du savoir. Thèse de Paris. 1925.
- A. M. L. CHALIER, Des affections du système nerveux du cheval à caractère enzootique. Observations sur la paraplégie infectieuse dans ses rapports avec la paraplégie hémoglobinurique. Thèse de Paris. 1925.
- F. M. CORNIC, Traitement chirurgical du tic à l'appui. Thèse de Paris. 1925.
- A. J. M. MACARY, Recherches expérimentales sur l'absorption du chlorure de Sodium par la voie digestive et son élimination chez les solipèdes. Thèse de Paris. 1925.
- CHASSIGNEUX, Contribution à l'étude de la rage au Sénégal et au Soudan français. Thèse de Lyon. 1925.
- LANCETTE, Contribution à l'étude des néphrites diapédétiques chez le chien. Thèse de Lyon. 1925.
- FRIEZ, Guide pratique d'obstétrique vétérinaire. Thèse de Lyon. 1925.
- HÉRAL, De la torsion de la matrice chez la vache. Thèse de Toulouse. 1925.
- VION, De l'emphysème pulmonaire chez le cheval au point de vue rédhibitoire. Ses difficultés de diagnostic. Thèse de Toulouse. 1925.
- GROSSETTI, Le problème de l'élevage en Algérie. Thèse de Toulouse. 1925.
- BOYER, Etude botanique et inspection alimentaire des truffes. Thèse de Toulouse. 1925.
- GUEYNE, Contribution à l'étude de l'éclampsie chez la chienne nourrice et de son traitement. Thèse de Toulouse. 1925.
- CL. RÄBER, Torsio uteri gravidi et vaginae und ihre Behandlung beim Rind. Inaug.-Diss. Bern. 1925.
- W. FEESER, Untersuchungen über die Wirkungsweise der Nassluft- und der Trockenluftkühlung. Inaug.-Diss. Leipzig. 1924.
- F. DRUCKSEIS, Die hämolytische Wirkung der Filixstoffe und der gleichsinnige Verlauf von Hämolyse und Wirkung auf Regenwürmer. Inaug.-Diss. München. 1925.
- W. KOCH, Untersuchungen über die Entwicklung des Eierstockes der Vögel. I. Die postembryonale Entwicklung der Form und des Aufbaues des Eierstockes beim Haushuhn. (Gallus domesticus L.). Inaug.-Diss. München. 1925.
- T. J. MELKAS, Versuche über die Verwendbarkeit der Calorose in der Veterinärchirurgie. Inaug.-Diss. Leipzig. 1925.
- R. W. SCHNEIDER, Ueber Beziehungen zwischen dem Verlauf der Blutkörperchen-Senkungsgeschwindigkeit und sonstigen chem. und physikal. Eigenschaften des Blutes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1925.
- P. G. REITER, Das Caseosan in der tierärztlichen Praxis. Inaug.-Diss. Leipzig. 1925.
- S. GILMOWSKI, Beiträge zur geschichtlichen Entwicklung des Pansentrokars. Inaug.-Diss. Leipzig. 1925.
- F. E. RÜDIGER, Therapeutische Versuche mit Omnadin. Inaug.-Diss. Leipzig. 1925.

G. A. GACH, Die Finnigkeit des Schweinefleisches in historischer Beleuchtung. Inaug.-Diss. Leipzig. 1925.

J. SCHNEIDER, Morphologische Untersuchungen über das Corpus luteum spurium bei der Stute. Inaug.-Diss. Leipzig. 1925.

E. MICHEL, Hämosiderin in Milz und Leber von Laboratoriumstieren. Inaug.-Diss. Leipzig. 1925.

E. AY, Untersuchungen über die Wirkung Heringslake und Heringsteile enthaltenden Futters bei Hühnern, ein Beitrag zur Frage der Kochsalzvergiftungen beim Geflügel. Inaug.-Diss. Leipzig. 1925.

F. ZIKELI, Bisherige Erfahrungen mit Therapogen und eigene Versuche mit Unguentum Therapogeni compositum. Inaug.-Diss. Leipzig. 1925.

F. MÜHLBÄCHER, Zur Anwendung des „Preso“ und „Septojod“ in der Veterinärmedizin. Inaug.-Diss. Leipzig. 1925.

W. KRAMER, Ein Beitrag zur Züchtung des Bacillus pyogenes auf Nährböden, die Milch oder Teile der Milch enthalten. Inaug.-Diss. Leipzig. 1925.

G. KLINKE, Temperaturmessungen bei den Wiederkäuern in ihren Beziehungen zu den Krankheiten der Verdauungsorgane nach eigenen Untersuchungen in der Praxis und auf Grund der zur Verfügung stehenden alten und neueren Literatur bearbeitet. Inaug.-Diss. München. 1925. DU BUY.

---

## REFERATEN.

---

### Nederlandsch-Indische Bladen voor Diergeneeskunde en Dierenteelt.

Deel XXXVII, afl. 4, Aug. 1925.

Dr. C. BUBBERMAN en Dr. Fr. L. HUBER: *Over de immuno-therapie bij Lymphangitis epizootica van het paard.*

In het Veeartsenijkundig Laboratorium te Buitenzorg werd door schrijvers een reeks van proeven gedaan. Evenals de franse onderzoekers (BOQUET, NÈGRE), kwamen ook zij tot de gevolgtrekking, dat de vaccino-therapie bij bovengenoemde ziekte geen voordeelen biedt boven de tot nu toe gebruikelijke chemotherapie (novarsenobenzol vooral), verbonden met chirurgies ingrijpen.

Schrijvers gebruikten als voedingsbodem BIERBAUM-agar, waarop de saccharomyces-houdende etter (uit een gesloten abces afkomstig) werd uitgestreken. Na 4—6 weken bij de eerste kweeking, bij passagekweeking sneller, vormen zich gierstkorrelgrootte kolonies, die in omvang en hoogte toenemen en waarin ronde en ovale cryptococcen, die myceeldraden vormen, welke externe sporen en chlamydo-sporen vormen. Uit de externe sporen groeien door knopvorming weer dezelfde elementen.

De bereiding van het vaccin geschiedde, zooals door BOQUET en NÈGRE aangegeven: de culturen afgenomen, droog gewreven in mortier en met 0.5 % carbolkeukenzoutoplossing (5 m.g. cultuur op 1 c.c. vloeistof) tot emaline gemaakt, vormden het „levend vaccin“. Door dit 1 $\frac{1}{3}$  uur op 65° C. te verhitten, werd het „gedood vaccin“ verkregen. Ook werden proeven gedaan met pyo-therapie (volgens VELU). Het vaccin werd zooveel mogelijk polyvalent gemaakt. De doseering en behandelingsmethode van BOQUET en NÈGRE werd gevolgd, nu en dan gewijzigd naar de omstandigheden. Het vaccin werd subcutaan toegediend in dosis van  $\frac{1}{2}$  tot 5 c.c.

Ook met sero-therapie (serum van herstelde paarden) werden proeven gedaan. Van vier (lichte) gevallen van saccharomycose, met (uitsluitend) vaccin behandeld, herstelden 3 na resp. 29, 217 en 234 dagen; het vierde moest na 174 dagen als niet hersteld worden afgeschreven. De toediening van het vaccin had in het algemeen bij alle 4 paarden het gevolg, dat na  $\frac{1}{2}$  tot 1 maand na het begin der behandeling een periode van verbetering intrad; daarna volgde een tijd ( $\pm$  3 maanden), waarin de toestand stationair bleef, daarna trad weer verandering in, bij n<sup>o</sup>. 4 verergering. bij de andere neiging tot genezing. (Wordt vervolgd).



Dr. J. WITKAMP. *Onderzoek naar het bestaan van een toestand van labiele infectie ten opzichte van Piroplasmosis canis bij inheemse honden.*

WITKAMP stelde vast, dat de ziekte op Java wordt overgebracht zoowel door de nymph als de imago van de teek *Rhipicephalus sanguineus*. De ongevoeligheid van vele gezonde inlandse honden tegenover kunstmatige besmetting met piroplasmehoudend bloed deed vermoeden, dat die dieren in labielen infectietoestand verkeerden, dus smetstofdragers zijn en dat de ziekte in N.-Indië endemies voorkomt. Dit is zeer zeker het geval. Het gelukte aan WITKAMP in het bloed van verschillende inlandse honden enkele piroplasmen te vinden, soms na tientallen bloedpreparaten onderzocht te hebben. (De meer eenvoudige manier, bloedenting op gezonde honden, kon niet worden gevolgd, daar honden, die met zekerheid vrij waren van latente besmetting, niet te krijgen waren).

WITKAMP extirpeerde nu de milt bij elf kamponghonden, waarbij te voren bloedonderzoek negatief was geweest (10 der dieren herstelden spoedig van de gevolgen dezer operatie). Bij 6 vond hij 1 à 2 dagen na de operatie nu piroplasmen in het bloed, bij 1 was het bloedonderzoek negatief, maar het onderzoek der geëxtirpeerde milt positief. Bij alle 7 was ook de milt gezwollen. Van de 11 onderzochte inlandse honden waren dus 7 (= 64 %) piroplasmehouders. Een der 4 honden, waarbij het onderzoek negatief uitviel, werd na de miltextirpatie ziek en stierf na 2 dagen. In het bloed werden zeer veel trypanosomen gevonden. Dit dier was dus lijdende geweest aan chroniese (latente) *Surra*.

Dr. J. WITKAMP. *Een geval van „braakziekte" bij den hond.*

Te Batavia kwam een ziekte bij honden voor met verschijnselen van sufheid en braakneiging, bleeke, iets icteriese slijmvliesen. In twee, door WITKAMP onderzochte gevallen bleek hier piroplasmose in het spel te zijn. (Hetzelfde is door WEBB in Engels-Indië waargenomen bij acute piroplasmose bij honden). Een paar subcutane inspuitingen met trypaanblauw hadden genezing ten gevolge.

F. LUBBERINK. *De „balische ziekte".*

Op het eiland Bali komt een eigenaardige ziekte onder runderen voor, door den inlander genoemd „sakit gatal" of „sakit beroeng", met de volgende verschijnselen: verlies van eetlust, jeukgevoel, ten gevolge waarvan de dieren zich likken en knagen, op vele plaatsen vallen haren uit, sterft de huid af en ontstaan groote wonde plekken, vooral ziet men dat aan heupen, ellebogen, spronggewrichten en buitenvlakte van onderbenen. De punten der ooren zijn veelal geschrompeld en omgekruld, doordat de huid daar necroties is geworden. In de mondholte soms necrotiese plekjes, verder icteriese slijmvliesen, mucopurulente uitvloeiing uit neus en oogen (door de laatste verschijnselen is de ziekte wel voor boosaardige kopziekte aangezien). Het verloop is koortsvrij, chronies en het optreden sporadies; sterfgevallen komen voor; de herstelde dieren zijn te kennen door groote litteekens ten gevolge van de genezen huidwonden.

Schrijver entte met bloed van een ziek dier: een kalf, varken, geit, konijn en cavia met negatief gevolg. Ook het bloedonderzoek van zieke dieren leverde niets op. Bij de sectie van een gedood ziek dier werd, behalve de genoemde zaken, niets bijzonders gevonden. De ontsteking ging in de zieke huidplekken tot de subcutis; microscopisch onderzoek van huid en organen gaf geen aanwijzingen. Op Lombok en Celebes zijn onder daar ingevoerde Balirunderen dezelfde ziekteverschijnselen gezien. De oorzaak is nog niet bekend; in een „naschrift" merkt BU op, dat de verschijnselen doen denken aan bepaalde voedsel(planten)vergiftigingen, b.v. fagopyrum.

Dr. O. K. PREUSS. *Enkele gegevens over de arbeidsprestatie van trekrunderen.*

Een opgave van den arbeid, door trekossen verricht op een suikerfabriek gedurende 24 jaar; opgemerkt wordt, dat de karrevrachten in den loop der jaren grooter zijn geworden ten gevolge van grootere en sterkere trekstieren (gekruiست Ongole).

**Extract uit de maand- en jaarverslagen der gouvernementveeartsen.**

*Paardenfokkerij in de Karolanden (Sumatra).* (Jaarverslag 1923 en 1924, Ressort Kaban Djahé, F. J. MUNNIK).

Door concurrentie van autotransport is ook hier de fokkerij minder rendabel

geworden. Vele Batakkers schaffen hunne paarden af en koopen runderen. Het gouvernement tracht de paardenfokkerij in de goede richting te leiden door goede Battakhengsten op te koopen en tegen verminderden prijs aan de bevolking af te staan en door den uitvoer van jonge hengsten en van de beste merries te verbieden. Sedert 1922 zijn de dekstations voor het meerendeel afgeschaft; men tracht de bevolking er toe te brengen paardenweiden te maken; een dertigtal kampongs hebben reeds een paardenweide, met 30 tot 80 merries en 1 hengst. De weide is een groot heuvelachtig terrein, bedekt met alang-alang-gras en varens, omgeven door natuurlijke grenzen, ravijnen of kunstmatige aardwallen en met een drinkplaats. Dit systeem werkt uitstekend, de dieren worden gehard, sober, ze moeten zelf hun voedsel zoeken (er wordt niet bijgevoerd) en de kosten zijn zeer gering.

VRIJBURG.

### ZIEKTEN VAN HERKAUWERS.

#### De rol van *Bacillus pyogenes* bij mastitis van het Rund.

JOWETT (The Journ. of Comp. Path. and Therap., Sept. 1925) wijdt aan deze veelbesproken, doch tot dusverre niet opgeloste vraag een uitgebreid artikel, verlicht door een serie microfoto's. Met alle respect voor de ambitie, waarmede de schrijver getracht heeft de rol van den *Bac. pyogenes* nader te preciseren, moet ons de opmerking van het gemoed, dat in de laatste jaren betrekkelijk weinig moeite besteed is om te geraken tot een meer bevredigende *uiertherapie*. Dit laatste punt overheerscht het geheele vraagstuk der uieraandoeningen en reikhalzend wordt door de praktici uitgezien naar het oogenblik, waarop eindelijk, met redelijke kans op succes, de strijd kan worden aangeboden tegen deze plaag van het veehoudersbedrijf. Merkwaardigerwijze schijnt in de door JOWETT waargenomen gevallen de pyogenesinfectie op te treden in aansluiting met eene nieuwe lactatieperiode. Deze bevinding wijkt eenigszins af van die van referent, welke direct na of in aansluiting met eene nieuwe lactatieperiode de streptococci-variëteiten overheerschend vond. Daar echter locale omstandigheden met het vraagstuk der infectie ten nauwste samenhangen, is JOWETT's bevinding alleszins verklaarbaar. Schrijver wijst erop en zeer terecht, dat meestal eene aandoening van tepelkanaal voorafgaat. Galactogene infectie staat dus op den voorgrond. Bij spoedige abscesvorming zou de genezing vrij spoedig zijn te wachten. Dit verklaart ook het succes van spoedig chirurgisch ingrijpen bij de echte pyogenes-mastitis van het weiderund. JOWETT meent, dat de naam *Bacillus pyogenes* niet in alle deelen als eene juiste benaming is te beschouwen. Veel beter lijkt hem eene indeeling in de groep der *Corynebacteriën*. Juist de pleomorphie de bacterie i. c. is eene der meest kenmerkende eigenschappen. Bij zijn onderzoek werden vormen waargenomen, varieerend van afzonderlijke coccenvorm tot typische streptovormen, kort of lang geketend. Uitvoerig wordt de biologie van den verwekker vervolgens geschilderd. Helaas brengt ook dit, overigens met zorg bewerkte, artikel weinig uitzicht op eene doeltreffende therapie.

#### Behandeling van mastitis door toediening van suspensies van levende, z.g. haemolytische streptococci.

CARPENTER (Journ. of the Am. Vet. Med. Ass., Juni 1925) meent, dat de locale ontsteking van tepel en tepelkanaal, meer dan oppervlakkig vermoed wordt, het beginpunt vormt van mastitis bij het rund. Opgemerkt werd, dat het haemolytische type van streptococcus of staphylococcus meer ernstige verschijnselen kan produceeren dan het niet-haemolytische type (dat wordt gecontroleerd door kweken op bloedagarplaten. Ref.). Het is volgens schrijver te betreuen, dat aan mastitis niet meer aandacht wordt besteed door de praktici (wij hopen binnenkort op dit euvel in een artikel in dit Tijdschrift nader terug te komen. Ref.). Gevezen wordt op het twijfelachtige resultaat van vaccinatie met behulp van streptococcenvaccin. Schrijver behandelt de dieren met subcutane injectie van een suspensie bereid uit de z.g.  $\alpha$  haemolytischen streptococcus, vaak gecombineerd met eene inwendige formalinebehandeling. In 78.6 % der gevallen (22 van de 28 gevallen) verkreeg CARPENTER genezing.

**Dermatitis van den uier, veroorzaakt door staphylococcen en streptococcen.**

HARE (The Vet. Rec. 31 Oct. 1925) wijst erop, dat de bemoeiingen van den dierenarts met het melkhygiënisch gedeelte hem vanzelf meer en meer op het terrein der pathologie van den uier brengt, niet alleen voor wat betreft het secrenerend weefsel, doch ook met betrekking tot de bekleedende deelen, i. c. de huid. Hij wijst erop, dat, wat betreft de aandoening der laatste, geen eenheid van nomenclatuur bestaat, waarschijnlijk hieruit voortvloeiend, dat het onderzoek tot dusverre weinig intensief is ter hand genomen. Schrijver komt op grond van zijn onderzoek tot de volgende onderscheiding:

I. *Folliculitis, door staphylococcen veroorzaakt.*

De aandoening begint meest in de ruimte, begrensd door de bases van de 4 tepels, en zet zich enkele malen voort tot in het perinaeum. Er vormen zich pustulae van 3—4 m.M. diameter. In het centrum van de pustel blijft een enkel haar aanwezig. Na eruptie der pustulae blijft een bruingeleurd, droog korstje achter. Ook de talkklier wordt in het proces betrokken. In het chronisch stadium verkrijgt de aandoening een meer seborrhoïsch karakter. Confluatie van pustulae treedt niet zelden op. Het bacteriologisch onderzoek geeft de aanwezigheid van staphylococcus albus, soms aureus, gemengd met Bact. coli.

II. *Impetigo.*

Hier geen aandoening der talkklieren, doch volgens MACKENNA eene oppervlakkige ontsteking van het verhoorde gedeelte der huid in het rete Malphigii. Volgens schrijver begint de aandoening met een vesiculair eczeem aan de basis van den tepel, vrij spoedig overslaande op de vlakke, begrensd door de bases der 4 tepels. De blaasjes bevatten een helder sereus vocht, zijn omgeven door een roze-zône en bereiken vaak de grootte van een sixpence tot een shillingstuk. De blaasjes, van een zeer dunnen wand voorzien, breken vrij spoedig, waarna eene bruin-gele, taaië korst ter plaatse zich vormt. Bacteriologisch worden steeds colibacteriën en staphylococcen aangetroffen. Dit huidlijden is vrij hardnekkig en kan tot 24 dagen duren.

Wat de behandeling betreft, meent schrijver en o. i. zeer terecht, dat deze een zeer eenvoudige moet zijn en geen nadeeligen invloed op de melk behoort te hebben. Isolatie is gewenscht, verder kaal scheeren en vóór het melken reinigen met flanellen lappen, voorbereid door koken en behandeld met cresol en zeep. Waterstofsperoxyde 1 : 2000 kan het cresol, dat bij voortgezet gebruik een lichte dermatitis kan veroorzaken bij den melker, vervangen. Schrijver houdt op grond van zijne bevindingen, den naam Varicella (valsche koepokken) voor onjuist.

**Hygroomvorming bij het Rund en hare operatieve behandeling.**

KNESE (Arch. für wiss. und prakt. Tierheilk. 1925. 33. Band, 3. Heft) meent, dat de z.g. Hollandsche wijze van opstellen het ontstaan van hygromen ten eerste in de hand werkt (zeer juist. Ref.). Deze hygromen manifesteren zich het meest aan de voorvlakte van het carpaatgewricht (kniebuil) en aan de zijvlakte van het achterbeen ter hoogte van het spronggewricht (groepbeenen). Schrijver geeft vervolgens de geschiedenis van de therapie van dit vaak hardnekkige lijden en komt tot de conclusie, dat operatieve behandeling vaak het best tot een resultaat voert. Alleen dan wil schrijver tot operatieve behandeling overgaan, indien lokomotiestoornissen ontstaan, een juist en voorzichtig principe. Vervolgens wordt de operatie nader beschreven; zij wijkt principieel niet af van de ten onzent gebruikelijke methoden, eenige jaren geleden door BEIJERS in ons Tijdschrift nader aangeduid. Hoofdzaak blijft verwijdering van de kapsel in toto, hechting en jodoform-tamponnade van de holte, met openlating van de benedenste wondhoek.

**Een eigenaardige schapenziekte.**

MITCHELL (Journ. of the Am. Vet. Med. Ass., 1 Oct. 1925) beschrijft eene ziekte, uitgebroken onder de schapen op boerderijen in de Ottawa-vallei. Het ziektebeeld deed denken aan haemorrhagische septicaemie. De ovoidie bacil kon echter niet gedetermineerd worden. Wel werd geïsoleerd een pleomorfe bacil, kettingenvormend, niet beweeglijk; GRAM-negatief, geen indol vormend, met

reducerende eigenschappen. Ziekteverschijnselen: Cyanose der huid; uitputting; temperatuur aanvankelijk verhoogd, later niet meer, longverschijnselen, hoesten; soms lichte bloeditvloeiing uit de neusgaten; haemorrhagische enteritis, tegen het einde soms haematurie. Path.-anotomisch wordt in hoofdzaak een beiderzijdsche pneumonie gevonden. De geïsoleerde bacil bleek pathogeen te zijn voor kleine proefdieren. Schrijver verzuimde infectieproeven met schapen te verrichten.

#### **Nieuwe middelen tegen de Distomatosis.**

Eene grootsch opgezette reclamecampagne doet den volke kond, dat de Duitse chemische industrie bezig is zich te bevrijden van de noodzakelijkheid ter bestrijding der distomatosis, praeparaten uit Hongarije in te voeren. MERCK introduceert momenteel het volgens aanwijzingen van Prof. WÖLLER bereide Filix, dat aangeprezen wordt onder het motto „zuverlässigste Wirkung, einfachste Dosierung, keine Vergiftung, bequemes Eingeben, billige Behandlung". Vooral het laatste zal tegenover het gebruik van Distol ongewijfeld gewicht in de schaal leggen. De chemische fabriek „Aubing" garandeert na het gebruik van haar praeparaat Serapis. S. B. 444, genezing na 1 keer behandeling.

THIENCH publiceert in de B. T. W. 1925, No. 41, zijne ervaringen met het gebruik van het laatstgenoemde praeparaat en is uitermate enthousiast gestemd.

ZWIJNENBERG.

---

## **BLADVULLING.**

---

#### **Huisrat en rioolrat.**

De rioolrat (*mus rattus*) kwam op het eind der 17e eeuw in Europa, waarschijnlijk uit Tartarije, dreef de zwarte huisrat (*mus decumanus*), ook uit het Oosten afkomstig, voor zich uit en roeide die prakties uit. De rioolrat richt nog meer schade aan dan de huisrat en plant zich nog sterker voort, heeft echter een goede eigenschap, n.l., dat hij de pest niet zoo gemakkelijk verspreidt. Haar komst was daardoor eigenlijk een zegen voor Europa, daar zij met de huisrat ook de pest verdreef. Nu zij echter dat werk gedaan heeft, wordt hare aanwezigheid niet meer op prijs gesteld. (Med. Off. N. T. v. Geneesk., 1925, II blz. 377).

Volgens de mededeelingen van het Comité permanent van het office internationaal d'Hygiène publique, N. T. v. Geneesk., 1925, II blz. 659, neemt men in Europa over het algemeen weer een vermeerderd optreden waar van de zwarte rat. Men brengt dit samen met de verbeteringen in bouw en inrichting van kelder-vertiepingen, waarin die rat gaarne huist, terwijl de *Mus rattus* meer zolders en dergelijke bewoont.

Vr.

#### **Rattenbestrijding met „Ratin“.**

PEETERS en FRENKEL (Geneesk. Gids 1925, blz. 1157) schrijven over „Ratin“, het door BAHR, te Kopenhagen, aangeprezen rattenverdelgingsmiddel, waarover in de pers herhaaldelijk is gediscuteerd tussen voor- en tegenstanders.

Ratten zijn, uit menselijk (hygieniës en economies) oogpunt, schadelijke dieren. Zij zijn verspreiders van de pest en van de WEIL'se ziekte en eten een massa waardevol voedsel. Bestrijding der ratten is dus noodig. Deze is op velerlei manier geprobeerd, in vele gevallen ook, door voor ratten dodelijke bacteriënpreparaten in voedsel te mengen. Een bezwaar is, dat die preparaten meestal niet onschadelijk zijn voor andere diersoorten en voor den mens.

Dit bleek ook het geval te zijn met „Ratin“, dat volgens onderzoekingen van de schrijvers een reïncultuur is van een bacterie, die morphologies, cultureel en serologies niet te onderscheiden is van den *Bacillus enteritidis* GÄRTNER, den bekende vleesch-vergiftigingsbacil. BAHR zegt dan ook, dat men met het middel

voorzichtig moet omgaan en dat men het niet in keukens of in bewaarplaatsen van voedsel of in ziekenhuizen, gevangenissen moet leggen. Verder, dat het voor mensen en huisdieren *betrekkelijk* onschadelijk is. Die *betrekkelijkheid* is *betrekkelijk*, in sommige landen heeft men vergiftigingsgevallen waargenomen, die op rekening van „Ratin” moesten worden geschreven.

Het is denkbaar, dat door (nog onbekende) omstandigheden de virulentie van het preparaat vermeerderd. Omgekeerd is ook denkbaar, dat de virulentie verzwakt en dat het dan bij ratten niet doodend, maar als vaccin werkt. De ratten, die de „Ratin” ziekte te boven komen, kunnen virusdragers worden en de voor den mens niet ongevaarlijke smetstof verspreiden.

Schrijvers concludeeren, dat de beperkingen, die dit eenigszins gevaarlijke middel in het gebruik noodig maakt, het voor toepassing in een dichtbewoond stadgedeelte vrij wel onmogelijk maakt.

Ook is, volgens de literatuur, het resultaat niet steeds voldoende. Naar hun meening dient men dan ook tegenover het „Ratin” een afwijzende houding aan te nemen. (Indien er *betere* middelen zijn, zeer zeker, zoo niet, dan dient men m. i. ieder geval *op zichzelf* te beoordeelen. Zoo zal bijv. het zuiveren van pakhuizen met „Ratin” aanbeveling kunnen verdienen. Rationeel is, zooals verschillende deskundigen en ook schrijvers aangeven, woningen, pakhuizen en andere lokalen zooveel mogelijk ratdicht (rat-proof) te maken, d. w. z. zoo te bouwen, dat ratten er niet goed in kunnen huizen. Dit kan echter slechts langzamerhand bereikt werden. Ref.).

VR.

#### Rattenbestrijding door steenkolenteer.

In 1882 richtte Dr. C. ROTH, te Berlijn, voor chemische doeleinden een leegstaand gebouw in, waarvan vooral een der gelijkvloers gelegen vertrekken in erge mate door ratten bezocht was. De toenmaals gebruikelijke bestrijdingsmiddelen baatten niet. Nu viel er op een zekeren dag in het bewuste vertrek een emmer steenkolenteer om en drong de inhoud ook in de uitmonding der rattengaten door. Toen dit nauwelijks gebeurd was, zat diens hond achter twee, door hem opjaagde ratten aan, die in de gaten vluchtten, doch zich nu eerst door de ongeveer potlooddikke en eenige meters breede teerlaag heen moesten werken. Daarmee waren de ratten plotseling verdwenen. R. liet toen de toegangsopening van alle bereikbare rattengangen van binnen tot op ongeveer een vingerlengte rondom rijkelijk met teer bestrijken. Zoogood als dadelijk daarna waren alle ratten verdwenen. Af en toe liet R. de bestrijking met teer herhalen, en om deze langen tijd goed kleverig te doen blijven, liet hij er nog wat anthracenol aan toevoegen.

Wanneer de toegangsopeningen der rattengangen niet bereikbaar zijn, wat in schuren of andere bergplaatsen vaak het geval is, bleek het teren der ratten zelf even goed te werken. Men liet daartoe de in een schuur gevangen ratten in een grooten aarden pot springen, waarvan de bodem ongeveer vingerdik met teer bedekt was en liet de ratten daarna weer vrij in de schuur. Na slechts enkele dagen waren ook daar de ratten voorgoed verdwenen.

(Umschau; N. R. Ct.)

VR.

#### Blauwzuur bij de bestrijding van ongedierte.

In Duitsland wordt veel gebruik gemaakt van blauwzuur en zijn verbindingen voor bestrijding van ongedierte in ruimten. HASSELMANN kon bij 100 arbeiders, die daarbij werkzaam waren, geen schadelijke gevolgen waarnemen. Het bloedbeeld was eenigszins veranderd zonder nog pathologies te zijn; vermeerdering van het aantal lymphocyten, ook het aantal erythrocyten was hoog.

Om den invloed te onderzoeken van blauwzuur op voedingsmiddelen, opgeslagen in van ongedierte te zuiveren bergplaatsen, werden proeven gedaan. Het bleek, dat het, bij het doorgassen in de voedingsmiddelen gedrongen, blauwzuur bij het luchten en verder bij het toebereiden der spijzen weer wordt afgegeven.

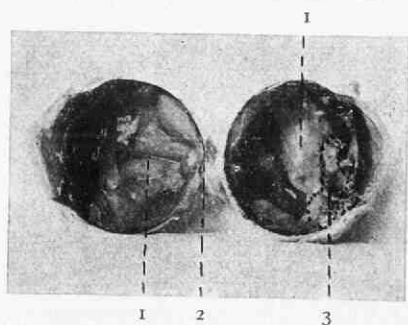
Behalve voor enkele zeer gevoelige levensmiddelen, zooals thee en melk, was de blauwzuurbehandeling voor de voedingsmiddelen onschadelijk.

(Ref. van SLUITER in N. T. v. Geneesk. 1925, II, blz. 1282).

VR.

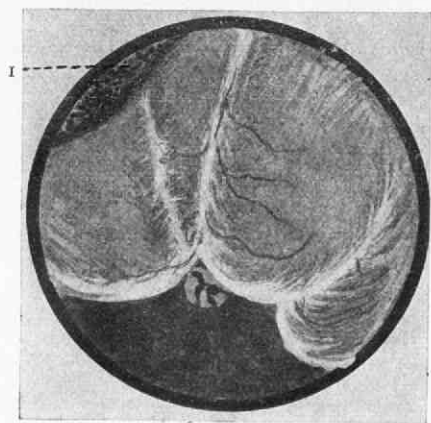






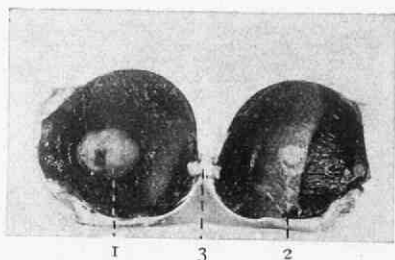
Afb. I. Doorsnede rechter bulbus.

1. sterk verdikte en gedeeltelijk losgelaten retina.
2. nerv. opticus.
3. gestippelde lijn geeft omvang tumor aan.



Afb. II. Rechter oog.

Ver voortgeschreden ablatio retinae.  
In bovenste, buitenste quadrant het gezwel (1)  
(rondcellig sarcoom).



Afb. III. Doorsnede rechter bulbus.

1. gezwel, koffieboongroot.
2. twee kleine tumoren.
3. doorsnede nerv. opticus.

Uit het Instituut voor Pharmacologie en Ophthalmologie en de Kliniek voor  
Kleine Huisdieren. Faculteit der Veeartsenijkunde. Rijks-Universiteit Utrecht.  
(Directeur: Prof. Dr. H. JAKOB).

## TWEE GEVALLEN VAN METASTATISCH SARCOOM IN DE CHORIOÏDEA VAN DEN HOND,

DOOR

H. JAKOB en H. VEENENDAAL.

(Met drie afbeeldingen).

Metastatische sarcomen in de uvea van dieren zijn tot nu toe slechts zeer zelden waargenomen en wel nog veel minder veelvuldig dan bij den mensch, bij wien toch ook reeds het voorkomen van dergelijke metastatische sarcomen tot de zeldzame bevindingen moet worden gerekend.

In het Ned. Tijdschr. voor Geneesk. 1919 heeft TEN DOESSCHATE een en ander medegedeeld over het metastatisch sarcoom in het oog van den mensch naar aanleiding van twee door hem waargenomen gevallen.

In het eene geval meent hij te doen te hebben gehad met een primair melanosarcoom in het rechter oog, dat aanleiding tot metastasen in het geheele lichaam en ook in het vaatvlies van het linker oog heeft gegeven.

In het andere geval zouden de metastasen in hersenen, huid, uvea linker oog en netvlies rechteroog een gevolg zijn van sarcomateuze onttaarding van een naevus onder de borstklier.

In de literatuur werden overigens door hem slechts enkele soortgelijke gevallen gevonden.

Primaire uveasarcomen, met groote neiging tot vroegtijdige metastaseering, vooral in de lever (KRÜCKMANN), schijnen bij den mensch vaker dan metastatische sarcomen voor te komen; bij de dieren zijn ook deze slechts in hoogst enkele gevallen beschreven. Zoo constateerde b.v. HESS in de iris van een jong rund zeer waarschijnlijk een primair sarcoom, daar ten minste van sarcoomvorming in andere organen niet gewaagd wordt. Ook heeft BERGER bij een paard een kleincellig, primair rondcellig sarcoom waargenomen. HOUEMER en GUYONNET berichten eveneens over een primair sarcoom in het corpus ciliare bij een paard, en verder BAYER over het voorkomen ervan in de chorioïdea van een paard.

Bij een kat heeft KRAUSS een pigmentsarcoom van de uvea, dat ten gevolge van sterke woekering extrabulbair was geworden, beschreven, evenwel zonder verdere gegevens, wat betreft het histologisch onderzoek.

In den laatsten tijd nu, zijn ook enkele mededeelingen gedaan van metastatische sarcomen.

HUEBNER heeft voor het eerst een dergelijk sarcoom in beide

oogen van een hond meer uitvoerig beschreven, terwijl verder ook BÜRGI over een binoculair, metastatisch sarcoom in de uvea van een kat, die aan primair lymphklier- en longsarcomatose lijdende was, heeft bericht.

Andere publicaties hierover zijn tot nu toe, voor zoover ons bekend, wat betreft de dieren, niet verschenen.

Het is klinisch niet gemakkelijk het strikte bewijs te leveren, dat een in de uvea aangetroffen sarcoom werkelijk primair is; de ondervinding heeft evenwel geleerd, dat vooral bij den mensch primaire sarcomen meer plegen voor te komen. Daarom hoopt men dan ook bij den mensch, door een vroegtijdige enucleatie van den betreffenden bulbus, het gevaar van metastaseering vooral hier in de lever, maar verder ook wel in andere organen door embolisch transport van tumorcellen langs arterieelen weg te kunnen voorkomen, hetgeen vaak, evenwel lang niet altijd, met name niet bij patiënten, die te laat in behandeling komen of waarbij van primair sarcoom geen sprake is, het geval is.

Het geval HUEBNER nu betrof een tweejarigen foxterrier, reu, die zonder twijfel primair aan een sarcomateus condyloom met sarcomateuze infiltratie der uitwendige inguinaalklieren lijdende was. Schijnbaar met succes werd deze hond door HUEBNER geopereerd. Evenwel werd 12 dagen na deze operatie eerst het eene en weer 11 dagen hierna ook het andere oog ziek, waardoor blindheid bij het dier optrad. Door de sterke troebelingen van het hoornvlies en het glasvocht was het niet mogelijk ophthalmologisch de betreffende sarcomen vast te stellen. Eerst later bij de sectie bleek, dat zich in het linker oog een boongroot en in het rechter oog een hazelnootgroot gezwel ontwikkeld had. Het hystologisch onderzoek wees uit, dat men hier te doen had met een klein, rond-cellig sarcoom.

Ook wij zijn nu in de gelegenheid, mededeeling te doen van twee gevallen van metastatisch sarcoom in de chorioïdea van den hond, welke meer of minder met dat van HUEBNER overeenkomt.

Het eerste geval betreft een 5 jaar ouden dobermann-pincher, reu, die in de kliniek werd opgenomen met de anamnese, dat de hond eenigen tijd geleden gedekt had en nu sedert den laatsten tijd bij het begin van de urinelozing en ook wel onafhankelijk daarvan, bloed uit het praeputium kwijtraakte. Overigens zou niets bijzonders aan het dier bemerkt zijn en de in goeden voedings-toestand verkeerende hond volkomen gezond zijn.

Bij locaalonderzoek wordt het volgende geconstateerd: aan de praeputiaalopening hangen enkele vuilkleurige, donkerroode bloeddruppels, bij druk op den praeputiaalzak zelf wordt de uitvloeijing van dit vuilroode, stinkende, bloederig etterige exsudaat wat overvloediger. Het praeputium is wat onregelmatig, verdikt; druk hierop veroorzaakt bij het dier geen merkbare pijn. Bij het

naar achteren schuiven van het praeputium komt een onregelmatige, vrij weke gezwelmassa te voorschijn, welke in de streek van het zwellichaam met breede basis voornamelijk op het praeputiaal slijmvlies vastzit en daarmee verschuifbaar is. Vergroeiingen van het praeputiaal- met het penisslijmvlies zijn niet aanwezig. De glans penis is over haar geheele oppervlakte wat ontstoken, terwijl ook overigens het overige penisslijmvlies sterk hyperaemisch is. Hier en daar is ook het slijmvlies van de glans penis wat vuilgraauw geel van kleur en necrotisch geworden (beginnende circumscripte necrose). In de nabijheid van het zwellichaam zit voornamelijk op het praeputiaalslijmvlies, zooals wij reeds gezien hebben, een in de vlakke uitgegroeide, roodachtige, bloemkoolachtige gezwelmassa, welke uit een conglomeraat van min of meer diep gescheiden, verschillend hooge (tot  $\pm 1\frac{1}{2}$  c.M.) en vrij weke gezweldeeltjes bestaat. Deze laten ten deele gemakkelijk los, bloeden ook gemakkelijk en veroorzaken de als het ware spontaan optredende, geringe, bloederige, praeputiale uitvloeiingen, hetgeen wel karakteristiek is voor dit soort sarcomen. Enkele van deze nieuwvormingen zitten ook op het penisslijmvlies, ook al weer meer in de buurt van het zwellichaam. De lymphoglandulae inguinales superficiales zijn wat gezwollen, ruim vuistgroot, tamelijk glad van oppervlakte, vrij week van consistentie en bij druk gering pijnlijk. Ze zijn niet vergroeid met het omliggende weefsel en zijn t. o. v. het daaronderliggende weefsel gering verschuifbaar. In de urine is geen bloed aanwezig. De gestelde diagnose is dan ook: Sarcoma multiplex praeputii et penis, balanitis circumscripta necrotica incipiens, posthitis, lymphadenitis der uitwendige inguinaalklieren met waarschijnlijk sarcomateuze metastaseering.

De prognose wordt met het oog op recidiven en eventuele metastasen dubieus gesteld, alhoewel verder klinisch geen bepaalde metastaseeringen kunnen worden vastgesteld. De sarcomen van praeputium en penis worden onder localanaesthesie met cocaïne (5%) operatief verwijderd en de praeputiaalzak daarna eerst met aluin (2%) en later met protargol (10%) dagelijks eenige malen uitgespoten. Na verloop van  $\pm 14$  dagen zijn de praeputiaal- en peniswonden genezen, zijn ook de liesklieren veel kleiner geworden, niet meer pijnlijk en gemakkelijker verschuifbaar dan te voren.

Wel zijn zij nog iets grooter en harder dan normaal. Of zulks evenwel verband houdt met eventuele sarcoommetastasen, is klinisch niet met zekerheid uit te maken. Zeer waarschijnlijk is dit wel niet het geval of slechts voor een klein deel, daar de secundaire ontstekingsprocessen van de oppervlakkige inguinaalklieren eveneens na genezing van de primaire ontstekingen van penis en praeputium zichtbaar verbeterden. De hond verlaat, naar het schijnt, genezen de kliniek.

Ongeveer  $1\frac{1}{2}$  jaar later wordt de hond opnieuw ter opname aan-

geboden met de anamnese nu, dat het dier ruim een half jaar na de operatie goed en volkomen gezond was gebleven, maar toen aan een beiderzijdsche oogandoening ging lijden, welke langzaam in intensiteit toenam en ten slotte, naar 't scheen, tot volkomen blindheid geleid had. Het was den eigenaar ook reeds opgevallen, dat de oogen grooter waren dan vroeger; vooral was het linker oog vrij sterk in omvang toegenomen. Andere verschijnselen van ziek zijn had men bij den hond, wiens eetlust overigens nog niets te wenschen overliet, niet waargenomen.

De eigenaar vraagt ons nog, of nu niet een oorzakelijk verband tusschen het vroegere en nu bestaand lijden kan bestaan, hetgeen wij natuurlijk niet direct met zekerheid kunnen beantwoorden.

Het oogonderzoek levert de volgende uitkomsten op: bij visusonderzoek blijkt, dat de hond een op zijn weg horizontaal gehouden, langen stok niet ziet en er steeds tegenaan loopt. Neemt men daarna den stok weg en laat men het dier daarna opnieuw denzelfden weg volgen, dan maakt het zich ter plaatse, waar vroeger de stok werd gehouden, opnieuw gereed den sprong te wagen en springt dan zelfs hier ook in de hoogte over de gewaande hindernis heen.

Hierdoor is wel met zekerheid uitgemaakt, dat volkomen blindheid bij dit overigens nog intelligente dier bestaat.

Verder zijn beide oogen grooter dan normaal en puilen duidelijk uit. Vooral het linker oog is belangrijk grooter. De oogleden zijn normaal. Beiderzijds is echter wel een geringe mate van lagophthalmus aanwezig, ook alweer links wat erger dan rechts. De conjunctiva van het rechter oog en van de membrana nictitans zijn vrij sterk hyperaemisch, wat gezwollen en secerneeren een sereus exsudaat.

De conjunctiva van het linker oog is minder hyperaemisch en ten deele met kleine, speldenknopgrootte follicels bezet. De sereuze exsudatie is niet heel sterk. De membrana nictitans is gering gezwollen en hyperaemisch.

De veranderingen, welke meer in het bijzonder aan de oogen zelf worden waargenomen, zijn:

*Rechter oog:* De cornea is iets vergroot en diffuus, grauwwit troebel. Deze betrekkelijk nog geringe, oppervlakkige troebeling van het hoornvlies maken het nog mogelijk de voorste oogkamer en de voorvlakten van iris en lens te overzien. De voorste oogkamer is ondiep. Exsudatie daarin kan niet direct worden aangetoond. De iris is een weinig verdikt; kleur en teekening ervan minder mooi en duidelijk. Enkele iridiale bloedingen en verder verscheidene achterste irissynechiën zijn te herkennen. De lenskapsel is totaal, gelijkmatig, maar intensief troebel, zoodat van een verder ophthalmoscopisch onderzoek van den fundus moet worden afgezien.

*Linker oog.* De cornea is sterk vergroot, centraal gering conisch

gewelfd, astigmatisch en beiderzijds diffuus, grauwwit troebel met hier en daar enkele dichtere, grauwwitte streepen. Ook deze troebeling van het hoornvlies laat nog een onderzoek van de voorste deelen van den bulbus op de meeste plaatsen toe. De voorste oogkamer blijkt sterk verkleind te zijn. De humor aqueus is vrij helder. De kleur van de iris is vooral in de onderste deelen minder mooi. De iris zelf is verdikt. Aanwezig zijn enkele irissynechiën. De pupillaire irisrand is zeer onregelmatig. De troebele en met enkele irispigmentresten bedekte lens is ten deele naar het corpus vitreum toe geluxeerd. In het glasvocht zelf zijn, voor zoover de ruimte tusschen de losgelaten lens en iris dit toeliet, verschillende fijne, diffuse bloedingen te onderkennen. Een en ander maakt, dat een fundusonderzoek ook van dit oog achterwege moet blijven.

*Diagnose: rechter oog:* Beginnend secundair glaucoom, conjunctivitis catarrhalis chronica. Keratitis parenchymatosa superficialis diffusa. Iritis (iridocyclitis) serosa chronica met achterste irissynechiën. Cataracta.

*Diagnose: linker oog:* Secundairglaucoom. Conjunctivitis folliculosa chronica. Keratitis parenchymatosa superficialis et profunda (partialis). Iridocyclitis (serosa) chronica met achterste irissynechiën en irispigmentresten. Dyscoria. Subluxatio lentis cataractosae ad corpus vitreum. Haemorrhagiae corporis vitrei.

De prognose wordt ongunstig gesteld.

De vroegere praeputiaal- en penissarcomen zijn in geringen omvang gerecidiveerd; eveneens zijn de lymphogl. inguinales superficiales nog iets gezwollen.

Bij histologisch onderzoek van deze gezwollen blijken wij te doen te hebben gehad met een rondcellig sarcoom. \*)

Overigens worden bij de sectie in de overige organen geen sarcoommetastasen gevonden.

Bij later openen der beide bulbi, na voorafgaande formalinefixatie, is in het rechter oog ongeveer in het onderste, middelste quadrant, in de chorioïdea, dicht nabij den overgang in het corpus ciliare en in de buurt van den kamerhoek, een min of meer in de vlakte uitgroeide, circa lensgroote, onregelmatige gezwelmasa te herkennen, welke tot bijna het midden van de achterste lenspool in het glasachtig vocht uitpuilt. (Afb. I).

Er bestaat daarenboven een gedeeltelijke loslating van de retina. Het netvlies zelf is daar verdikt en ligt in plooiën.

In het linker oog is, afgezien van de reeds boven beschreven bevindingen, een totale loslating der retina in trechtervorm te zien.

Voor nader histologisch onderzoek wordt een gedeelte van den tumor met omgeving afgesneden en verder verwerkt tot coupes, terwijl de rest voor demonstratiedoeleinde in gelatine wordt in-

\*) Het histologisch onderzoek werd verricht in het Instituut, dir. Prof. Dr. H. SCHORNAGEL.



gebet. De microscopische bevindingen zijn in het kort medegedeeld de volgende: het epitheel van de cornea is vrij normaal, slechts op enkele plaatsen, vooral in de meer diepere lagen sluiten de epitheelcellen minder goed aan elkaar en bevinden zich hier en daar ook wat meer witte bloedcellen daartusschen.

Onduidelijk is op sommige plaatsen een aanduiding van een BOWMANN'sche membraan te zien (zooals men weet, ontbreekt deze membraan zoogoed als altijd bij den hond).

Ook het conjunctivale epitheel is wat onregelmatig; nabij den limbus corneae bestaat in het subconjunctivale bindweefsel vrij sterke, leucocytaire infiltratie, terwijl ook de daar aanwezige bloedvaten sterk zijn gestuwd.

De oppervlakkige lagen van de propria cornea bezitten aan de peripherie van het hoornvlies een meer bindweefselachtige structuur. Daarin zijn op te merken nieuwgevormde bloedvaten en leucocytaire infiltraties. De diepere lagen zijn ter plaatse meer normaal van structuur; alleen in de diepste deelen, welke zich bevinden direct vóór de DESCOMET'sche membraan, is ook nog een geringe, kleincellige infiltratie aanwezig.

Het centrale gedeelte van de cornea is meer gelijkmatig met kleine cellen en actief geworden, fixe corneacellen doorzaaid, de fibrillaire bouw is daar niet zoo mooi meer te zien, het weefsel maakt een lossere indruk.

De DESCOMET'sche membraan, welke aan den rand in dikte toeneemt, is geheel normaal en intact. Het daaronder liggende endotheel is op verschillende plaatsen verdwenen, soms ook evenwel op enkele plaatsen meerlagig en in woeking, en hier en daar bedekt met een fibrineus, weinig cellen bevattend exsudaat.

De iris is bindweefselachtig veranderd, met sterke stuwung der bloedvaten en kleincellige infiltraties daaromheen. De peripherie der iris is tegen de achtervlakte der cornea gedrukt, waardoor de kamerhoek verdwenen is. Ook van de FONTANA'sche ruimte en het SCHLEMM'sche kanalensysteem is niet veel meer overgebleven.

Direct achter de iris is de groote tumor (rondcellig sarcoom) gelegen; deze gaat uit van de chorioïdea en heeft zoowel het corpus ciliare als de irisbasis naar ter zijde en naar voren gedrukt.

De retina heeft ten deele losgelaten en is vrij sterk gedegeneerd (pigmentdegeneratie der retina). Hier en daar zijn de korrellagen nog slechts even te onderkennen. Onder het netvlies bevindt zich een gering, weinig cellen bevattend, fibrineus exsudaat.

De sclera laat ter plaatse van het gezwel een sterkere vaatvulling en geringe, kleincellige infiltratie zien.

Het *tweede geval* werd waargenomen bij een  $\pm 3$  jaar ouden, hollandschen herdershond, teef, die voor operatie van een sedert eenigen tijd bestaand en in grootte toenemend uiergezwel van bijna vuistgrootte in de kliniek werd opgenomen.

Volgens den eigenaar zou het dier overigens geheel gezond zijn; andere ziekelijke afwijkingen zijn door hem dan ook niet waargenomen. Door een daaropvolgend klinisch onderzoek wordt een en ander bevestigd. Het gezwel wordt dan ook een dag later onder locale anaesthesie zonder veel moeite verwijderd. De histologische diagnose ervan is adenosarcoom. Vier dagen na de operatie wordt een versnelde ademhaling opgemerkt, welke eerst, daar geen koorts bestaat, aan het wat drukkende buikverband wordt toegeschreven.

Ook de eetlust laat sedert de opname wat te wenschen over, maar ook dit wordt nogal eens, vooral bij meer verwende dieren, gedurende de eerste dagen van verpleging in den stal waargenomen.

Daar evenwel de toestand verergert en ook visusstoornissen optreden, wordt het dier nogmaals ongeveer 10 dagen na de operatie, in staande houding, nauwkeurig onderzocht.

De *status praesens* van dien morgen is: hond maakt apathischen indruk en is wat vermagerd. De haren zitten los, zijn droog en minder mooi glanzend. De huid zelf is anaemisch. De huidtemperatuur is vrij normaal physiologisch over het geheele lichaam verdeeld, alleen de beide carpaalstreken zijn wat warmer. De slijmvliezen van beide oogen zijn niet alleen wat anaemisch, maar tevens ook nog wat cyanotisch. Het mondvlies is eveneens bleek. Van de huidlymphklieren is enkel de linker lymphoglandula poplitea iets grooter dan normaal, ook de retropharyngeale lymphklieren zijn wat gezwollen. De consistentie van deze onderzochte lymphklieren is week-elastisch. Struma is niet aanwezig.

Ademhalingsfrequentie: 46; ademhalingstypus vooral costaal. De ademhaling zelf, zoowel bij in- als expiratie, regelmatig, alhoewel zeer intensief. Buccaal ademen afwezig. Het dier laat af en toe een kreunend geluid hooren.

Aantal polsslagen: 200. De pols is zwak, regelmatig en gelijkmatig en iets hard.

De lichaamstemperatuur is nu: 39,3° C. Aan thermometer niets bijzonders. Planum nasale vrij droog en koel; geen stridor nasalis. Larynx niet gevoelig bij druk. Geen hoesten op te wekken, ook weinig spontaan hoesten. De hoest is kort en droog. Druk op bovenste en onderste tracheaalringen wekt evenmin als bekloppen van den thorax hoesten op. Waar te nemen verder laryngeale en tracheale stridor, voortgeplant van uit de bronchiën; af en toe hier ook een fremitus te voelen. Thorax beiderzijds sterk gewelfd. Bij druk op den borstwand wordt het dier nog meer benauwd en verergert het kreunen.

Zoo nu en dan is, voornamelijk op het bovenste gedeelte van den thorax, beiderzijds een duidelijke, bronchiale fremitus waar te nemen.

Bij verticale percussie van de linker longhelft, direct achter het

schouderblad, wordt ter hoogte van het boeggewricht een duidelijke demping waargenomen, terwijl bovendien hierbij onder den voor de percussie gebruikten vinger een zekere weerstand wordt gevoeld.

De demping begint  $\pm$  in de 5de intercostaalruimte, verloopt tot de 8ste intercostaalruimte bijna horizontaal, vervolgens iets naar beneden en is zelfs tot in de nabijheid van het sternum te vervolgen.

In de 3de, 4de en 5de intercostaalruimte gaat deze demping min of meer onmerkbaar en onduidelijk ten deele over in de hartsdemping, ongeveer tot 3 à 4 vingerbreedten boven het sternum.

In het overige, voornamelijk dorsale gedeelte van den thorax is de percussietoon holler dan normaal en reikt het longpercussieveld hier bijna tot aan de laatste rib.

De verticale percussie, rechts, veroorzaakt overal een holleren, soms iets tympanischen toon met metaalachtig bijgeluid. Bij horizontale percussie blijken de longgrenzen van de geheele rechterzijde naar achteren toe tot nabij het hypochondrium vergroot te zijn.

In het gebied van den holleren longtoon, links, overheerscht bij auscultatie meer het verscherpt, vesiculair ademhalingsgeruisch; op sommige plaatsen gaat dit zelfs tot min of meer duidelijk waarneembaar bronchiaalademen over.

Ter plaatse der demping is op enkele plaatsen, behalve een minder goed waarneembaar, verzwakt, vesiculair ademen, ook nog nu en dan een klein, tot middelgroot, blazig reutelgeruisch te hooren.

Bij auscultatie van de rechter long zijn naast verscherpt, vesiculair ademen, droge, piepende geluiden waar te nemen.

De beweging van den borstwand in de hartstreek, door den hartslag opgewekt, is links duidelijk van de 4de—7de intercostaalruimte te zien en wel in horizontale richting, twee vingers boven het sternum. Hetzelfde is rechts in dezelfde richting waar te nemen in de 3de—5de intercostaalruimte, een vinger boven het borstbeen. Hoewel de hartslag zelf niet bijzonder krachtig is, kan deze toch aan beide zijden over een grootere uitgestrektheid tot aan de 9de rib worden gevoeld.

Bij digitale, horizontale intercostaalpalpatie is de hartsbeweging van de 1ste—8ste intercostaalruimte vast te stellen; bij digitale, verticale palpatie kan het hart nog iets boven de boeglijn worden gevoeld. Cardiale of pericardiale fremitus ontbreekt. De hartsdemping blijkt links eveneens 1—2 vingers vergroot te zijn, evenwel zijn de grenzen hier, door de aanwezige longdemping, door middel van de percussie niet met zekerheid aan te geven.

Rechts begint de hartsdemping drie vingers boven het sternum in de derde intercostaalruimte en reikt tot de 6de intercostaalruimte.

Bij auscultatie van het hart is een versterkte 2de harttoon te hooren. Endocardiale geruischen zijn niet waar te nemen.

Inspectie van de mondholte levert niets bijzonders op, evenmin als het onderzoek van pharynx en halsstreek.

De buik is wat afhankelijk en dorso-mediaal wat ingevallen. Er bestaat geen verhooging van den tonus der buikspieren. In het dorsale en mediale epi-, meso- en hypogastrium wordt niets abnormaals gevonden; in het ventrale gedeelte van het abdomen zijn deelen van de niet meer goed gefixeerde lever, de matig gevulde maag en het nog tamelijk vetrijke omentum en buikvet te voelen.

In de dorsale en mediale deelen wisselen tympanische met gering gedempte percussietonen af; in de ventrale deelen is de gedempte percussietoon overheerschend. Geen undulatie. Defaecatie niet abnormaal, faeces zelf niet afwijkend.

De urine is licht geelbruin van kleur, iets troebel, de reuk is iets aromatisch; s. g. 1024.

Reactie: zuur, schudproef positief, het schuim is wit en blijft lang staan.

Reacties op eiwit: positief; geen suiker, geen galkleurstoffen. Hoeveelheid sediment na centrifugeeren betrekkelijk gering, microscopisch daarin te vinden enkele groote cellen, afkomstig van blaas en vagina, verder vetdruppeltjes, leucocyten en zeer enkele nierepitheelcellen.

Bij oogonderzoek worden na atropiniseering de volgende bevindingen gedaan:

*Rechter oog*: Conjunctiva en cornea niet veranderd. Humor aqueus doorzichtig. Lens gering troebel. Het netvlies heeft over een groote uitgestrektheid ballonvormig losgelaten ( $\pm 3/4$  deel) en bij wat heftige beweging van het oog kunnen geringe bewegingen hieraan worden waargenomen.

Het tapetum lucidum schemert nog wat groen door het losgelaten deel van de retina heen.

De rand van het losgelaten deel der retina vormt drie bogen, niet alle even groot en wat witgrauw van kleur. Daar, waar de uiteinden der bogen bij elkaar komen, verloopende naar den fundus toe, ten deele licht gebogen, deels ook meer recht verloopende, duidelijke, witgrauw gekleurde streepen. Dat zijn de plaatsen, alwaar de losgelaten netvliesdeelen tegen elkaar aanliggen. Van hieruit kunnen ook nog enkele wat gekronkeld verloopende bloedvaten tot in de losgelaten en ballonvormig naar beneden hangende netvliesdeelen vervolgd worden.

Meer naar onderen toe, nog juist niet geheel door de losgelaten netvliesdeelen aan het oog onttrokken, is een gedeelte van de papilla nervi optici met enkele bloedvaten te zien.

In het dorso-temporale quadrant is vóór de losgelaten retina een

roodachtige, wat gegranuleerde gezwelmasa met bruinere contouren te onderkennen, welke naar het corpus vitreum toe wat bolvormig uitpuilt en schijnbaar uitgaat van de chorioïdea in de buurt van het corpus ciliare. (Afb. II).

*Linker oog*: Afgezien van een geringe, cataracteuze troebeling der lens, zijn verder ophthalmoscopisch geen afwijkingen waar te nemen.

Het gezichtsvermogen is verminderd. De hond houdt zijn kop, onrustig bewegend, omhoog.

De *diagnose* luidt: Bronchopneumonie, links bovendien verdichting van het longweefsel (atelektase, metastasen?); emphysema pulmonis alveolare; dilatatio et degeneratio cordis; anaemie; amblyopie; ablatio retinae partialis oculi dextri; tumor bulbi dextri (metastase?); cataracta incipiens.

De *prognose* wordt ongunstig gesteld; de hond sterft nog denzelfden avond. In 't algemeen wordt de klinische diagnose door de sectie bevestigd.

In de longen, welke ten deele emphysemateus zijn, ten deele in ontstekingstoestand verkeerend, bevinden zich een groot aantal gezwelletjes van erwt- tot vuistgrootte.

Ter plaatse van de klinisch waargenomen demping is links een ongeveer dubbelvuistgroot, naar boven toe vrij scherp begrensd gezwel met een gemiddelde doorsnede van 10 c.M. te constateeren. Ongeveer in het midden van dezen tumor bevindt zich een vrij groote, met etter en necrotisch weefsel opgevulde caverne (lengte  $\pm$  4 c. M.; breedte 2 c.M.). De auscultatorische bevindingen worden hierdoor ten deele verklaard.

De beide bulbi worden eerst in formaline-physiologische NaCl-oplossingen van stijgende concentraties (3—10% formaline) gefixeerd en later geopend.

Om de fixatievloeistoffen beter te kunnen laten inwerken zijn vooraf de beide corneae weggenomen. Het blijkt nu, dat het netvlies door deze bewerkingen volkomen, kunstmatig alzoo, heeft losgelaten. Op geen enkele plaats worden vergroeiingen van de retina met het daaronderliggende weefsel opgemerkt.

Het reeds intra vitam bij het oogonderzoek waargenomen gezwel in het rechter oog treedt nu zeer duidelijk te voorschijn. De grootte daarvan is ongeveer die van een koffieboon (6—8 m.M.); de oppervlakte is vrij effen. Een gedeelte ervan wordt met wat omringend weefsel verwijderd en verder histologisch verwerkt, terwijl ook hier weer de rest van den bulbus in gelatine wordt bewaard om voor latere demonstraties te kunnen dienen. Nog is aan de andere zijde van dit zelfde oog, alzoo meer aan de nasale zijde, ongeveer terzelfder hoogte een veel kleiner, half, lensgroot, meer vlak, slechts weinig prominierend gezwelletje waar te nemen. (Afb. III). Ook in het geopende linker oog, dat bij het oog-

onderzoek, afgezien dan van een geringe lenstroebeling, niets bijzonders opleverde, komen na wegname van de losgelaten retina enkele kleinere gezwelletjes zichtbaar.

In de nabijheid van de ora serrata, dus dicht bij den overgang van de chorioïdea in het corpus ciliare, zitten nasaal drie ronde, weinig promineerende, speldenknopgrootte knobbeltjes (grootte  $\pm 2$  m.M.) en aan de temporale zijde nog een iets grooter, vlak gezwelletje (grootte  $\pm 4.5$  m.M.). Deze verborgen ligging der gezwelletjes vlak achter de irisbasis verklaart de negatieve, ophthalmologische bevinding. Ook van het laatste knobbeltje werden microscopische praeparaten gemaakt.

Zowel de gezwollen in de longen als ook de onderzochte tumoren van linker en rechter oog blijken *rondcellige sarcomen* te zijn.

Histologisch blijken deze laatste van de chorioïdea uit te gaan. Vergroeiingen of verklevingen met het netvlies hebben niet plaats gevonden.

In verband met het verloop der aandoeningen in beide ziektegevallen, eerst sarcomen in het praeputiaal slijmvlies, ev. in de mamma, en daarna na verschillend langen tijd oogaandoeningen, met optreden van gezwollen, meenen wij wel gerechtigd te zijn van metastatische, niet-gepigmenteerde sarcomen in de chorioïdea te mogen spreken.

De meening van SCHLEICH, dat nieuwvormingen in de uvea steeds melanosarcomen moeten zijn, kunnen wij niet deelen.

Wij zijn verder overtuigd, dat, wanneer de klinische, ev. pathologisch-anatomische methode van onderzoek, bij het zoeken naar metastasen, zal worden aangevuld met een nauwkeurig oogonderzoek, ev. sectie van de beide bulbi in gevallen van metastaseeringen in een of ander orgaan, gevallen van metastatische gezwollen, vooral van sarcomen in de uvea, in de toekomst vaker ter waarneming zullen komen.

#### LITERATUUR.

- BAYER: Augenheilkunde, 3 Aufl., 1914.  
BERGER: Zeitschr. f. Vergl. Auhkd., 1887.  
BÜRGI: Schweiz. Arch. f. Tierheilk., 1921.  
TEN DOESSCHATE: Ned. Tijdschr. v. Geneesk., No. 19., 1919.  
HESS: Schweiz. Arch. f. Tierheilk., 1884.  
HUEBNER: Berl. T. Wochenschr. No. 12, 1922.  
HOUEMER et GUYONNET: Rev. Gén. Méd. Vét., 1907.  
KRAUSS: Münch. Med. Woch. S. 305, 1908.  
KRÜCKMANN: Erkr. der Uvea, aus AXENFELD'S Lehrb. Auhkd., 4. Aufl., 1915.  
SCHLEICH: Tieraughkd., Berlin 1922.
-



## ONDERHUIDSCHE LUCHTINSUFFLATIE, <sup>1)</sup>

DOOR

Dr. D. M. HOOGLAND.

Een der stellingen, behoorende bij mijn proefschrift, waarop ik in 1921 promoveerde, luidde: „Onderhuidsche lucht(zuurstof)-inspuiting kan bij hartzwakte, o. a. bij melkziekte, een der therapeutische maatregelen zijn”. Het was nu niet zoozeer om de subcutane luchtinspuiting aan te prijzen als cardi tonicum, dat ik deze stelling opnam, maar meer om te trachten de aandacht op deze in veterinaire kringen te weinig bekende geneesmethode te vestigen. Ik geloof niet, dat ik dat doel bereikt heb; een stelling, behoorende bij een proefschrift, is nu eenmaal niet het middel bij uitnemendheid om de belangstelling van practici voor iets gaande te maken. Daarom koesterde ik reeds geruimen tijd het voornemen op deze toch zoo uiterst belangwekkende zaak uitvoeriger terug te komen.

Ik ga hier dus mededeelen mijn ervaring, met de onderhuidsche luchtinblazing in de praktijk opgedaan, en doe dat in de allereerste plaats, omdat ik meen, dat deze behandelingsmethode m. i. lang niet genoeg bekend is en daarom ook niet die plaats onder de therapeutische maatregelen inneemt, die zij verdient, en in de tweede plaats, omdat mijne mededeelingen misschien uit algemeen wetenschappelijk oogpunt van eenig belang kunnen zijn.

In het Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde van 22 Januari 1921 komt een artikel voor, getiteld: „Onderhuidsche zuurstofinspuitingen”, van den heer W. M. NAESSENS, arts te Haarlem.

In 't kort zal ik de hoofdzaak hiervan weergeven. NAESSENS memoreert in de eerste plaats het feit, dat de methode absoluut niet nieuw is, maar reeds in 1859 door LÉCONTE en DEMERQUAI werd toegepast. In het vergeetboek geraakt, werd zij in 1900 opnieuw voorgesteld door DOMINE, maar pas in 1910 heeft FÉLIX RAMOND de blijvende belangstelling er voor weten op te wekken. In de humane therapie is de voornaamste aanwijzing de asphyxie en wel die, welke de capillaire bronchitis of bronchopneumonie zoo vaak vergezelt. In deze gevallen, waarbij de patiënt dus haast door verstikking dreigt te sterven, zijn de resultaten der onderhuidsche zuurstofinspuiting soms verrassend. Niet alleen verdwijnen meestal onmiddellijk de cyanose, de benauwdheid en de onrust van den patiënt, maar bovendien ziet men, dat de algemeene toestand verbetert: de pols wordt krachtiger en regelmatig, de diurese vermeerdert. De verbetering is echter niet van blijvenden aard en men is gedwongen de inspuitingen te herhalen.

In den winter van 1919/20 paste NAESSENS de onderhuidsche

<sup>1)</sup> Voordracht, gehouden in de vergadering der Afd. Utrecht op 30 Jan. 1926.

zuurstofinspuitingen 20-maal toe bij kinderen met ademnood en cyanose ten gevolge van bronchopneumonie of capillaire bronchitis. Steeds werd er een gunstige invloed van waargenomen en nooit werden onaangename gevolgen geconstateerd. Ter illustreering geeft N. dan de ziektegeschiedenis van een patiëntje, dat zoowel door artsen als verplegingspersoneel ten doode was opgeschreven en dat na zuurstofinspuitingen geheel herstelde. N. voegt hierbij: „Eén op zichzelf staand geval zegt natuurlijk niets, maar in verband met de andere waarnemingen, die in dezelfde gunstige richting wijzen, krijgt een dergelijke waarneming reeds meer waarde”.

Tot zoover NAESSENS. Reeds lang vóór het verschijnen van dit artikel was mij de methode om een subcutaan emphyseem te verwekken als geneesmiddel bekend, zij het dan ook met dit verschil, dat N. *zuurstof* en ik *gewone lucht* voor dit doel gebruikte.

Het is geen gedachte van mijzelf geweest. Welke dierenarts het eerst op het idee gekomen is om de subcutane luchtinsufflatie als therapeutischen maatregel aan te wenden, is mij onbekend. Het zal er mee gegaan zijn als met zooveel andere zuiver empirische kunstgrepen, de een kijkt ze van den ander af en spoedig is de uitvinder vergeten. Zoo ook hier. Ongeveer 11 à 12 jaar geleden hoorde ik van een veehouder, dat een collega een pink, lijdende aan *kopziekte*, aan den hals had „opgepompt”. Waarschijnlijk is dit „oppompen aan den hals” het resultaat geweest van de volgende overwegingen. In het Westelijk deel der Provincie Utrecht komt in het voorjaar — gelijk in vele andere streken — een ziekte voor, welke de veehouders „kopziekte” noemen. Evenwel meen ik hier niet te doen te hebben met de echte kopziekte, maar òf met melkziekte òf met een indigestie, gepaard met op melkziekte gelijkende verschijnselen. De uierinsufflatie brengt in de meeste gevallen genezing. Maar tusschen die vele gevallen van zogenaamde kopziekte komen toch voor en na gevallen van echte kopziekte voor. Ook bij deze dieren wordt de uierinsufflatie wel toegepast. Maar daar deze echte kopziekte nogal eens voorkomt bij pinken en bij deze geen uierinsufflatie kan verricht worden, stel ik mij voor, dat de betreffende collega in zulk een geval op de gedachte gekomen is om de lucht dan maar onder de huid te blazen. In ieder geval, ik heb, zooals gezegd, voor het eerst kennis genomen van de subcutane luchtinspuiting door een pink, lijdende aan kopziekte.

In verschillende gevallen van echte kopziekte heb ik de methode nagevolgd, maar tot op heden durf ik nog geen oordeel over het nut er van bij deze ziekte uit te spreken. De hoofdzaak is, dat ik op deze wijze een praktisch uitvoerbaar idee rijker geworden ben en zoo op het spoor ben gekomen van een therapeutischen maatregel, welke mij in andere gevallen van onschatbaar nut geweest is.

In de allereerste plaats betreffen dit ernstige gevallen van *melkziekte*. Ieder practiseerend veearts zal vóór en na aan melkziekte

lijdende patiënten in behandeling hebben gehad, welke door de uierinsufflatie — hoe vaak dan ook herhaald — niet genazen.

Deze gevallen mogen niet talrijk zijn en slechts een klein percentage vertegenwoordigen van het aantal melkziekte-patiënten, zij komen voor. Bij deze dieren heb ik nu de subcutane luchtinsufflatie toegepast en vaak met verrassend resultaat.

Ter illustratie het volgende geval: 27 Mei 1921 werd mijn hulp 's avonds ingeroepen voor een koe van den veehouder v. D. te L. De koe had den vorigen dag gekalfd en was 's morgens „opgepompt” voor melkziekte. Door deze uierinsufflatie was eerst wel eenige verbetering ingetreden, maar daarna was de koe eer zieker dan beter. Ik vond het dier dan ook in zeer comateuzen toestand. Na uitmelken van den uier werd opnieuw geïnuffleerd. Weer verbeterde de toestand aanmerkelijk, zoo zelfs, dat het dier een oogeblik kon staan, maar toen ik den volgenden morgen het dier bezocht, was de toestand ongeveer gelijk aan dien van 's avonds te voren. Ten derde male werd de uierinsufflatie verricht, maar zonder eenig zichtbaar gevolg. Ik vond de patiënt 's middags in ongeveer denzelfden toestand als 's morgens: onmachtig om te staan, zeer frequente pols, doffe, strakke blik, steunen, enz. Nu werd geen uierinsufflatie, maar uitsluitend de subcutane luchtinspuiting verricht. Spoedig was een verandering in den toestand te constateeren: het dier werd rustiger, het steunen minder, de kop kon weer beter worden opgelicht, kortom, successievelijk verdwenen alle symptomen der melkziekte om niet weer terug te keeren. Den volgenden dag kon de koe als hersteld beschouwd worden.

Dezelfde gunstige werking werd ook in andere gevallen van melkziekte waargenomen. De uitwerking was soms zoo frappant, dat ik eenige malen op het punt heb gestaan een aan melkziekte lijdende koe in plaats van in den uier uitsluitend aan den hals te insuffleeren. Tot nu toe heb ik dit niet aangedurfd. Het is m. i. niet te verantwoorden proeven te nemen met het vee van zijn cliënten. Maar zoo'n proefneming zou zeer zeker interessant zijn. En zou dan blijken, dat de uierinsufflatie te vervangen was door de subcutane, dan was er weer veel gewonnen. Immers, de onderhuidsche luchtinsufflatie heeft onloochenbare voordeelen boven de uierinsufflatie. De techniek er van is, zooals ik nader zal uiteenzetten, zeer gemakkelijk, gemakkelijker uitvoerbaar dan de uierinsufflatie en de kans op nadeelen is zeer gering. In de vele gevallen, dat ik de methode toepaste, heb ik nog nooit eenig nadeel gezien, waartegenover staan de uieraandoeningen, vaak als gevolg der uierinsufflatie. Daarom is de proef het nemen waard.

Bij één ziekte heb ik de proef wel genomen. En met goed resultaat! Deze ziekte is de *acetonaemie*. Het komt mij voor, dat bij de *acetonaemie* de uierinsufflatie geheel door de onderhuidsche lucht-inblazing kan worden vervangen.

Ik weet wel, dat een dergelijke meening gebaseerd moet zijn op de gegevens van een zeer groot aantal gevallen, althans van een groot aantal, dan waarover ik kan beschikken. Maar in dit geval meen ik haar toch te moeten mededeelen, omdat de resultaten in alle gevallen zoo onverdeeld gunstig zijn. Sinds ik deze geneesmethode toepas bij koeien met acetonaemie, zie ik deze veel sneller en beter genezen dan vroeger met de uierinsufflatie en het toedienen van dezelfde geneesmiddelen. Volledigheidshalve moet ik zeggen, dat ik de diagnose „acetonaemie” uitsluitend gemaakt heb op anamnese en symptomen. Evenwel voor wie eenmaal „lucht” op deze ziekte gekregen heeft, zal het spoor niet gauw bijster zijn.

Natuurlijk is de onderhuidsche luchtinsufflatie evenmin als de uierinsufflatie absoluut noodzakelijk om genezing bij acetonaemie te verkrijgen. (Ik sluit hier de mogelijkheid, om de dieren in de weide te doen, uit). Maar steeds zal zonder insufflatie het herstel langer op zich laten wachten. Ik ben dan ook, bij wijze van proef, begonnen in enkele gevallen van acetonaemie met uitsluitend medicamenten toe te dienen. Na dat een paar dagen de toestand vrij wel stationnair bleef, werd de subcutane luchtinsufflatie toegepast. Bijna onmiddellijk daarna zag men een gunstige wending komen in de ziekte. Men moet zich dat niet zoo snel denken als bij melkziekte, maar in bijna alle gevallen was de koe toch in 5 à 8 dagen vrij wel geheel hersteld en de melkgift zeker verdubbeld.

Een groot voordeel boven de uierinsufflatie is bij acetonaemie ook vooral dit, dat men de melkgift absoluut niet ongunstig beïnvloedt. Men heeft hier te doen met patiënten, die vaak nog 6 Liter of meer per maal geven, en ik zag er altijd tegen op om bij zulke dieren de uierinsufflatie te moeten aanwenden. Bij de subcutane methode vervalt dit bezwaar. Een van de eerste therapeutische maatregelen, welke ik bij acetonaemie neem, is dan ook steeds de onderhuidsche luchtinsufflatie. Het zou mij aangenaam zijn, als de practici de methode speciaal bij acetonaemie zouden willen toepassen en de resultaten ervan mededeelen.

De *techniek* der onderhuidsche luchtinsufflatie is, zooals gezegd, zeer gemakkelijk. Een stukje caoutchouc-slang, verbonden aan een entnaald, kan al voldoende zijn om de handeling te verrichten. Met een melkziekte-apparaat, waarbij men de katheter vervangen heeft door een holle naald, gaat het inblazen natuurlijk beter. Men steekt de naald vóór den schouder door de huid en blaast een hoeveelheid lucht onder de huid, totdat er een tumor ontstaan is van één à twee vuisten groot. De lucht wrijft men daarna weg, zoodat zij over een groot gedeelte van de halsvlakte wordt verdeeld.

Eén insufflatie is zoowel bij melkziekte als bij acetonaemie meestal voldoende. Een enkelen keer kwam het mij bij acetonaemie gewenscht voor de insufflatie na 2 dagen te herhalen. Het aantal malen van

inspuiting verschilt dus sterk met dat in de humane praxis. In het hierboven bedoelde, door NAESSENS aangehaalde geval kreeg het betreffende jongetje in het geheel 12 inspuitingen, en regel was, dat om de 2 à 3 uur den patiënten zuurstof werd ingespoten. Dit verschil in aantal malen van toediening zal wel voor het grootste deel hieraan zijn toe te schrijven, dat NAESSENS de methode toepaste bij kinderen met ernstige longaandoeningen, met groote organische defecten dus, terwijl bij melkziekte en acetonaemie de patholoog-anatomische afwijkingen nog niet zijn komen vast te staan.

Een *verklaring* van de werking der subcutane luchtinsufflatie kan ik niet geven. Zoolang de werking der uierinsufflatie niet voldoende verklaard is, zal het hier ook wel een tasten in het duister blijven. Wel kunnen wij zeggen, dat de zuurstof als zoodanig geen rol speelt, al is dit vaak beweerd. Het is bekend, dat de 2 à 3 Liter zuurstof, welke men hoogstens per inspuiting bij den mensch kan toevoeren, door het organisme in ongeveer 5 minuten gebruikt worden. Ook is mij gebleken, dat, of men frissche buitenlucht dan wel zuurstofarme, uitgeademde lucht gebruikt, dit op het resultaat geen invloed heeft.

Hoe moet de werking dan wel verklaard worden? Is het een reflexwerking? Of wordt via de zenuweinden het sympathische zenuwstelsel geprikkeld? Er is hier ruimte te over voor allerlei filosofische bespiegelingen, liggende op het terrein der physiologie. Ik zal oppassen dit zeer gladde ijs te betreden.

Reeds TROUSSEAU zeide tot zijn leerlingen: „Gij zijt niet minder dan ik getroffen door de resultaten der onderhuidsche zuurstofinspuitingen, resultaten, die even belangwekkend zijn van therapeutisch standpunt, als *onverwacht* en *paradoxaal*, van physiologische zijde bekeken”.

Op één ding moet ik hier nog wijzen, n.l. dat ik de subcutane luchtinsufflatie alleen *tegelijk* met de uierinsufflatie gebruik, wanneer ik te doen heb met een in het *laatste* stadium van melkziekte verkeerende patiënt. Ik meen in een paar gevallen, waarbij de toestand van het dier nog niet zoo kritiek was en waar ik beide methoden tegelijk aanwendde, te hebben opgemerkt, dat de dieren minder vlot dan gewoonlijk herstelden. Kan het zijn, dat men in plaats van de zoogewenschte „Reizung” van het zenuwstelsel nu krijgt een „Ueberreizung”, een te veel van het goede?

Alvorens te eindigen deel ik u nog mede, dat ik bij aan *vlekziekte* lijdende varkens steeds eenige spuiten lucht — na het serum — op de gewone plaats inspuit. Het is natuurlijk uiterst moeilijk te controleeren, in hoeverre dit van invloed is op de genezing, maar éénmaal heb ik er toch een verrassende uitwerking van gezien. Van een koppel biggen van  $\pm$  12 weken oud waren er een paar aan vlekziekte gestorven. Toen ik kwam om de varkens te behandelen, was er weer een ernstig ziek. Wij vonden het diertje meer

dood dan levend, stuiptrekkend, op zijn rug liggend in een ondiep kuiltje, onmachtig om hieruit te komen; aan den buik reeds een begin van blauw worden. Eerst vonden wij het zonde om aan dit beestje nog serum te verknoeien, maar toen er besloten was het er toch maar op te wagen, gaf ik na de seruminjectie een groote luchtinspuiting. Nog eenige oogenblikken lag het diertje plat op den grond, maar al spoedig richtte het zich op en op eens ging het er tot onze groote verwondering op een draf van door. De big is volledig hersteld.

M. H. Ik besluit met de woorden, welke NAESSENS aan het slot van zijn artikel schrijft: „Onderhuidsche inspuitingen worden verder nog gebruikt bij zuiver mechanische verstikking, nerveuse dyspnoë, asthmatische aanvallen, zelfs bij longtuberculose. Plaatse-lijk aangewend ook bij beginnend gangraen der ledematen, furunculose, phlegmonen, neuralgiën, enz. enz. De lijst van te genezen kwalen wordt hiermede zoo uitgebreid, dat het een Pinkpillen-reklame eer zou aandoen en een fabrikant van patentmid-delen zou doen watertanden”.

Breukelen, Januari 1926.

Discussie: ANKER heeft de methode toegepast bij aan kopziekte lijdende dieren, maar weet ook niet, of er nut van uitgaat bij deze ziekte. TOMAN doet eenige mededeelingen omtrent de verklaring. BEIJERS heeft bij een koe, die in hooge mate aan acetonaemie leed, eerst de uier-, daarna de subcutane insufflatie toegepast, alles zonder succes; het dier is aan acetonaemie gestorven. Het betrof hier een uitzonderingsgeval. De subcutane insufflatie wordt aanbevolen ter vervanging der uierinsufflatie, speciaal bij acetonaemie. De uierinsufflatie had in het geval van BEIJERS geen succes, daarom zegt het niet veel, dat de subcutane in dat geval ook geen resultaat opleverde.

(Uit de kliniek voor Kleine Huisdieren van de Veeartsenijkundige Faculteit van de Rijks Universiteit te Utrecht. Directeur: Prof. Dr. H. JAKOB)

## VERDERE MEDEDEELING OVER HYDROBROMAS ARECOLINI ALS ANTITAENICUM,

DOOR

H. VEENENDAAL.

Sedert het verschijnen van mijn vroeger artikel „Hydrobromas arecolini als antitaenicum bij den hond”, Tijdschrift voor Diergeneeskunde, deel 51, afl. 12, hebben ook enkele andere onderzoekers (o. a. ROSS<sup>1)</sup>, WESCHE<sup>2)</sup>, SÖDERLAND<sup>3)</sup>) de werkzaam-

<sup>1)</sup> I. CLUMIES ROSS: The possible use of arecoline hydrobromide as an anthelmintic. The Journ. of Comp. Pathol. and Therapeut., Dec. 1924.

<sup>2)</sup> G. WESCHE: Arecolinum hydrobromicum als anthelminticum bei dem Hunde. Inaug.-Diss., Hannover, 1925.

<sup>3)</sup> H. SÖDERLAND: Hydrobromas arecolini als wormmiddel bij den hond. Finske Veterinärtidskrift, 1924, H. 9.



heid van dit lintwormmiddel nader onderzocht en hun bevindingen medegedeeld. In 't algemeen hebben ook zij daarmede bij den hond ongeveer dezelfde gunstige resultaten verkregen en zijn tot vrij wel dezelfde conclusies gekomen. De doseering wordt echter weleens iets lager aangegeven, dan door mij indertijd is geschied.

Intusschen zijn ook wij dit middel in gevallen van taeniasis, niet alleen bij den hond, maar ook wel bij de kat, bij voorkeur blijven gebruiken. Het lijkt mij daarom niet ondienstig toe, de nieuwe ervaringen, die wij hierbij hebben opgedaan, te vermelden, te meer daar ik zelf reeds bij honderden honden en een vrij groot aantal katten, waarbij dit middel werd toegediend, de werking ervan klinisch heb kunnen vervolgen. Slechts in enkele gevallen konden hierbij van het normale verloop afwijkende verschijnselen worden waargenomen.

Zoo traden b.v. eens bij een zeer nerveuzen, twee-jarigen, Duitschen herdershond korten tijd na het ingeven (25 mgr.) sterker op den voorgrond tredende excitatieverschijnselen op. Het dier vertoonde niet alleen duidelijke koliekverschijnselen, maar het werd tevens wat schuw en nijdig, waarbij de rugharen steil overeind gingen staan. Van liefkoozingen wilde de hond dan ook niets meer weten; integendeel, hij kroop dan in een hoek, keek wantrouwend naar ons, begon te brommen, wou bijten en was alzoo op dit oogenblik niet geheel meer te vertrouwen. Deze toestand duurde slechts kort ( $\pm 10$  min.). Met de koliekverschijnselen verdween ook weer de kwaadaardigheid en gedroeg het dier zich daarna weer even normaal als te voren. Bovengenoemde verschijnselen, welke ik slechts éénmaal duidelijk heb kunnen waarnemen, zijn weliswaar niet zoo heel erg verontrustend, maar het is toch goed, indien men weet, dat zulks kan gebeuren. Men kan in de praktijk er eventueel rekening mede houden, den eigenaar erop wijzen en geruststellen.

Meer beangstigend waren de verschijnselen, welke werden waargenomen bij twee honden, die lijdende waren aan een chronische nieraandoening en, daarmede gepaard gaande, minder goede hartswerking. Reeds vrij kort na toediening van het medicament (20 en 30 mgr.) werd opgemerkt dat de dieren op het middel geheel anders reageerden, dan normaal wel het geval was. Het loopen werd zeer onzeker en wankelend, de dieren konden zich nog slechts enkele oogenblikken met moeite overeind houden en vielen daarna om. Zoo bleven zij dan enkele seconden schijnbaar geheel bewusteloos liggen. Het maakte geheel den indruk, alsof zij spoedig zouden sterven. Het lichaam en de ledematen waren volkomen slap; krampen deden zich niet voor; de ademhaling werd wat onregelmatig en stakte heel even. Dit alles duurde slechts zeer kort, hoogstens te zamen een halve minuut of daaromtrent.

Het eerst herstelde de ademhaling zich; de dieren begonnen zich weer te bewegen, stonden daarna op en deden verder, alsof er niets bijzonders gebeurd was.

De verschijnselen gelijken alzoo zeer veel op die, welke ook bij een kortdurende vertigo kunnen worden waargenomen. Nadeelige gevolgen voor de dieren heb ik ook hierbij niet gezien. Wel heeft het mij geleerd bij dieren met een chronisch nierlijden en (of) minder goede hartswerking, de doseering niet te hoog te nemen, ten einde zooveel als mogelijk deze vooral ook voor den eigenaar minder aangename verschijnselen te vermijden.

Ook op nog iets anders zou ik willen wijzen, waarop ik in mijn vorig artikel wel reeds even heb gewezen, maar niet voldoende de aandacht heb gevestigd.

Het is dit: af en toe komt het voor, dat, ook al hebben de dieren voldoende gevast, geen lintwormen, soms zelfs niet eens faeces afkomen. In dergelijke gevallen heb ik na enkele uren de kuur met dezelfde hoeveelheid arecoline herhaald en dan in die gevallen meestal nog wel resultaat gekregen.

Ook bij minder lang vasten, soms zelfs wanneer het dier niet eens gevast had, heb ik het middel weleens moeten toedienen. De resultaten waren in die gevallen vaak nog zeer bevredigend en voldoende, vooral wanneer men dan maar zorgt, dat het middel volkomen opgelost in water wordt toegediend.

Het schijnt n.l., dat water niet alleen bij een leege, maar ook zelfs bij een gevulde maag vrij wel direct in den dunnen darm kan terechtkomen. STORM VAN LEEUWEN <sup>1)</sup> zegt daaromtrent in zijn leerboek „Grondbeginselen der algemeene pharmacologie”: wordt gewoon water in de maag gebracht, dan gaat het als regel snel door den pylorus. Dit geschiedt merkwaardigerwijze niet alleen, als de maag leeg is, maar ook als deze gevuld is. Herhaaldelijk heeft men n.l. bij honden, waarbij een duodenumfistel was aangelegd, waargenomen, dat, wanneer men de dieren laat drinken op een oogenblik, dat de maag gevuld is, groote scheuten helder water uit de fistel te voorschijn komen.

Blijkbaar kunnen kleine spiervezelen aan de kleine curvatuur (WALDEYER'sche Magenstrasse) zich zoo contraheeren, dat het water daardoor van de cardia naar pylorus wordt geleid, zonder dat het zich met den maaginhoud mengt.

Niettegenstaande af en toe enkele minder aangename verschijnselen na toediening van de arecoline zijn waargenomen, zouden wij toch niet gaarne meer dit middel uit onzen geneesmiddelenvoorraad willen missen.

Toen wij eenmaal bij den hond de goede resultaten gezien hadden, zijn wij er ook toe overgegaan katten ermede te behandelen. Vooraf werden enkele proeven bij gezonde volwassen dieren ge-

<sup>1)</sup> STORM VAN LEEUWEN: Grondbeginselen der algemeene pharmacologie. 1923.

nomen. Hierbij bleek, dat een volwassen kat wel een hoeveelheid tot 10 mgr. zonder bezwaar per os kan worden gegeven. De verschijnselen, welke bij deze dieren optreden, zijn evenwel meestal veel intensiever, dan die, welke bij den hond worden opgemerkt.

Vrij wel direct na het ingeven reeds worden de dieren onrustig, angstig, gaan sterk speekselen en vertoonen meestal vrij sterke koliekverschijnselen. Het speeksel vloeit voortdurend in dikke druppels en draden uit den bek. De blik is angstig en schuw. Wanneer men de dieren nadert en wil beetpakken, beginnen ze heftig te blazen. Door de sterke afscheiding van de bronchiaalklieren krijgen de dieren het vaak ook min of meer benauwd en kan men een rochelend geluid hooren. Soms ook krijgen de dieren evenwichtsstoornissen en vallen om.

Braken wordt betrekkelijk zelden opgemerkt. Als regel zijn deze opvallende symptomen na een kwartier wel weer verdwenen. Defaecatie treedt lang niet altijd na korten tijd op. Dat is individueel zeer verschillend. Nu eens komt de ontlasting reeds binnen het uur, dan weer duurt het ook wel meerdere uren en in enkele gevallen is hiervan in het geheel niets te bemerken.

Ook therapeutisch werd het middel, zooals reeds eerder vermeld is, bij een vrij groot aantal katten toegepast. Het effect is in 't algemeen niet geheel zoo gunstig als bij den hond.

Het aantal keeren, dat geen ontlasting en ook geen wormen afkomen, is bij deze dieren grooter. Maar aan den anderen kant is het resultaat, hiermede verkregen, af en toe ook heel schitterend. Zoo werd b.v. eens een magere,  $\pm$  1 jaar oude kat, die proglottiden kwijtraakte en af en toe braakte, 10 mgr. arecoline toegediend, zonder dat het dier vooraf had gevast.

Na ruim twee uren kwam vrij veel ontlasting en een groot kluwen lintwormen met de koppen (dipylidium  $\pm$  300).

Hoewel alzoo het middel bij de kat meer aanleiding tot excitaties dan bij den hond geeft, kunnen wij het in gegeven gevallen toch wel aanwenden. In de praktijk zal men evenwel rekening moeten houden met het feit, dat de verschijnselen weleens wat heftig kunnen zijn.

Het verdient daarom aanbeveling de katten gedurende de wormkuur in een niet al te groote ruimte op te sluiten; de dieren kunnen dan niet overal heenloopen en eventueel wegvluchten, terwijl tevens het resultaat dan beter kan worden beoordeeld.

Behalve met het middel in pastillevorm, welke onder den naam van „Taeniolin” door de firma BROCADES & STHEEMAN te Meppel in den handel is gebracht, heb ik ook nog proeven genomen met het middel in z.g. geloduratcapsules van de firma POHL, Dantzig. In iedere capsule was aanwezig 10 mgr. hydrobromas arecolini.

De resultaten, hiermede verkregen, hebben evenwel niet aan mijn verwachtingen beantwoord. Daar, zooals door deze firma

wordt aangegeven, deze capsules eerst in den dunnen darm zouden oplossen en niet in de maag, meende ik hiermede het af en toe optredende braken te kunnen voorkomen. Dit bleek evenwel niet het geval te zijn. Ook trad hierbij de werking eerst veel later na toediening op, hetgeen als een nadeel moet beschouwd worden, daar juist een zeer snelle, kortdurende werking gewenscht wordt, welke met een waterige oplossing of met de zeer snel en gemakkelijk oplosbare pastilles wel te verkrijgen is.

Even zou ik hier nog willen vermelden, dat reeds enkele jaren oude pastilles nog hun volle werkzaamheid hadden behouden. Dit is natuurlijk van praktisch belang, vooral ook voor de tropen.

Zooals reeds boven vermeld is, trad braken ook na toediening van het arecoline in capsulis geloduratis evengoed af en toe op. De oorzaak hiervan moet wellicht gevonden worden in het feit, dat ook in de maag wel degelijk deze capsules kunnen opengaan en de inhoud daarvan dan in de maag kan terechtkomen.

Het volgende geval bewijst zulks :

Een  $\pm$  1 jaar ouden herdershond werden in eens 4 gelodurat-capsules ingegeven. Het dier had vooraf niet gevast. Drie kwartier daarna braakte het dier een weinig, het braaksel was hier en daar iets rood gekleurd, zonder twijfel een gevolg van bijmenging van bestanddeelen van den wand der capsules, daar deze roodbruin van kleur is. Bij nader onderzoek van het braaksel werden drie capsules teruggevonden. Twee daarvan waren aan het stompe einde open, de derde was nog dicht. De vierde was waarschijnlijk reeds in den darm terechtgekomen. Men moet n.l. weten, dat deze capsules aan hun stompe einden met een soort dekseltje zijn afgesloten, en nu bleek juist dit dekseltje reeds in de maag te hebben losgelaten. De wand des capsules zelf was gezwollen en vrij week.

Om nader het bewijs te kunnen leveren, dat deze capsules reeds in de maag opengaan, heb ik honden deze ingegeven en wel iedere tien minuten één en de dieren 1 à 2 uren na het ingeven van de eerste capsule met chloroform afgemaakt. Daarna werd de inhoud van maag en ingewanden nauwkeurig onderzocht om uit te maken, waar de capsules zich bevonden en in welken toestand deze laatste verkeerden. Ook hierbij bleek, dat reeds in de maag de capsules sterk waren veranderd. Zij waren gezwollen, week en bros en konden met de vingers gemakkelijk worden stukgedrukt. Het dekseltje had steeds losgelaten en de inhoud was in de maag terechtgekomen. Een en ander had zoowel bij een leege als gevulde maag plaats.

Proeven, in vitro genomen, gaven evenwel niet dezelfde resultaten. Capsules werden daartoe gebracht eensdeels in maaginhoud, anderdeels in darminhoud en wel van het begin der dunne darmen. In het eerste geval zwollen ze wel wat op, werden slapper, ook

het dekseltje kwam losser te liggen, maar van oplossing of van opengaan was zelfs na 12 uren en langer nog niets te merken.

In het laatste geval trad reeds vrij spoedig oplossing van den wand der capsules op. Ook hier dus alweer het bewijs, dat de proeven, in vitro genomen, niet steeds analoog behoeven te verlopen met die in vivo, en dat men dus met de beoordeeling van dergelijke proeven in 't algemeen wat voorzichtig moet zijn.

PINKHOF en v. D. WIELEN zeggen in het „Pharmacotherapeutisch Vademecum”, 1921, bladz. 95, dat capsulae geloduratae gelatinecapsules zijn, welke blootgesteld zijn geweest aan de inwerking van formaldehyde. Ze zijn hierdoor, naar de fabrikant POHL bericht, onoplosbaar in de maag geworden, maar ze worden geresorbeerd in het darmkanaal en kunnen zoowel voor poeders als vloeistoffen worden gebruikt. Bij onderzoek met behulp van kunstmatig maagsap is evenwel gebleken, dat zij daartegen niet bestand zijn. Dat hangt samen met het feit, dat door den wand van de capsules vocht dringt, waardoor de capsule springt (VAN OS)<sup>1)</sup>.

Bij het levende dier hebben wij zonder twijfel ook nog te maken met het feit, dat duodenaalinhoud in de maag kan terechtkomen.

MAGNUS<sup>2)</sup> zegt daaromtrent: de toestand van den pylorus beheerscht de maagontlasting. Vooral zijn hierbij werkzaam reflectorische invloeden op den pylorus, uitgaande van het duodenum. Nog sterker zijn de chemoreflexen.

Zoolang de duodenaalinhoud zuur is, blijft de pylorus gesloten en komt geen maaginhoud in het duodenum. Eerst wanneer deze zure inhoud door het pancreassap geneutraliseerd is en door krachtige peristaltiek verderop verplaatst is, kan deze zich weer openen. Ook vetten in het duodenum remmen de maagontlasting. De pylorus laat echter niet alleen maaginhoud in het duodenum, maar ook duodenaalinhoud in de maag overgaan. Dit gebeurt b.v. 1°. op vet, 2°. wanneer maaginhoud een te hoogen zuurgraad heeft.

Daar ook therapeutisch het effect van het arecoline in deze geloduratcapsules minder goed was, heb ik verder van deze wijze van toediening afgezien.

NASCHRIFT. Op bladzijde twee van dit artikel is reeds het een en ander medegedeeld over de verschijnselen, welke bij honden met minder goede hartswerking na toediening van arecoline kunnen optreden. Dat evenwel het verloop niet altijd zoo gunstig behoeft te zijn, als daar beschreven is, zal het volgende, letaal verloopende geval ons leeren.

<sup>1)</sup> VAN OS: Pharmac. Weekblad, 1920, bl. 1412.

<sup>2)</sup> MAGNUS: Klin. Woch., No. 22, 1924, S. 1002. Referate über die nervösen Erkrankungen des Magens.

Enkele weken geleden werd een  $\pm$  zes jaar ouden, vrij vetten dwergpincher 10 mgr. arecoline per os gegeven. Vrij spoedig daarna traden ook bij dit diertje de reeds eerder beschreven collapsverschijnselen op. Een daarop volgend herstel bleef evenwel hier uit.

Bij de sectie<sup>1)</sup> werd gevonden: paralysis cordis; vettige infiltratie van hartspier, lever en nieren; dunne inhoud in het darmkanaal, waarin nog de taeniae; duidelijke stuwung van de mucosae van maag en darmen; gering longoedeem.

LEINATI en CARLETTI<sup>2)</sup>, die honden met arecoline vergiftigden en daarna pathologisch-anatomisch onderzochten, deelen mede, dat de opvallendste veranderingen waren van den kant van de nieren. Gevonden werden multiple haemorrhagiën en een haemorrhagische glomerulo-nephritis.

---

## BIOCHEMISCH ONDERZOEK OP GRAVIDITEIT, SPECIAAL DE BLOEDBEZINKING.

Voordracht \*), gehouden voor de Algemeene Vergadering der Maatschappij voor Diergeneeskunde op Zaterdag 17 October 1925.

DOOR

F. C. VAN DER KAAIJ.

Vervolg en slot.

Het bloed, dat voor onderzoek bestemd was, werd met behulp van een betrekkelijk wijde recordcanule uit de gestuwde vena jugularis verkregen. Zoo gauw het bloed te voorschijn kwam, werd een recordspuit van 10 c.c., waarin zich 1 c.c. van ons anticoagulum bevond, op de spuit bevestigd en deze vol gezogen met bloed. Enkele medici doen dit ook, maar anderen en ook veterinairn laten het bloed in een glazen vat stroomen, waarin zich het anticoagulum bevindt.

Mij beviel bovenbeschreven manier beter, daar wij gedurende het opzuigen door de optredende stroomingen een zeer innige vermenging verkregen. Nu werd dit bloedmengsel in een glazen vat van 30 c.M. lengte en 0.7 c.M. middellijn gebracht, terwijl het vat verdeeld is in c.c. en tienden daarvan.

De glazen cylinder was nu tot het cijfer 10 met het mengsel gevuld en werd driemaal omgekeerd om nogmaals alles goed te mengen en de bloedcellen zoo gelijkmatig mogelijk door de vloeistof te verdeelen. Hierna werd de buis loodrecht weggezet en kon-

---

<sup>1)</sup> Gedaan in het Veterinair Pathologisch-Anatomisch Instituut der Rijks-Universiteit.

<sup>2)</sup> LEINATI und CARLETTI: Beitrag zur pathologischen Anatomie der Arekolinvergiftung. Wiener tierärztl. Monatsh., H. 5. 1924.



den wij met onze waarneming beginnen. Vooral is ook de stand der buizen van belang.

Hierop wordt speciaal door BERGZELLER en WASSELT<sup>84)</sup> gezien, daar de snelheid door een schuinen stand zelfs 8-maal zoo groot zou kunnen worden. Al heel gauw zien wij een afscheiding komen tusschen bloedplasma en roode bloedcellen. De erythrocyten zijn bezig te bezinken.

Wij zien vooral in de bovenste lagen verschillende groote conglomeraten van roode bloedcellen. De witte bloedcellen zijn niet zoo sterk in conglomeraten vereenigd. Als wij nu deze bezinking van minuut tot minuut vervolgen en vooral als wij haar dan nog in curve brengen, zien we, dat, misschien uitgezonderd een zeer snelle sedimentatie, de grootste snelheid van bezinken wordt bereikt in de tweede en derde tien minuten na het inzetten der proef. Daarna neemt de snelheid van bezinken wederom af, totdat zij na enkele uren nog maar zeer gering is.

Na een verschillend aantal uren, soms eerst na 24 uur, is er geen verandering in de erythrocytenzuil meer waar te nemen.

Langzamerhand zien wij nu een wit laagje leucocyten zich op de roode laag afzetten. Volgens SCHILLING en SCHULZ<sup>49)</sup> schijnt de bezinking der leucocyten in geen enkel opzicht parallel te gaan met die der roode bloedcellen. Zooals ik reeds opmerkte, wordt in alle gevallen de grootste snelheid bereikt in het tijdsverloop van 10—30 min. na den aanvang van het proces en hebben wij daarom steeds het volume der roode bloedcellen afgelezen na een bezinkingstijd van 30 min. Daarna wordt de snelheid weer veel geringer. MOSCZY<sup>54)</sup> vindt, dat men na 15 min. reeds de snelheid van bezinken kan beoordeelen. Wanneer ik dan ook in het vervolg spreek van een bezinkingssnelheid = 7, wordt hiermede bedoeld, dat het volume der roode bloedcellen na 30 min. bezinkingstijd 7 c.c. bedraagt. Door de medewerking van den chef van den veterinairdienst, overste KNIPSCHER, en den kapitein-paardenarts VAN AALST, is ons door den Minister van Oorlog toestemming verleend het bloed van een aantal militaire paarden alhier te onderzoeken.

Het voordeel, aan het onderzoek van deze paarden verbonden, was het feit, dat deze dieren alle in dezelfde omstandigheden leefden, zoodat wij eventueele verschillen tusschen het bloed van merries en ruinen en van dieren van verschillende leeftijden zouden kunnen aantoonen.

1e. Wij hebben 45 niet-drachtige merries onderzocht, welke van verschillenden leeftijd waren. Als wij nu de volumina nagaan der erythrocyten na een half uur, valt ons direct op, dat de waarden, welke wij vinden, betrekkelijk sterk wisselen. Zelfs kwam een enkele maal een waarde van 2.8 en 9.2 voor. De meeste paarden gaven evenwel waarden als: 5.5, 7.9, 7.2, 7.5, 7.7, 8.2, 8.3, 6.8,

4.3, 5.9, 6.6, enz. Het gemiddelde van deze 45 waarden bedroeg 7.

Invloed van den leeftijd van 6—16 jaar bleek ons bij deze paarden niet. Daarna werden 35 militaire ruinen van verschillende leeftijd onderzocht en ook hier vonden wij weer sterk wisselende waarden. Enkele hiervan zijn 7.1, 6.6, 8.4, 6.3, 9.5, 5.9, 4, 6.2, 6.9, 8. Invloed der leeftijden, welke ook hier van 6—16 jaren schommelden, was niet aantoonbaar. De gemiddelde waarde hierbij bedroeg ook 7.

Uit vergelijking van deze twee groepen blijkt ons, dat een verschil van bezinken, betreffende het indifferente en vrouwelijke dier, niet bestaat.

Verder hebben wij nog onderzocht 51 niet-drachtige, gezonde boerenmerries, welke op dat oogenblik op stal stonden. Hierbij wisselden de leeftijden van 2—20 jaar, maar was een verschil in bezinkingstijden hierbij eveneens niet merkbaar.

Ook hier traden weer betrekkelijk sterke schommelingen op bij de gevonden waarden. Eenige hiervan zijn 5.8, 7.8, 3.4, 7.9, 7.8, 6.2, 7.2, 6.9, 6.3, 7.8, enz.

De gemiddelde waarde bij deze groep bedroeg 6.8.

Ook werden nog een paar hengsten onderzocht, wat hun snelheid van bloedsedimentatie betrof. Hiervan verschilde de waarde niet aanmerkelijk met die, bij de merrie gevonden. Samenvattende mogen wij dus uit deze 4 groepen concludeeren :

- 1e. De snelheid van bezinken bij 't paard levert groote variaties op.
- 2e. Verband tusschen leeftijd en snelheid boven 2 jaar bestaat niet.
- 3e. Verschil tusschen de verschillende geslachten bestaat niet, wat het paard betreft.
- 4e. Het gemiddelde volume der erythrocyten, na een bezinkingstijd van 30 min., bedraagt 6.9.

Deze uitkomsten worden van veterinaire zijde bevestigd door de resultaten, welke o. a. door PIKSA<sup>50</sup>), NOLTZE<sup>51</sup>), BENTE<sup>52</sup>) en STOSZ<sup>53</sup>) werden verkregen.

Ook bij den mensch kent men physiologische verschillen. Hierbij treedt evenwel een zeer duidelijk onderscheid op tusschen de bezinkingssnelheden van mannelijke en vrouwelijke personen. Bij de vrouw is de snelheid grooter dan bij den man.

Menstruatie geeft bij de vrouw vergrooting der snelheid. Invloed van bronst kon door ons bij paarden niet worden vastgesteld.

Daarna hebben wij nagegaan, of er constantheid in de snelheid van bezinken bij hetzelfde paard aanwezig is. Bij een meerdere malen herhaald onderzoek, aangaande de snelheid van bezinken gedurende verschillende tijdstippen op denzelfden dag, dus vooral betreffende den invloed der digestie, is ons gebleken, dat gedurende

dezen tijd wel schommelingen voorkomen, maar deze toch betrekkelijk gering zijn. Van een beslist verband tusschen snelheid van bezinken en digestie bleek ons niets. Wat betreft den mensch, zijn hierover de berichten niet eensluidend. Bij drie paarden hebben wij de snelheid van bezinken der erythrocyten gedurende meer dan een half jaar geregeld gecontroleerd. Bij het eerste paard werden een enkele maal waarden, groot 6.3 en 8, gevonden, maar in de overgrootste meerderheid der gevallen schommelde de waarde om 7. Gemiddeld was voor dit paard de snelheid van bezinken 7.1. Bij het tweede paard varieerden de waarden niet zoo sterk en waren de uitersten slechts 7.1 en 8.2. Het gemiddelde volume bedroeg 7.7.

Bij het derde paard traden weer enkele sterkere schommelingen op in den loop van dit half jaar. De uitersten, welke wij vonden, zijn 7.2 en 8.6.

De gemiddelde waarde is 8. Aldus deze gegevens samenvattende, concludeeren wij :

- 1e. Absolute constantheid treedt niet op. Grootere of kleinere dagelijksche schommelingen blijven bestaan.
- 2e. Doet men gedurende enkele dagen achtereen waarnemingen, dan kan men verschillenden paarden zeer zeker van elkaar onderscheiden.
- 3e. De schommelingen zijn zoo, dat een paard, dat over het algemeen langzaam zinkt, nooit plotseling (vooropgesteld dat het gezond blijft) zeer snel gaat uitzakken of omgekeerd. Verder controleerden wij nog den invloed, dien eventueel verrichte arbeid op de snelheid zou kunnen hebben.

Over het algemeen zien wij na een flinke inspanning de snelheid verminderen. Daarentegen zegt Moscy<sup>54</sup>): de snelheid neemt bij sterke arbeidsverrichting toe. Overigens komen deze gegevens over het algemeen overeen met hetgeen andere onderzoekers geconstateerd hebben.

Om niet met deze afwijkingen rekening behoeven te houden, zijn alle paarden in rust onderzocht. De temperatuur, waarbij de bezinking plaats vindt, heeft ook wel degelijk invloed op de bezinkingssnelheid. Bij temperaturen, gelegen tusschen 12 en 22 graden Celsius, is deze invloed zeer gering. Zoowel van veterinaire als van medische zijde geeft men aan, dat de snelheid van bezinken bij het toenemen der temperatuur stijgt en daarom de snelheid bij 37 gr. aanmerkelijk grooter zou zijn dan bij b.v. 15 gr. C.

Bij 0 gr. weer veel langzamer. Deze waarnemingen kunnen door mij niet bevestigd worden. Zoo vond ik bij 37 gr. de snelheid niet toegenomen. Zelfs was zij hierbij geringer dan bij 15 gr.

Wij gaan nu over tot de resultaten van de waarnemingen, welke wij bij hoogdrachtige merries hebben verkregen.

Door ons zijn onderzocht 63 hoogdrachtige merries, in leeftijd wisselende van 3—16 jaar. Bij het overzicht van de gevonden waarden en nog duidelijker, indien deze in curve gebracht worden, zien wij, dat een aanmerkelijk aantal onder het gemiddelde cijfer 6.9 blijft. Invloed van verschillende leeftijden is niet merkbaar. De snelheid van bezinken dezer 63 paarden nagaande, blijkt ons:

- 1e. Evenals bij niet-drachtige merries is de snelheid verre van constant, dit blijkt ons uit de gevonden waarden, groot 6.4, 6.8, 5.6, 3.1, 4.1, 3.9, 7, 5.2, 7.2, 4.4, 4.3.
- 2e. Berekenen wij de gemiddelde snelheid voor deze 63 paarden, dan bedraagt deze 5.5.

Vergelijken wij de snelheden van drachtige en niet drachtige merries, dan blijkt uit de gevonden waarden 6.9 en 5.5, dat er een verschil tusschen beide groepen bestaat.

Eenigszins duidelijker is dit verschil, als wij nagaan het percentage der waarden bij de verschillende groepen, dat een volume van roode bloedcellen heeft, kleiner dan 6.9.

Bij de militaire merries is 44.4 % kleiner dan 6.9. Bij de niet-drachtige boerenmerries 54.4 % kleiner dan 6.9. Bij de drachtige paarden 81 % kleiner dan 6.9. Hieruit meenen wij de conclusie te mogen trekken, dat graviditeit bij de merrie, hoewel van geen grooten dan toch zeker niet zonder invloed op de snelheid van bezinken der roode bloedlichaampjes is.

Aannemende, dat er invloed van de drachtigheid uitgaat op de snelheid van bezinken, hebben wij ons de vraag gesteld, of het nu mogelijk zou zijn uit de verschillende paarden op een boerderij de drachtige eruit te halen. Om bij een paard graviditeit vast te stellen, is het optreden van het verschijnsel te inconstant. Bij 22 eigenaren zijn onderzocht 34 drachtige en 36 niet-drachtige merries. Bij 11 eigenaars zien wij direct een duidelijk, in het oog vallend verschil in de snelheid van bezinken van de drachtige en niet-drachtige paarden. Dus in 50 % der gevallen bleek dit onderzoek positieve gegevens te verschaffen.

Bij 7 eigenaren werd een absoluut negatief resultaat verkregen.

In deze 31.8 % was de snelheid van het niet-drachtige paard grooter dan van het drachtige. Gedeeltelijk positief, d. w. z. er waren op zoo'n boerderij niet-drachtige paarden, die sneller dan de drachtige zakten, en andere, wier bloed minder snel zakte, vonden wij in 4 gevallen dus in 18 % der waarnemingen.

Hieruit zou ik ook willen afleiden, dat er invloed door de graviditeit op de snelheid van bezinken wordt uitgeoefend.

Door ons werden 15 merries gedurende eenigen tijd, n.l. enkele dagen tot een maand vóór den partus en daarna enkele dagen na de geboorte, onderzocht, waarbij dan tevens het bloed van het veulen werd onderzocht.

Dit onderzoek leverde op :

1e. De snelheid van bezinken bij drachtige paarden, over een langer tijdsverloop gecontroleerd, is, evenals bij hun niet-gravide soortgenooten, inconstant. In sommige gevallen zijn de schommelingen zeer groot.

B.v. vinden wij uitersten van 5.3 en 7.7, 5.6 en 7. In andere gevallen treden slechts geringe schommelingen op en varieert het volume der roode bloedcellen tusschen 6 en 7.

2e. In meerdere gevallen vonden wij den tweeden of derden dag na den partus een toename der snelheid van bezinken bij de merrie, welke daarna weder afnam. Waarschijnlijk komt dit door resorptie van stoffen uit de baarmoeder.

3e. De snelheid, waarmede de roode bloedcellen bezinken bij het veulen, is veel geringer dan bij de merrie. B.v. bij een waarde voor de merrie, groot 6.5, vinden we voor het veulen 9.5.

4e. De snelheid neemt bij het veulen in zeer vele gevallen reeds gedurende de eerstvolgende dagen toe, b.v. 9.5, 7.6, 7.1, 9.4, 8.2, 7.3, 7.5.

In andere gevallen blijft zij enkele dagen op dezelfde hoogte: 9.8, 9.7, 9.7.

5e. Verband tusschen de snelheid van bezinken der roode bloedcellen bij de moeder en het veulen laat zich niet aantoonen.

6e. Onderlinge verschillen bij de veulens direct na de geboorte zijn slechts gering, na eenige dagen worden deze grooter.

Na U hierboven een overzicht te hebben gegeven van de resultaten, welke wij met dit onderzoek verkregen, wil ik deze nog even vergelijken met die, welke bij den mensch en door andere onderzoekers bij het paard zijn vastgesteld.

Direct valt het op, dat de snelheid zeer groot is bij het paard in vergelijking met die van den mensch.

FAHRAEUS<sup>46</sup>) vond, dat bij graviditeit de snelheid van bezinken bij de vrouw vele tientallen malen zoo groot kan worden als normaal.

Dit zijn dus verhoudingen, die veel duidelijker zijn dan bij het paard. Bij de koe is het bezinkingsverschijnsel van absoluut geen waarde.

De snelheid is hier nog geringer dan bij den mensch. Dit wordt bevestigd door de resultaten, verkregen door o. a. TINDLER<sup>55</sup>) en FRANTZ<sup>56</sup>).

Alhoewel men deze groote verschillen bij den mensch ziet optreden, is er gedurende de eerste weken tot 3 maanden toe hier ook niet zoo'n duidelijke reactie. KELLERMAN SLOTEMAKER<sup>57</sup>) vond in de eerste 3 maanden van de graviditeit der vrouw de reactie slechts zeer zwak positief.

KELLERMAN SLOTEMAKER vond bij gezonde vrouwen geen foutieve uitslagen. LINZENMEIER wel. LINZENMEIER<sup>58</sup>), GEBBERT<sup>59</sup>)

en GÄNSSLE<sup>60)</sup> zeggen eerst vanaf de 4e maand bijna regelmatig een positieve reactie te hebben gevonden. Was nu maar graviditeit de eenige factor, welke versnelling gaf, dan zou de waarde vanwege de eenvoudigheid der uitvoering toch nog groot zijn, maar zegt KELLERMAN SLOTEMAKER, en nu brengt hij een zeer sterke restrictie aan: bij afwezigheid van koorts, ontstekingsprocessen, infectieziekten, carcinoom, is het verschijnsel een waardevolle aanwijzing voor de diagnose zwangerschap.

Door de versnelling der uitzakking bij verschillende ziekten, zooals reeds FAHRAEUS opmerkte, is het belang der reactie bij den mensch in zake het vaststellen der graviditeit zeer gering geworden, daarenboven bij een graviditeit van 3 à 4 maanden is deze klinisch alreeds vast te stellen.

Zooals ik hierboven reeds opmerkte, vermeen ik althans invloed van de graviditeit op de snelheid van bezinken te mogen aannemen, maar daarmee zijn o. a. BENTE in zijn dissertatie „Versuch einer Trächtigkeitsbestimmung beim Pferde durch Blutsedimentation mittels des Haemometers nach Heusser”, PIKSA in zijn dissertatie „Untersuchungen Ueber das Verhalten der Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen im Citratblute gesunder und kranker Pferde”, het niet eens.

Dezen meenen, dat er absoluut geen invloed door de graviditeit op de sedimentatie wordt uitgeoefend.

Misschien komen de onderzoeken van Stosz<sup>53)</sup> het meest met de onze overeen. Deze vindt als een zijner resultaten, indien hij de gevonden gemiddelde waarden vergeleek, dat bij een drachtigheid van nog slechts enkele maanden een geringe vergrooting der snelheid van bezinken is vast te stellen.

De grootste snelheid van bezinken vond Stosz bij paarden, die eerst eenige uren of dagen geleden geveulend hadden, dus vinden we hierin een bevestiging van onze onderzoeken.

Daar Stosz te weinig dieren onderzocht had, durfde hij dit toch niet als vaststaand te beschouwen en daar de verschillen nog altijd binnen de grens liggen der individueele variaties bij niet-drachtige merries, concludeert Stosz, dat de bezinkingsreactie voor de graviditeit bij het paard niet in aanmerking komt. Zoowel BENTE, PIKSA, STOSZ en MOSCY vinden, evenals wij, betrekkelijk sterke individueele verschillen bij volkomen normale paarden. Stosz spreekt over paarden in de eerste maanden der drachtigheid, door mij zijn in dezen tijd niet genoeg paarden onderzocht om deze afzonderlijk te vermelden, maar mij bleek wel, dat hier de verschillen absoluut niet duidelijk waren.

Zooeven merkte ik op, dat ook bij verschillende ziekten de reactie bij den mensch en het dier is gecontroleerd. Reeds FAHRAEUS<sup>46)</sup> vond, dat bij verschillende pathologische processen de



snelheid van bezinken sterk vergroot was, hetgeen door bijna alle onderzoekers is bevestigd.

Daarom zegt MAYER<sup>61</sup>): practisch is de snelheid van bezinken slechts van beteekenis, wanneer bij patiënten, die over geringe, algemeene bezwaren klagen en waarbij wij geen ziekelijke afwijkingen bij klinisch onderzoek kunnen vaststellen, een te hooge snelheid wordt gevonden.

Volgens hem zou het misschien mogelijk zijn met deze methode werkelijk zieken van simulanten te onderscheiden.

In de kinderklinieken is ook de waarde dezer reactie nagegaan bij zuigelingen en hierbij deed zich deze merkwaardigheid voor, dat de snelheid van bezinken van het bloed eerst sterk fysiologisch verlangzaamd was, maar na één à twee maanden sterk fysiologisch gestegen was om daarna geleidelijk weer te gaan zakken. NADOLNY<sup>62</sup>), GYORGY<sup>63</sup>), BÄTZOLD<sup>64</sup>) e. a. willen deze reactie bij kinderen gebruiken om congenitale lues vast te stellen. Absoluut zeker kunnen zij evenwel ook niet op deze reactie vertrouwen, daar er ook wederom miswijzingen optreden.

Misschien kunnen wij deze reactie bij veulens gebruiken, om intra-uterine infectie met LÄHME vast te stellen. In elk geval is de reactie bij een pasgeboren veulen zeer gevoelig, daar wij hier fysiologisch een langzame bezinking hebben. Door ons werd n.l. een veulen eens iederen dag, wat zijn bloedsedimentatie betrof, onderzocht.

Plotseling vonden wij op een dag, dat de snelheid van bezinken sterk was toegenomen, veel sterker dan dat wij anders fysiologisch in de eerste dagen van het leven vaststelden. Klinisch was er niets op het veulen aan te merken, het diertje was vroolijk en zoog goed. Wij onderzochten den navel en toen er een stukje ingedroogde navelstreng af werd getrokken, kwam er uit de diepte een druppeltje pus te voorschijn.

Deze omphalitis was dus zeer in zijn beginstadium met behulp dezer reactie onderkend.

Bij lues is de bezinking ook zeer uitvoerig onderzocht, o. a. door POPPER en WAGNER, BÄTZOLD, en hier treedt ook een vergrooting der snelheid op, bij succesvolle, antiluëtische behandeling vermindert ze.

Bij zenuwziekten, al dan niet veroorzaakt door lues, hebben PLAUT en RUNGE<sup>65</sup>), na hen PAULIAN en TOMOVICI<sup>66</sup>) onderzoekingen gedaan.

Het schijnt, als men verschillende publicaties doorwerkt, dat de grootte der bloedbezinking haar grootste waarde heeft bij de tuberculose.

Uitvoerig zijn hierover onderzoekingen gedaan door WESTERGRÉN<sup>67</sup>), MORAAAL<sup>68</sup>) en SCHÜRER en EIMER<sup>69</sup>) e. a.

Bijna steeds is er een zeer nauw verband tusschen de boosaardigheid van het proces en de snelheid van het bezinken.

Alle chronische vormen geven een geringere stijging dan de acute, waarbij de snelheid der bloedsedimentatie veel grooter wordt. Zij achten voor de activiteit van het proces de snelheid van bezinken gewichtiger dan de temperatuur.

De snelheid van bezinken kan sterk verhoogd zijn, zonder dat er temperatuursverhooging optreedt. Zijn andere processen, b.v. lues, uit te sluiten, dan moet men bij vergrooting der sedimentatiesnelheid altijd aan tuberculose denken. Normale bezinkingstijding geeft geen tuberculose of een latent t.b.c.-proces aan.

Daarentegen zegt MORAAL: normale snelheid sluit geen actieve tuberculose uit. In verband hiermede was het wel interessant, de snelheid bij tuberculose van het paard te bepalen.

Tot onze spijt stond ons slechts een enkele patiënt ten dienste.

Na een half uur was hier het volume der roode bloedcellen 6.3.

Dit getal ligt onder het gemiddelde, dat wij voor paarden gevonden hebben, maar slechts zeer weinig. Dit laat zich m. i. wel eenigszins verklaren uit het feit, dat tuberculose bij paarden over het algemeen niet snel, maar chronisch verloopt. Wel vertoont dit paard sterke verschillen in de snelheid van bezinken, dus is de labiliteit van de bloedsuspensie verhoogd. Misschien dat bij deze patiënten een vaak herhaald onderzoek eenige aanwijzing vermag te geven. Bij alle ontstekingsprocessen is de snelheid, zoowel bij mensch als dier, sterk toegenomen. De waarnemingen, welke wij op dit gebied deden, vinden hun bevestiging in de onderzoekingen van PISKA en NOLTZE en MOSCY. Bij droes vinden wij in het acute stadium reeds na 5 min., terwijl men groote erythrocytenconglomeraten naar beneden ziet vallen, waarden, groot 3.3, 3.2, 2.5, 2.8, 3.6.

Bij acute nephritiden werd een waarde van 2.8 gevonden.

Bij pneumonieën is de snelheid ook meestal sterk vergroot.

Daarentegen konden wij bij acute koliekaanvallen met of zonder temperatuursverhooging geen stijging der bezinkingssnelheid waarnemen.

Misschien is dit te gebruiken in verband met 't optreden van koliek bij metastasevorming, welken na goedaardige droes kan optreden.

Bij tetanus vinden wij, evenals PISKA, absoluut geen vergrooting der sedimentatiesnelheid.

NOLTZE heeft de snelheid speciaal nagegaan bij paarden met pernitiëuse anaemie en concludeerde, dat men deze ziekte mocht diagnostiseren, indien bij een verdacht paard de snelheid van bezinken in gedefibrineerd bloed bijna even groot blijft als in normaal bloed.

Bij alle andere processen neemt de snelheid bij defibrineeren, sterk af.

SIMON<sup>70)</sup>, MOSCY<sup>64)</sup>, VÖLKER<sup>71)</sup> en KUHN<sup>72)</sup> controleerden de reactie van NOLTZE, maar konden haar helaas niet specifiek noemen.

Ook in de chirurgie heeft men van het sedimenteeringsverschijnsel profijt trachten te trekken. Vooral LÖHR<sup>73)</sup> heeft hierover bij menschen onderzoekingen gedaan. Hij vond bij fracturen en sterial gehechte operatiewonden een snellere sedimenteering na enkele uren en deze werd normaal, als de fractuur of de wond genezen waren.

Practisch heeft het belang bij gevallen, waarbij een ontsteking en tumor eenerzijds tegen niet-ontsteking anderzijds moeten worden vastgesteld.

Zoo b.v. de diferentieel-diagnose tusschen spondylitis en scoliose, oesophagusdivertikel en oesophaguscarcinoom. Bij het paard heb ik zeer sterke sedimenteering waargenomen bij algemeene sarcomatose en een enkele maal bij uitgebreide verwondingen, maar anders waren de afwijkingen, indien men het paard van te voren niet onderzocht had, niet éclatant genoeg om als diagnostisch hulpmiddel dienst te doen.

Uit dit onderzoek zien we dus, dat er ook afwijkingen bij interne en chirurgische ziekten bij het paard worden waargenomen en deze nog een veel duidelijker reactie geven dan graviditeit.

Tot slot kunnen wij dus zeggen, dat er wel verschillen bij graviditeit en ziekten bij de bezinking van het paardenbloed worden waargenomen, maar dat deze practisch helaas nog niet zijn te gebruiken.

Misschien dat, zooals ABDERHALDEN reeds aangeeft, het overbrengen van bloedcellen in een serum van een ander dier meerdere practische resultaten zal geven. ABDERHALDEN<sup>85)</sup> kon met behulp van den interferometer van LÖWE duidelijke veranderingen in het plasma aantoonen, als hierin vreemde erythrocyten verbleven hadden.

De verklaring van het bezinkingsverschijnsel heeft meerdere onderzoekers beziggehouden. Hoewel hierover zeer veel geëxperimenteerd is, wachten wij nog altijd op een verklaring, welke den toets der kritiek ten volle kan doorstaan.

In de oudere physiologie-boeken legt men bij de verklaring van dit verschijnsel altijd den nadruk op de verschillen in soortelijk gewicht tusschen de paarden-roode-bloedcellen en die van de andere dieren, terwijl voor den mensch een verklaring van de onderlinge verschillen, b.v. tusschen navelstrengbloed, dat zeer langzaam zinkt, en bloed van graviden, dat snel zinkt, nog niet is gevonden. DE HAAN<sup>74)</sup> toonde aan, dat dit verschil in soortelijk gewicht niet juist is, want neemt men als uitersten bloed van paarden en van runderen,

dan blijkt, als men 1 c.c. paarden- of runder-roode-bloedcellen brengt in 9 c.c. physiologische keukenzoutoplossing, dat de bezinking gelijk is. Was er eenigermate groot verschil in soortelijk gewicht der bloedcellen, dan zouden wij een andere uitkomst moeten gevonden hebben. Ook andere bepalingen aangaande het soortelijk gewicht van paarden- en runderbloedcellen toonen geen noemenswaardige verschillen aan. Ook het soortelijk gewicht van het bloedplasma is bij paard en rund gelijk. DE HAAN zag bij het paard de sterke conglomeraatvorming der roode bloedcellen, welke bij koeien niet optreedt, en daar uit iedere suspensie bij gelijk soortelijk gewicht de grootste deeltjes het vlugst zinken in verband met hun kleinere oppervlakte, beschouwt hij vooral dat aaneenkleven der roode bloedcellen als een zeer voornamen factor. DE HAAN komt evenwel tot de conclusie, dat op de snelheid van bezinken beide, zoowel de eigenschappen van bloedlichaampjes als bloedplasma, van invloed zijn.

FAHRAEUS, die vooral bij humaanbloed de verschillen waarnam, zegt: de stabiliteit van de bloedlichaampjes-suspensie is gedurende de zwangerschap verminderd. De snelheid van bezinken vormt als het ware een maat voor de instabiliteit. Ook hem viel bij sneller bezinkend bloed de sterke agglutinatie der roode bloedcellen op. Hij zag bij normaal bezinkend bloed slechts de vorming van geldrollen, daarentegen bij vlugger bezinkend bloed groote en onregelmatige samenklavingen. FAHRAEUS wil dit van colloïd-chemisch standpunt uit trachten te verklaren. Hem waren n.m. bekend de onderzoekingen van HÖBER<sup>76)</sup> en KOZAWA, welke hadden aangetoond, dat de roode bloedcellen in een suspensie van b.v. rietsuikeropl. bij het doorvoeren van een electrischen stroom naar de anode bewogen, dus met andere woorden zelf negatief geladen waren. Nu vond FAHRAEUS, als hij deze proeven deed met gravid bloed en mannelijk bloed, duidelijk, dat de mannelijke bloedcellen veel sneller naar de positieve pool zich bewogen dan de vrouwelijke, m. a. w. de lading der mannelijke bloedcellen is meer negatief dan van de vrouwelijke bloedcellen.

Dit toonde hij nog nader aan bij de bepaling van het zoogenaamde iso-electrische punt. Met iso-electrisch punt wil men zeggen: de bloedcellen gaan nòch naar de positieve, nòch naar de negatieve pool. Bij de bepaling van dit iso-electrische punt bleek hem, dat er minder lantankationen noodig waren om de bloedcellen om te laden bij vrouwelijk bloed dan bij mannelijk bloed.

Maar waardoor wordt die lading dan verminderd?

Hiervoor stelt FAHRAEUS den invloed van het plasma verantwoordelijk.

Hem bleek n.m. bij verwisseling van bloedlichaampjes en plasma van snel en langzaam bezinkend bloed, dat de eerst zeer snel uit-zakkende erythrocyten nu hoewel eerst iets vlugger, daarna veel

langzamer bezinken dan in hun eigen plasma. Ook wij hebben getracht de bloedcellen in een bepaald, door HÖBER geconstrueerd toestel naar de positieve pool te laten bewegen. Enkele malen hebben wij het zeer duidelijk gezien en het was een zeer eigenaardig gezicht, hoe fraai de bloedcellen bij het omdraaien der stroomrichting zich als één man naar de andere zijde bewegen.

De inwerking van het plasma is nader door verschillende onderzoekers nagegaan. Ook volgens HÖBER is in het plasma een substantie aanwezig, die de lading der bloedcellen vermindert. Aangaande dit onderwerp zijn dan ook uitvoerige mededeelingen van LINZENMEIER<sup>75)</sup> verschenen. In zijn eerste mededeeling betreft het alleen proeven, welke genomen zijn met menschenbloed, uitgaande van de waarnemingen van FAHRAEUS<sup>46)</sup>, dat aan de vergroting van de snelheid van bezinken een verminderde, negatieve, elektrische lading der erythrocyten debet is, en dat deze verminderde lading ontstaat door inwerking van plasma op de bloedcellen, zoo neemt ook hij in navolging van HÖBER aan, dat een positief geladen lichaam daaraan ten grondslag zou liggen. LINZENMEIER<sup>75)</sup> trachtte deze positieve stof uit het bloedplasma te verwijderen en daarna wederom de snelheid van bezinken te bepalen.

Om deze positief geladen stof te absorbeeren werd gebruik gemaakt van het absorptievermogen van dierlijke kool, kaolin en bolus alba voor deze stof. Schudt men plasma met een der hierboven genoemde stoffen en voegt men dan plasma plus bloedlichaampjes wederom bij elkaar, dan ziet men, dat de stabiliteit van de bloodsuspensie sterk verhoogd is.

Schudt men daarentegen het bloedplasma met alluminiumhydroxyd, of ceriumoxyd of ijzerhydroxyd, dus stoffen, die speciaal negatieve deeltjes absorbeeren, dan verandert er aan de snelheid van bezinken niets. Ook door ons zijn deze proeven nog eens verricht en kunnen wij deze waarnemingen volkomen bevestigen. Gaat men met behulp van de kataphoreze de lading der bloedcellen bepalen, dan blijkt zeer duidelijk, dat deze bij gebruik van eerstgenoemde stoffen grooter is dan bij laatstgenoemde.

LINZENMEIER nam ook waar, dat na verwarmen van het plasma op 56° de snelheid van bezinken werd vertraagd.

Bij verwijdering van de fibrine nam hij waar, dat de snelheid ook verminderde, en bevestigde hierdoor de waarnemingen van BIERNACKI<sup>45)</sup>, waarbij deze ook concludeert tot samenhang tusschen fibrine en bezinken. Of fibrine alleen de oorzaak is, gelooft hij niet, want er kunnen nog verschillen blijven optreden. Zeer merkwaardig was zijn waarneming, dat kleverige stoffen, zooals gelatine, Arabische gom, de snelheid van bezinken doen toenemen. Narcotische middelen remmen de bloedbezinking waarschijnlijk, doordat ze de agglutineerende stoffen van de opperylakte der roode bloedcellen verdringen. Evenals hij gravid bloed gelukte het LINZEN-

MEIER ook bij het bloed van dieren niet alleen, wat de schudproeven betreft, maar ook met die van verwarming, stolling, toevoeging van gelatine en narcotica dezelfde resultaten te verkrijgen. Bij latere onderzoekingen aangaande dit onderwerp kan LINZEN-MEIER ook niet alles met de ladingshypothese verklaren.

Ook FAHRAEUS verlaat deze langzamerhand en nu worden allerlei onderzoekingen gepubliceerd, waarin men geloofde de oorzaak gevonden te hebben. FAHRAEUS zoekt de oplossing in verband met de toename der globulinen in het plasma en afname der albuminen.

MOSCY<sup>54)</sup> zegt, dat de oorzaak der groote bezinkingsnelheid gelegen is in de sterke agglutinatie, doordat de oppervlaktespanning verandert.

Hij meent, dat de snelheid van bezinken parallel loopt met de vermindering van het eiwitquotiënt (albuminen : globulinen) en met de anticomplementaire werking van het serum. Dit parallel gaan zien we alleen optreden bij een en dezelfde diersoort.

Anderen, zooals SACHS en VON OETINGEN<sup>77)</sup> hechten veel waarde aan de structuur der eiwitten in 't plasma.

STARLINGER<sup>78)</sup> wil evenals BIERNACKI verband zoeken tusschen fibrinegehalte en bloedbezinking. KÜRTE<sup>79)</sup> zoekt verband tusschen de snelheid van bezinken en de verhouding cholesterinelecithine, onderzoekingen, die LEY<sup>80)</sup> niet kan bevestigen. Later toont KÜRTE<sup>81)</sup> een parallel gaan aan van het cholesterinegehalte en de snelheid van bezinken bij graviditeit en gedurende den eersten tijd na den partus. GYORGY<sup>82)</sup> vindt de lipoid-quotiënt in 't bloed van kinderen kleiner dan bij de moeder.

HÖBER en MOND<sup>83)</sup> komen later wederom terug op de ladingshypothese.

Zij nemen hierbij aan, dat er meer globulinen dan albuminen in het vlugger bezinkende bloed aanwezig zijn, en nu is hun meening, dat de globulinen de albuminen aan de oppervlakte der roode bloedcellen verdringen, en daar het iso-electrische punt der globulinen dichter bij de neutrale reactie van het bloed ligt, dan dat der albuminen, zoo wordt de lading der roode bloedcellen verminderd en volgt de uitvlokking sneller.

MUSA<sup>84)</sup> heeft de hoeveelheid globulinen in het plasma bepaald, maar vindt geen verband tusschen de hoeveelheid globulinen en de snelheid van bezinken. Anderen, o. a. LEWINSKI, zijn het niet eens met MUSA.

Het is helaas bij al deze ladingshypothesen steeds zeer jammer, dat de lading der roode bloedcellen niet bepaald kan worden in het eigen plasma, maar hiervoor altijd rietsuikeroplossingen gebruikt worden. Eigenaardig is ook het verband tusschen viscositeit en bezinking en daarom zoekt men hierin ook wel de oplossing van het verschijnsel. Anderen wijzen weer op het verband tusschen



haemoglobinegehalte en de snelheid van bezinken. Volgens BONNINGER en HERMANN<sup>86)</sup> is het volume der bloedlichaampjes van grooten invloed. Laatstgenoemden willen alleen bloedmonsters vergelijken, welke een even groot volume aan roode bloedcellen bevatten.

Neemt men dit in acht, dan zou geen verschil meer bestaan tusschen de bezinkingssnelheden van man en vrouw.

Het aantal roode bloedlichaampjes heeft ook invloed op de bezinking, volgens meerdere onderzoekers, o. a. ABDERHALDEN<sup>85)</sup>, maar hiermede alleen zijn de verschillen niet altijd te verklaren. Bij pernitiëuse anaemie is de seruminvloed niet te missen.

WOHLISCH en BOHNEN<sup>87)</sup> hebben bij gebruik maken van donkerfeldbelichting bij het microscopisch onderzoek van gravid bloed opgemerkt, dat hierin elastische draden zichtbaar te maken waren, welke de samengeklonterde erythrocyten met elkaar verbonden en zodoende de conglomeraatvorming bevorderden. Zij meenen hierbij te doen te hebben met een gel van fibrinogeen.

SCHNEIDER<sup>88)</sup> wijst in een kort geleden verschenen publicatie op de waarnemingen van BÜRKER; deze wil vooral van zuiver mechanisch standpunt de snelheid van bezinken verklaren en combineert o. a. in een formule den invloed van de dichtheid der roode bloedcellen, de dichtheid der omgevende vloeistof, de viscositeit, de grootte der roode bloedlichaampjes.

Voor al grootte en dichtheid zouden een voorname rol spelen.

Volgens SCHNEIDER wordt met deze verklaring te weinig rekening gehouden, en al zouden de andere verklaringen niet zonder waarde zijn, toch zouden deze eerst op de tweede plaats komen. Voor al de verschillen tusschen mensch en dier en tusschen de dieren onderling zouden hiermede te verklaren zijn. Of het verschil van twee individuen van dezelfde soort hiermede te verklaren is, bespreekt hij nog niet nader.

Tevens wijst hij er op, dat, al spreekt men bij de bezinking der roode bloedlichaampjes van agglutinatie, men dit toch niet moet verwarren met de haemagglutinatie met haar vier bekende groepen, welke bij de bloedtransfusie bij den mensch zoo'n groote rol speelt.

Toch houdt men mijns inziens bij vele verklaringen veel te weinig rekening met de eigenschappen van de bloedlichaampjes, waarop DE HAAN ook reeds wees, en wil men alles uit de bevindingen in het serum verklaren. Het verschil tusschen de bloedlichaampjes zelf blijkt reeds duidelijk, als wij erythrocyten van paard en rund in een voor beide vreemd plasma brengen.

De paarden-roode-bloedlichaampjes blijven 't snelst bezinken.

U ziet uit dit overzicht, dat een door allen aanvaarde verklaring

voor het verschijnen der Bloedsedimentatie nog steeds op zich laat wachten.

*Discussie.* De Heer Prof. WESTER. In welk stadium van graviditeit heeft U het bloed onderzocht? Wij hebben alleen een methode van onderzoek noodig voor een vroeg stadium.

De Heer v. D. KAAIJ. Mijn onderzoekingen betreffende tweede helft van de graviditeitsperiode.

De Heer Prof. WESTER. Het zou de moeite waard zijn het onderzoek te doen in de eerste stadiën, wellicht verlopen de reacties dan anders.

#### LITERATUUR:

- 1) ABDERHALDEN: Abwehrfermente des tier. Organ., 1913.
- 2) ABDERHALDEN: Die Abwehrfermente, 4. Aufl.
- 3) BIJLEVELD: Diss. Leiden, 1913.
- 4) RAEBIGER: FRANK OPPERMANN: Handb. der tierärztl. Geburtsh., 6. Aufl.
- 5) RICHTER: Idem.
- 6) KOTTMAN: Correspondenzblatt f. Schweizer Ärzte, 1917 en 1918.
- 7) HIRSCH: Arch. f. wissenschaftl. u. pract. Tierhik., 1924.
- 8) SELLHEIM: Klin. Wochenschr., 1925, No. 6 en 7.
- 9) THÖNEN: Münch. med. Wochenschr., 1917, No. 24.
- 10) HÜRZELER: Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn., Bnd. 81.
- 11) DENKER: Diss. Hannover, 1920.
- 12) KREIBOHM: Idem, '21.
- 13) BOYE: Idem, '21.
- 14) GERMANN: Landwirtsch. Jahrb., Bnd. 57, H. 4.
- 15) STOSZ: Münch. tierärztl. Wochenschr., 1925, No. 32.
- 16) KNAUER: Deutsche tierärztl. Wochenschr., 1923, No. 29.
- 17) POLNER: Diss. München 1924.
- 18) AMSCHLER: Deutsche landwirtsch. Tierz., 1923.
- 19) WENDT: Journ. f. Landwirtsch., Bnd. 71.
- 20) DEMMEL: Diss. München, 1925.
- 21) SELLHEIM: Klin. Wochenschr., 1925, No. 6 en 7.
- 22) FRANK u. NOTHMANN: Münch. med. Wochenschr., 1920, No. 50.
- 23) NOTHMANN: Klin. Wochenschr., 1923, No. 19.
- 24) KÜSTNER: Klin. Wochenschr., 1922, No. 7.
- 25) BRIWITZER: Diss. Breslau, 1922.
- 26) ROUBITSCHKE: Klin. Wochenschr., 1922, No. 5.
- 27) KAMNITZER u. JOSEPH: Therapie der Gegenwart, 1921.
- 28) NÜRNBERGER: Deutsche med. Wochenschr., 1921, No. 38.
- 29) SEITZ u. JESS: Münch. med. Wochenschr., 1921, No. 1.
- 30) SCHILLING u. GÄBEL: Klin. Wochenschr., 1922, No. 18.
- 31) KÜSTNER: Klin. Wochenschr., 1922.
- 32) HELLMUTH: Klin. Wochenschr., 1922, No. 23.
- 32a) FOYER: Diss. Amsterdam, 1923.
- 33) DIETRICH: Klin. Wochenschr., 1922, No. 28.
- 34) FREUND: Ges. f. G. u. G., 1922.
- 35) STEFAN en LEWIN: Arch. f. Gyn., 1922 en Deutsche med. Wochenschr., 1923.
- 36) EBERHARD: Tierärztl. Rundschau, 1923, No. 10.
- 37) MÜLLER: Diss. Dresden, 1923.
- 38) BREUER: Diss. München, 1923.
- 39) MORGENTHALE: Ref. Berl. tierärztl. W.schr., 1925, No. 20.
- 40) LENTZ: Berl. tierärztl. Wochenschr., 1925, No. 32.
- 41) SÖNTGEN: Diss. Berlin, 1923.
- 42) KÜSTNER: volgens NOTHMANN Klin. Wochenschr. 1924, No. 23/43.
- FRANK: Klin. Wochenschr., 1922, No. 22.
- 44) NASSE: Arch. f. Gyn. 10, 1876.
- 45) BIERNACKI: Zeitschr. f. Phys. Chem.; Wien. med. Wochenschr., 1894, en Deutsche med. Wochenschr., 1897.
- 46) FAHRAEUS: Hygia, 1918, Bioch: Zeitschr., No. 89.
- 47) CÉSARI: Revue génér. de méd. vétérin., 1913.
- 48) BERGZELLER u. WASSALT: Bioch. Zeitschr., No. 142.
- 49) SCHILLING u. SCHULZ: Klin. Wochenschr., 1923, No. 48.
- 50) PIKSA: Diss. Wien, 1920.
- 51) NOLTZE: Diss. Berlin, 1921.
- 52) BENTE: Diss. Berlin, 1922.
- 53) STOSZ: Münch. tierärztl. Wochenschr., 1921, No. 38.
- 54) MOSCY: Deutsche tierärztl. Wochenschr., 1923.
- 55) TINDLER: Diss. Hannover, 1922.
- 56) FRANTZ: Diss. Hannover, 1921.
- 57) KELLERMAN SLOTEMAKER: Nederl. Maandschr. voor Geneesk., 1921, No. 7.
- 58) LINZENMEIER: Münch. med. Wochenschr., 1920, No. 44. Pflügers Arch. f. d. Ges. Phys., 181.
- 59) GEPPERT: Berl. klin. Wochenschr., 1921; Arch. f. Gyn. 113.
- 60) GÄNSSLE: Münch. med. Wochenschr., 1922.
- 61) MAYER: Arch. f. Dermatologie, 1921, Bnd. 134.
- 62) NADOLNY: Berl. klin. Wochenschr., Jhrg. 58, No. 34.
- 63) GYORGY: Münch. med. Wochenschr., 1922, No. 16.
- 64) BÄTZOLD: Idem, No. 23.
- 65) PLAUT u. RUNGE: Münch. med. Wochenschr., 1920.
- 66) PAULIAN u. TOMOVICI:

Klin. Wochenschr., 1923, No. 47. 67) WESTERGREN: Beitrag zur Klinik der Tuberculose und speciële Tuberculoseforschung, 1921, Bnd. 46. 68) MORAAAL: Deutsch. med. Wochenschr., 1923, No. 3. 69) SCHÜRER u. EIMER: Klin. Wochenschr., 1921, No. 42. 70) SIMON: Diss. Hannover, 1922. 71) VÖLKER: Arch. f. pract. u. wissensch. Tierhkl., Bnd. 51, H. I. 72) KUHN: Diss. Berlin, 1923. 73) LÖHR: Mitteilungen a. d. Grenzgebiet der Med. u. Chir. 34. 74) DE HAAN: Bioch. Zeitschr., Bnd. 86. 75) LINZENMEIER: Pflügers Arch. f. d. Ges. Phys., Bnd. 186. 76) HÖBER u. KOZAWA: Pflügers Arch. f. d. Ges. Phys., Bnd. 101 en 102. 77) SACHS u. VON OETTINGEN: Münch. med. Wochenschr., 1921, No. 21; Bioch. Zeitschr. 118. 78) STARLINGER: Bioch. Zeitschr. 114. 79) KÜRTEIN: Pflügers Arch. f. d. Ges. Phys. Bnd. 185. 80) LEY: Zeitschr. f. d. Ges. exper. Med., 1922, No. 26. 81) KÜRTEIN: Klin. Wochenschr., 1924, No. 27. 82) GYORGY: Idem, No. 12. 83) HÖBER u. MOND: Klin. Wochenschr., 1922, No. 49. 84) MUSA: Klin. Wochenschr., 1923, No. 34. 85) ABDERHALDEN: Pflügers Arch. f. d. Ges. Phys., Bnd. 93. 86) BONNINGER u. HERMANN: Klin. Wochenschr., 1923, No. 16 en 1924, No. 10. 87) WOHLISCH u. BOHNEN: Idem, 1924, No. 12. 88) SCHNEIDER: Idem, 1925, No. 30. 89) NOTHMANN: Klin. Wochenschr., 1924, No. 23.

---

## MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

H.H. practici, die foutieve diagnosen hebben vastgesteld, door leeken gemaakt bij enten of serumspuiten, of schadelijke gevolgen hebben waargenomen van genoemde praktijken, worden dringend verzocht hiervan, zoo uitvoerig mogelijk, mededeeling te doen aan coll. D. A. OSKAM te Lekkerkerk, het lid van de Commissie, welke de Regeering zal adviseeren tot het vaststellen van maatregelen, tot regeling van den invoer van sera en vaccins en tot beteugeling van het enten door leeken.

De Secretaris,

H. A. VERMEULEN.

### Jaarverslag over 1925 van de Afd. Groningen-Drenthe der Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Wegens bijzondere omstandigheden werden in 1925 slechts drie vergaderingen gehouden, waarin de opkomst der leden *eenmaal* zeer goed en *overigens* bevredigend was. In elk dier vergaderingen werd een wetenschappelijke voordracht gehouden, resp. door de heeren: J. H. TEN THIJE, te Utrecht, over de diagnostiek der smettelijke varkensziekten aan het cadaver; Dr. C. J. G. v. D. KAMP, te Groningen, over bacteriologisch vleeschonderzoek en Dr. H. A. VERMEULEN, te Utrecht, over rechtshandigheid. Bij wijze van korte mededeelingen of gestelde vragen, werd nog van gedachten gewisseld over: vergiftiging door insmeren met cantharide-zalf van een betrekkelijk klein gedeelte der huid bij een rund; ziekteverschijnselen, gepaard met parèse van het achterstel, voorkomende bij jonge lammeren; Brabantsche ziekte bij runderen; pijnloosheid van den dood door verbloeding en de *voor- en nadeelen* van de methode ALBRECHTSEN.

Op maatschappelijk gebied bewoog onze Afdeling zich door het houden van een conferentie met twee bestuursleden van de G. M. v. L. ter bespreking van de enttarieven.

Met betrekking tot het vereenigingsleven mochten wij ons verheugen in de toetreding van 4 leden, terwijl 2 leden, wegens vertrek naar elders, van de ledenlijst onzer Afdeling werden afgevoerd. Een groot verlies had onze Afdeling te betreuren door het onverwachtsch overlijden van het lid U. v. D. WAL te Grijpskerk, die gedurende een lange reeks van jaren een der meest getrouwe bezoekers der

vergaderingen was en zich kenmerkte door groote belangstelling in de praktische, als ook in de meer wetenschappelijke, behandelde vraagstukken, zich bovendien steeds kenmerkte door zijn collegialen geest.

Alhoewel niet meer tot de leden onzer Afdeeling behoorende, zal het groote meerendeel onzer leden toch nog zeer pijnlijk zijn getroffen door het plotseling overlijden van ons gewezen bestuurslid, P. D. BEUNDERS. Hij toch was gedurende 12 jaar onafgebroken onze verdienstelijke penningmeester en gaf bovendien telkens en telkens belangrijke mededeelingen, betreffende de vleeschkeur-wetenschap ten beste. De nagedachtenis van v. D. WAL en BEUNDERS zal bij onze Afdeeling steeds in hooge eere blijven.

Een schrille tegenstelling is voorzeker van den doodenakker naar de feestzaal. Toch heeft onze Afdeeling dit jaar zoo'n grillig verloop van 's werelds gebeuren meegemaakt. Onze laatste bijeenkomst in September toch droeg een bijzonder feestelijk karakter, omdat bij die gelegenheid werd herdacht het 60-jarig jubileum, als dierenarts, van ons geacht medelid, R. BOSSCHER te Veendam. Met groote opgewektheid is dat jubileum herdacht en de indruk werd gewekt, dat deze feestviering nog niet de laatste behoeft te zijn, die ter eere van onzen veteraan zal worden georganiseerd.

Op de algemeene vergadering werd de Afdeeling vertegenwoordigd door den secretaris en werd ons voorstel, betreffende periodieke aftreding van de redactieleden van het Tijdschrift en eventuele herverkiezing, aangenomen.

De finantieele toestand van onze Afdeeling is vrij gunstig, zoodat wij ons de weelde kunnen veroorlooven af en toe verdienstelijke, wetenschappelijke mannen van elders uit te noodigen, ons met hun kennis te verrijken.

In het bestuur had eene verandering plaats door de periodieke aftreding van den vice-voorzitter W. TEN HOOPEN, welke niet direct herkiesbaar was en werd vervangen door Dr. J. STAAL te Assen, zoodat het bestuur bestaat uit de heeren: J. M. A. VAN NES, voorzitter; Dr. J. STAAL, vice-voorzitter; J. GOEDHART, penningmeester; H. A. KROES, 1e secretaris en B. JONKER, 2e secretaris. Het aantal leden bedroeg op 31 December 61.

Groningen, Januari 1926.

De verslaggever:

H. A. KROES.

#### Vergadering van de Afd. Groningen-Drenthe, 20 Januari 1926.

Aanwezig 22 leden en Prof. Dr. L. DE BLIECK te Zeist als gast.

De voorzitter herdacht bij de opening het treurig overlijden van ons oudbestuurslid, den heer P. D. BEUNDERS.

De secretaris bracht verslag uit van den toestand der Afdeeling over 1925, terwijl de penningmeester rekening en verantwoording deed omtrent zijn gehouden beheer. De kas sloot met een voordeelig saldo van f 158.21 en de contributie over 1926 werd vastgesteld op f 23.—. Een overschot van f 5.— uit de fondsen van den cursus in vleeschkeur zal in de Afdeelingskas worden gestort.

Als lid der Afdeeling werd aangenomen de heer N. DIDDENS te Midwolda.

Prof. Dr. DE BLIECK hield daarna eene voordracht over eenige belangrijke pluimveeziekten. Nadat door spreker was gewezen op den enormen vooruitgang ten opzichte van onze kennis der pluimveeziekten en de groote noodzakelijkheid, dat de praktizeerende dierenartsen daarvan behoorlijk nota nemen, naar voren werd gebracht, behandelde spreker achtereenvolgens de Vogelpest, de Pullorum-infectie, Diphtherie en Pokken.

Deze verschillende ziekten werden uitvoerig behandeld met betrekking tot hun ontstaan en voorkomen in ons land, de oorzaken, de wijze van besmetting en verspreiding, de symptomen, de differentieel-diagnose met andere pluimveeziekten, de therapie, resp. de bestrijding langs voorbehoedenden en hygiënischen weg.

De zeer duidelijke uiteenzetting van Prof. Dr. DE BLIECK, de sprekende praeparaten en lichtbeelden wekten een groote belangstelling bij de aanwezigen en terecht kon de voorzitter, namens allen, den spreker hulde brengen voor zijn ge-

houden voordracht. Eenige gestelde vragen werden welwillend beantwoord en gaven aanleiding tot nog meerdere belichting der materie.

Na zoo'n welbesteden middag op wetenschappelijk gebied lieten zich ook andere eischen van het lichaam gelden en het was de restaurateur van de Harmonie, die ons in de gelegenheid stelde, daaraan naar behooren te voldoen.

KRÖES.

Lid geworden van de Alg. Afd. : M. DEN HARTOG, te Schalkwijk en B. A. C. CAPEL te Heelsum.

„ „ „ „ Afd. Groningen-Drenthe : N. DIDDENS, te Midwolda.

„ „ „ „ „ Limburg : C. H. SEEGERS, te Gennepe.

---

## BERICHTEN.

---

### VLEESCHHYGIËNE.

Op het programma van de Achtste Algem. Jaarvergadering van den Ned. R.K. Hanzebond van Slagerpatroons, te 's-Gravenhage op 9 en 10 Febr. 1926 te houden, komen ter behandeling eenige Afdeelvingsvoorstellen voor, welke ik hier even wil vermelden, daar ze in min of meerdere mate in verband staan met de Vleeschkeuringswet.

Zoo stelt de Afd. Utrecht voor *er bij de regeering op aan te dringen, dat ook de fijne vleeschwaren onder de Vleeschkeuringswet worden gebracht.* In de daarbij behorende toelichting wordt naar voren gebracht, dat tot heden in bijna alle kruidenierswinkels en in alle mogelijke buurtwinkels en dergelijke, fijne vleeschwaren worden verkocht, hetgeen, uit een hygiënisch oogpunt bezien, geenszins is aan te bevelen. De slagerijen ondervinden van dit alles veel nadeel, daar zij wel aan de gestelde eischen der Vleeschkeuringswet moeten voldoen.

Een ander voorstel houdt in, om *er bij de regeering op aan te dringen uitstel te krijgen van uitvoering van de Vleeschkeuringswet in Juni 1927, zoonoodig beperking van te maken onkosten,* daar vele slagerepatroons moeilijk aan de gestelde eischen kunnen voldoen, terwijl het vaak, door de kleine behuizing, niet mogelijk is, de noodige veranderingen aan te brengen.

Eigenaardig is het, dat in de toelichting van het eerste voorstel op de verplichte verbouwing wordt gewezen, terwijl men in het tweede voorstel juist weer uitstel wil verkrijgen van deze verplichting. Afgezien van deze kwestie, is het echter verder dringend noodzakelijk, dat er in ons geheele land een behoorlijke contrôle komt op vleeschwaren, daar deze nu in sommige gemeenten wél, in andere niet aan keuring zijn onderworpen.

In een verder voorstel wordt verzocht, *de bepalingen, vervat in de Vleeschkeuringswet en betrekking hebbend op het bevroren vleesch, ook in het vervolg in toepassing te brengen op het gekoelde vleesch, het z.g. Chilled Meat.* Er wordt daarbij de aandacht gevestigd op het feit, dat de verkoopers van chilled meat dit beschouwen als te zijn niet „bevroren”. Het vleesch wordt aan het publiek als versch vleesch verkocht, waardoor den slagere-verkoopers van Hollandsch versch rundvleesch een oneerlijke concurrentie wordt aangedaan. Bovendien wordt er nog op gewezen, dat door sommige keuringsdiensten het chilled meat, wanneer inwendig ijsvorming wordt aangetroffen, aangeduid wordt als bevroren vleesch en van dezelfde aanduidingen voorzien. Dit geldt als een bewijs, hoe klein het verschil tusschen beide soorten vleesch is.

Inderdaad lijkt het chilled meat meermalen volkomen op bevroren vleesch, zoals ik zelf eenige keeren heb opgemerkt. Er is dan m. i. niets tegen om het in deze gevallen dan ook geheel als bevroren vleesch te beschouwen.

Een vierde voorstel houdt in, *de herkeuring volgens de Vleeschkeuringswet zoodanig te regelen, dat degene, die de herkeuring verlangt, zelf den herkeuringszeantz*

*kan beneemen*. In de hierbij behorende toelichting wordt gezegd, dat tot heden steeds de herkeuring bij gemeente-verordening is geregeld, waarbij het dikwijls voorkomt, dat de keuringsveearts op advies van den plaatselijken Directeur (dus door hem, die de eerste keuring heeft verricht) is benoemd, hetwelk mogelijk tot verkeerde praktijken zou kunnen leiden.

Hier wordt een zeer moeilijke kwestie aangeroerd. Voor den keuringsambtenaar is een herkeuring altijd zeer onaangenaam, waar tegenover staat, dat de eigenaar van het geslachte dier zich verongelijkt acht en zooveel mogelijk tracht, de uitspraak gewijzigd te krijgen. Beide partijen staan dus min of meer vijandig tegenover elkaar. Al wordt de keuringsambtenaar benoemd op advies van het Hoofd van den Dienst, wil dit nog geenszins zeggen, dat tusschen deze beide personen geheel overeenstemming bestaat. Dit is in de praktijk toch al wel voldoende gebleken. Ik betwijfel verder echter sterk, of degene, die de herkeuring verlangt, steeds een geheel onpartijdige keuringsveearts zal benoemen.

Een ander voorstel verzoekt *wijziging te verkrijgen van het blauwe stempelmerk in het roode stempelmerk*. De toelichting zegt, dat de „keuringsdienst” verbiedt de stempels van het vleesch te verwijderen. Verder wordt beweerd, dat, als van blauwe stempels dragend vleesch een rollade of gehakt wordt gemaakt, dit vooral na de bereiding een onsmakelijken aanblik heeft. *Meermalen* zou het zelfs voorgekomen zijn, dat clientèle, die soepvleesch van met stempelmerken voorzien vleesch gebruikt hadden, *sterk paarsgekleurde soep* of soepvleesch op hun bord hadden. Als dit dan zoo dikwijls voorkomt, is het wel verwonderlijk, dat men nooit van dergelijke gevallen hoort. Mij is althans geen enkel geval van zulk een sterk paarsgekleurde soep bekend. Dat gehakt of een rollade door de blauwe stempels een onsmakelijken aanblik zouden krijgen, meen ik ook te moeten betwijfelen. Het valt integendeel juist op, dat, als gekeurd vleesch in kleine stukjes is gesneden, men aan dergelijk kort vleesch nooit eenige aanduiding van een stempel kan terugvinden. Hier wordt m. i. schromelijk overdreven.

#### Abattoirs.

De gemeenteraad van *Hilversum* stelde f 10.300.— beschikbaar voor het maken van een spoorwegverbinding naar het abattoir en het bouwen van een waaggebouwtje.

In een door den Burgemeester van *Vlissingen* in den Raad uitgesproken Nieuwjaarsrede werd o. m. gezegd, dat het combineeren van de eischen der 3 partijen, n.l. de gemeenten Vlissingen, Middelburg en de Stoomvaart-Mij. Zeeland, voor den bouw van een gemeenschappelijk abattoir veel geduld vereischte.

Een ontwerp, met rentabiliteitsberekening, dat, naar de burgemeester hoopte, de gewenschte oplossing zou brengen, is dezer dagen gereedgekomen.

De gemeenteraad van *Woubrugge* heeft besloten tot den bouw van een slachthuis.

B. en W. van *Breda* stellen den Raad voor, voor de oprichting van een openbaar slachthuis, zonder directeurswoning, den prijs van den grond inbegrepen, een crediet van f 530.000.— te verlenen. Uit een voorloopig opgemaakte exploitatierekening blijkt, volgens B. en W., dat bij heffing van matige keur-, slacht- en koelloonen de inrichting zichzelf kan bedriepen.

B. en W. van *Lochem* hebben met de slaggers een bijeenkomst gehad ter bespreking oprichting van een abattoir, waarbij bleek, dat niet alle slaggers de noodzakelijkheid van de oprichting van een slachthuis inzagen. Door B. en W. werd een commissie uit de slaggers benoemd, die verder met hen hierover zal raadplegen.

Te *Zutphen* heeft in Januari j.l. een vergadering plaats gehad van de slaggers-vereening aldaar, ter behandeling van de vraag, of een abattoir, in verband met de eischen, die de Vleeschkeuringswet in Juni 1927 stelt, noodig is. Onder de aanwezigen, waaronder de burgemeester, de weth. van openb. werken, collega HEIJMANS en vele slaggerspatroons, liepen de meeningen omtrent de wenschelijkheid van een slachthuis te Zutphen nogal uiteen.

DE G.



### Mond- en klauwzeer-instituut op Riems.

Professor Veterinair Dr. OTTO WALDMANN te Greifswald is benoemd tot Directeur en Professor bij het Staats-onderzoekingsinstituut op het eiland Riems.

### Encyclopedie Tierheilkunde und Tierzucht.

Van D. B. CENTEN'S Wetenschappelijke Boekhandel, Amsterdam, ontvingen wij een proefvel van deze Encyclopedie „der praktischen Nutztierkunde“, uitgegeven door Prof. Dr. VALENTIN STANG (Berlijn) en Prof. Dr. DAVID WIRTH (Weenen) en waarvan het eerste gedeelte pas verschenen is. Het werk zal verschijnen in maandelijks afleveringen, met afbeeldingen. 5 Afleveringen vormen 1 band; het geheel zal 8 banden groot zijn. Prijs per band M. 40.—.

### De engels-indiese Veeartsenijkundige Dienst.

In the Veterinay Journal 1926 no. 2, blz. 64, komt een redactioneel artikel voor „The unenviable position of the indian veterinary Service“ waarin geklaagd wordt over den onvoldoenden toestand en inrichting van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst in Engels-Indië. Ook de bezoldiging is onvoldoende en de laatste decentralisatie heeft den toestand verslechtert. De redactie raadt het Government of India aan een voorbeeld te nemen aan Zuid-Afrika, wat betreft inrichting van dienst en zegt: *The Indian veterinary Service, decentralised and relegated to the background, with no co-ordinating authority as it is constituted at present, cannot produce the results necessary for the progress of Indian Agriculture.* (Dit aan het adres van mopperende hollanders, die altijd alles in de engelse kolonies beter vinden dan bij ons).  
VR.

### Wijziging Reglement Rijksseruminrichting,

KONINKLIJK BESLUIT van den 14den Januari 1926, tot wijziging en aanvulling van het bij Koninklijk Besluit van 29 Juli 1913 (Staatsblad No. 338) behorende Reglement der Rijksseruminrichting (Staatsblad No. 6).

Artikel 1. In plaats van „Minister van Landbouw, Nijverheid en Handel“ wordt gelezen: „Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw“.

Artikel 3. Sub 1 wordt na „entstoffen“ gelezen: „van biologische preparaten en van middelen ter verdelging van muizen en ratten“; in de laatste alinea, achter „Directeur-Generaal“ in te lusschen de woorden: „of door den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst“.

Artikel 4. Na „verricht“ wordt de punt door een komma vervangen, en voorts gelezen: „behoudens afwijkingen, toe te staan door den Directeur-Generaal onder door dezen te stellen voorwaarden, en overigens met inachtneming van het bepaalde bij artikel 3 van het Koninklijk Besluit van 23 Februari 1922, Staatsblad No. 82. De 2e en 3e alinea vervallen.

Artikel 6. In de eerste alinea wordt in plaats van: „De levering van sera en entstoffen geschiedt“, gelezen: „De levering der verschillende preparaten en het verrichten der onderzoekingen geschieden“.

De 2e alinea vervalt.

Artikel 7. De 2e alinea wordt gelezen als volgt:

„Onder zijne bevelen kunnen, ter beoordeeling van den Minister, aan het hoofd der afdelingen afdelingschefs staan, die jegens hem veran woordelijk zijn voor den gang der werkzaamheden aan hunne afdelingen. Indien aan het hoofd der afdelingen afdelingschefs staan, wordt een hunner door den Minister aangewezen om den directeur bij afwezigheid of ontstentenis te vervangen; zijn er geen afdelingschefs, dan wordt een der andere ambtenaren daartoe aangewezen“.

De 3e alinea vervalt.

Artikel 9. „en vaste bedienden“ vervalt.

Artikel 10 vervalt.

Artikel 11 wordt artikel 10 en gelezen als volgt:

„De directeur en de ambtenaren oefenen de veeartsenijkundige praktijk niet

uit. Zij behoeven, evenals de beambten, vergunning van den Minister tot het bekleeden van openbare of bijzondere betrekkingen".

Artikelen 12 en 13 worden artikelen 11 en 12.

Artikel 13 (oud). In de eerste alinea achter „Hij regelt", in te lusschen: „in overleg met den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst,";

in de tweede alinea achter „stelt" in te voegen: „, in overleg met den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst,".

Artikel 13 (nieuw). Hij geeft den Minister, den Directeur-Generaal en den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst op verzoek of uit eigen beweging advies en inlichtingen betreffende de inrichting.

Artikel 14. Te lezen als volgt: „Hij behoeft voor langere afwezigheid dan 2 dagen verlof van den Directeur-Generaal, aan te vragen door tusschenkomst van den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst".

Artikel 15 vervalt.

Artikel 16 wordt artikel 15; in dit artikel vervalt de laatste zin.

Artikel 17 wordt artikel 16; in de 1e alinea wordt na „ambtenaren" gelezen: „en de beambten". In de 2e alinea wordt na „ambtenaren" gelezen: „en beambten". In de 3e alinea wordt na „ambtenaar" gelezen: „of een beambte".

In de 1e alinea achter „directeur" in te voegen: „, in overleg met den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst".

In de 4e alinea in plaats van „Directeur-Generaal" te lezen: „Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst".

Artikel 18 wordt artikel 17; in de 1e alinea wordt na „ambtenaar" gelezen: „of een beambte"; in de 3e alinea wordt in plaats van „gevorderd" gelezen: „vereischt" en in plaats van „Directeur-Generaal", „Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst".

Artikel 19 wordt artikel 18; na „ambtenaren" wordt gelezen: „en beambten".

Artikel 20 wordt artikel 19. Dit artikel wordt gelezen als volgt:

„Wanneer, ter beoordeeling van den directeur, het gewenscht is eene voorlezing te doen houden voor, op het gebied van den Landbouw of van de Veeartsenijkunde werkzame, vereenigingen, pluimvee- of konijnenfokkerijen, is de ambtenaar, die daartoe door den Directeur wordt aangewezen, verplicht hieraan te voldoen".

De 2e alinea vervalt.

Artikel 21 wordt artikel 20; na „ambtenaar" wordt gelezen: „of beambte".

Artikel 22 wordt artikel 21; na „ambtenaar" wordt gelezen: „of beambte".

Artikel 23 wordt artikel 22.

Artikel 24 wordt artikel 23; dit artikel wordt gelezen als volgt:

„Aankopen of bestellingen vanwege de Rijksseruminrichting worden niet gedaan zonder goedkeuring van den directeur".

Artikel 25 wordt artikel 24.

Artikel 26 wordt artikel 25; de eerste alinea vervalt.

In de 2e alinea wordt in plaats van „dit" gelezen: „het" en na „ambtenaar" „beambte".

De laatste alinea vervalt.

#### Jaarboekje.

Het Diergeneeskundig Jaarboekje 1926 is verschenen en voor niet-leden verkrijgbaar à f 2.50.

#### Errata in het jaarboekje 1926.

In de lijst van dierenartsen moet het \* vervallen voor de namen van: D. H. V. D. BOSCH te Zwolle, H. BURGGRAAF te de Bilt, Dr. J. v. DORSSEN te Winschoten, J. M. DIJKSTRA te Leeuwarden, S. KNÖPS te Sommelsdijk, H. v. NIEUWENHUIZEN te Harderwijk en C. H. SEEGBERS te Gennep. De naam J. M. v. SLOTEN te Abcoude moet vervallen, terwijl aan de lijst moeten worden toegevoegd de namen van B. A. C. CAPEL te Heelsum, 1925, en G. C. DE BOER te ?, 1925.

De telefoonnummers van B. L. LEOPOLD, dierenarts en adj. directeur der Alg. Ond. Mij. t. verz. van paarden en rundvee „Groningen”, op blz. 39, zijn niet: 75 (bureau) en 2130 (huis), doch: 2138 (bureau) en 2310 (huis).

\* Op blz. 84 is aangegeven, dat voor Roosendaal (Keuringskring Rheden) een afzonderlijk stempelmerk bestaat, terwijl feitelijk voor Roosendaal het stempelmerk „Rheden” geldt.

\* Op blz. 52 zijn achter den naam K. F. WIERSUM te Groningen de letters V. C. weggevallen.

\* Op blz. 57 moeten de \*\* achter den naam van H. A. DRIESSEN vervallen.

Op blz. 89 onder den Keuringsdienst Nieuwerkerk a. d. IJssel moet vervallen: „Zevenhuizen”. en op blz. 90 bij Zevenhuizen in plaats van „K: zie Nieuwerkerk a. d. IJssel” moet worden gelezen: K: C. C. WEERTMAN (P.).

### Besmettelijke Veeziekten in Nederland in Januari 1926.

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

*Mond- en hlawwezer*: bij 653 (515) eigenaars, waarvan in Groningen bij 39 (65) eig., Friesland bij 69 eig., Drente bij 30 (134) eig., Overijsel bij 38 (35) eig., Gelderland bij 79 eig., Utrecht bij 18 (15) eig., Noordholland bij 17 (21) eig., Zuidholland bij 100 (190) eig., Zeeland bij 22 (25) eig., Noordbrabant bij 21 (30) eig., Limburg bij 29 eig.

*Malleüs*: 6 gevallen bij 1 eigenaar in Overijsel, te Enschede.

*Scabiës* (Sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap:

257 gevallen bij 45 eig. (773 bij 72 eig.), waarvan in Groningen 68 bij 17 eig. (115 bij 18 eig.), Friesland 67 bij 10 eig. (357 bij 32 eig.), Drente 8 bij 2 eig. (30 bij 5 eig.), Overijsel (168 bij 4 eig.), Gelderland 1 (paard), Utrecht 33 bij 4 eig. (16 bij 3 eig.), Noordholland 27 bij 6 eig. (40 bij 5 eig.), Zuidholland 53 bij 5 eig. (26 bij 2 eig.), Noordbrabant (21 bij 3 eig.).

*Rotkreupel* bij schapen: 51 gevallen bij 10 eig. (1005 bij 49 eig.), waarvan in Groningen 16 bij 4 eig. (109 bij 14 eig.), Friesland 15 bij 2 eig. (26 bij 8 eig.), Drente 6 bij 1 eig. (1), Noordholland 13 bij 2 eig. (839 bij 24 eig.), Zuidholland (30 bij 2 eig.), Noordbrabant 1.

*Anthrax*: 37 gevallen bij 30 eigenaars, waarvan in Friesland 7, waarbij 1 varken, bij 5 eig., Drente 1, varken, Overijsel 3 bij 2 eig., Gelderland 4, waarbij 2 paarden, bij 3 eig., Utrecht 7, waarbij 1 paard, bij 7 eig., Noordholland 2 bij 2 eig., Zuidholland 8 bij 5 eig., Noordbrabant 3 bij 3 eig., Limburg 2 bij 2 eig.

---

## PERSONALIA.

Benoemd: tot eere-voorzitter van de N.-I. Ver. v. Diergeneesk. en Dierenteelt W. v. D. BURG, gepens. Kolonel Paardenarts N.-I. L.

Belast met den dienst in veertsenijkundigen ambtsking Serang met standplaats van dien naam, de gouv.-veearts Dr. H. J. KLASSEN.

Overgeplaatst van Waingapoe naar Bandoeng: Dr. P. E. HANNEMANN; van Koedoes naar Kediri: B. BONGA; van Bandoeng naar Koedoes: J. B. BLOEMENDAL.

Verhuisd van Haarlem naar Buitenzorg: J. HECK; van Wolphaartsdijk naar St. Arendskerke: J. BOUDELING; van Utrecht naar Sittard: P. H. A. v. AELST (wegens benoeming tot Hoofd van den Keuringsdienst aldaar).

Overleden: P. A. GOEDHART te Lexmond.

„ : W. OOSTINGH te Malang.

„ : M. DE RIDDER te Arnhem.

## REFERATEN.

### VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

#### De oorzaak van bof.

KERMOGANT vond bij parotitis epidemica een spirochaet van 12—16  $\mu$  lengte en steeds vergezeld van een GRAM-negatieven bacil. Door cultuur van beide in den ductus Stenonianus te brengen, kon hij bij apen parotitis verwekken. In de testikel gebracht, veroorzaakten zij orchitis en soms, 7 dagen later, ontsteking van parotitis en submaxillaris. De spirochaet kan gefiltreerd worden door Chamberlandkaars het filtraat is alleen virulent, als tegelijkertijd de vergezellende bacil wordt ingespoten.

(Ref. van v. D. WALLE in N. T. v. Geneesk., 1925, II, blz 1447, uit Presse Médicale, 1925).

#### Orale enting tegen bacillaire dysenterie.

OTTEN en KIRSCHNER (Geneesk. Tijdschr. v. Ned.-Indië, 1925, 5, blz. 608) deden eenige proeven hieromtrent, die tot de volgende conclusies leidden: Het is mogelijk konijnen te immuniseren tegen dysenterie (SHIGA) door orale toediening van doode bacillen. Hierdoor wordt een immuniteit opgewekt, zoowel tegen parenterale als enterale infectie, die sterker is dan de door subcutane vaccinatie verkregene (altans bij toediening van groote hoeveelheden, 50—100-maal de subcutane dosis). Het serum is anti-toxinehoudend. Om de praktische waarde van deze entmethode te kunnen beoordeelen, zal zij op groote schaal moeten worden toegepast.

#### Tetrachloorkoolstof-vergiftiging bij mensen.

STRAUB en KOUWENAAR (Geneesk. Tijdsch. v. Ned.-Indië, 1925, blz. 624 en 646) pasten tegen mijnwormziekte de tetrachloorkoolstofkuur toe, zooals die tegenwoordig veel wordt voorgeschreven. De werking is gewoonlijk beter dan van ol. chenopodii, de patiënten nemen het liever en het is goedkoper. Voorloopig ging deze medicatie zonder bezwaren, toen er eenige vergiftigingsgevallen kwamen: de patiënten hadden lichte koorts, pijn in buik en rug, soms met braken en diarree, enkele hadden icterus; de urine vertoonde bijna steeds een sterk positieve urobiline-reactie. Vier sterfgevallen kwamen voor.

De (chemies zuivere) tetrachloorkoolstof is dus in staat ernstige stoornissen te veroorzaken. Voorbeschikkend werken leverziekten en waarschijnlijk chronies alcoholgebruik. Daarnaast zijn er waarschijnlijk nog onbekende factoren. Schrijvers zijn na deze vergiftigingsgevallen huiverig geworden voor het gebruik van dit wormmiddel.

#### Schadelijke laxeermiddelen.

H. (Tijdschr. v. Sociale Hygiëne, 1925, blz. 459) wijst op de schadelijkheid van laxeermiddelen, die phenolphthaleïne bevatten (zooals purgeen, purgeentabletten, enz.). Dit middel kan, zelfs in kleine dosis (van 100 m.G.), nierbloedingen veroorzaken. Herhaaldelijk is haemorrhagiese nephritis waargenomen ten gevolge van phenolphthaleïne bevattende purgeermiddelen.

#### Bactericidie van het bloed bij normale mensen en lijdens aan staphylocokkenmycosen.

WOLFF (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1925, III, blz. 2528) deed hieromtrent eenige proeven in vitro volgens de WRIGHT'se methode en kwam tot de gevolgtrekking, dat konijnenbloed geen, en integendeel menschenbloed een vrij sterk bactericid vermogen heeft.

Bij lijdens aan acute en chroniese furunculose is dit bactericide vermogen niet verlaagd, misschien nu en dan iets verhoogd.

#### Yatren tegen amoeben-dysenterie.

KOOLEMANS BEYNEN (ref. in Geneesk. Gids, 1925, blz. 1163), had met yatren uitstekende resultaten. Hij gaf 10 dagen 3  $\times$  daags een capsule van  $\frac{1}{2}$  of  $\frac{1}{4}$  gram. Nagenoeg alle lijdens hadden gedurende de kuur diarree, verdere schadelijke gevolgen werden niet waargenomen. Bijna elke aanval van amoeben-dysenterie genas binnen korten tijd en blijvend. Van de vier dysenterie-middelen: emetine bismut-emetine-jodide, stovarsol en yatren zou het laatste het meest werkzame zijn.

### **Sterfte aan kanker.**

ALDERSHOFF geeft in het Tijdschrift van Sociale Hygiëne (1925, blz. 433) een statistiek over den kanker. In Nederland is het aantal sterfgevallen aan die ziekte vanaf 1901—1905 tot 1924 gestegen van 19,44 tot 22,38 per 1000 personen, dus een vermeerdering van ongeveer 15%.

Het aantal sterfgevallen aan kanker is bij vrouwen iets grooter dan bij mannen. Mannen lijden meer aan kanker van maag en lever. Het aantal gevallen van kanker van de vrouwelijke geslachtsorganen is gestegen van 120 tot 168, dus met 40%.

Ook in andere landen is stijging van het aantal kankergevallen waargenomen. Nu moet men hierbij echter bedenken, dat de verbeterde diagnostiek een belangrijke rol speelt. Het aantal meer uitwendig gelegen, dus gemakkelijk te herkennen kankergevallen, zoo van huid, tong, baarmoederhals, is niet toegenomen, vertoont eerder neiging tot vermindering.

Verder moet men in aanmerking nemen, dat door een algemeene verlenging van den levensduur meer mensen den (rijperen) leeftijd bereiken, waarop vooral de kanker zich openbaart. Het is dus moeilijk te zeggen, of de vermeerdering werkelijkheid is of schijnbaar. Maar ook zonder vermeerdering is de toestand somber.

### **Loodvergiftiging door brood.**

BODROS (Presse médicale, ref. in Geneesk. Gids, 1925, blz. 1241) nam loodvergiftiging waar, veroorzaakt door het eten van brood van een bepaalde bakkerij. De 37 zieken herstelden allen. Het bleek, dat het hout, waarmede de bakker zijn oven stookte, afkomstig was van voor afbraak verkochte oorlogschepen. De verf zat nog op het hout en bleek een zeer hoog loodgehalte te hebben en oorzaak te zijn van de vergiftiging.

### **Stovarsol tegen malaria en dysenterie.**

Dit in 1922 door POULÈNE FRÈRES in den handel gebracht arsenicum-preparaat (oxy-acetyl-amino-phenyl-arsenigzuur) is met succes gebruikt tegen verschillende ziekten, vooral spirochaetosen (syphilis, framboesia tropica) en ook tegen amoeben-dysenterie.

KOOPMAN vermeldt in de Geneesk. Gids, 1925, blz. 417, een geval van malaria en twee gevallen van amoeben-dysenterie, die, na vergeefse pogingen met andere medicijnen, met stovarsol genazen. Men geeft het middel per os; 3 × daags 1 tablet.

**Behandeling van furunculose met stannoxyl**, door POLIAKOFF (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1925 II, blz. 2524).

Tegen furunculose (steenpuisten) zijn reeds vele middelen aangeprezen: plaatselijke, als vochtige warmte, kwikcarbolpleister, salicylzuurpleister, permangaanverbanden, jodiumverbindingen, en algemeene als biergist en vaccins. Van biergist zag schrijver nooit een duidelijk gevolg, wel van vaccins, vooral auto-vaccins. De locale behandelingswijze verhinderen niet de recidiven.

FROUIN en GRÉGOIRE merkten op, dat de tinwerkers te Beauce nooit steenpuisten hadden en dat tinpoeder daar een volksmiddel is tegen deze aandoening. Dierproeven leerden hun, dat tin goed verdragen wordt, snel geresorbeerd wordt en lang nawerkt. Aan staphylocokken-voedingsbodems toegevoegd, belemmerde tin den anaëroben-groei, en verminderde het de virulentie der aërobe-culturen.

Stannoxyl is een mengsel van tin en tinoxyde en wordt in dosis van 0,5—1 gram per dag aangeraden tegen alle soorten van staphylocokken-infecties, als furunculose, osteomyelitis, mastitis, enz.

POLIAKOFF haalt vijf gevallen aan van furunculose, die na gebruik van stannoxyl-tabletten, gedurende 6 à 14 dagen, genezen waren.

Uit proeven bleek, dat stannoxyl geen invloed had op het bactericide vermogen van bloed van gezonde mensen.

HOOGSLAG (N. T. v. G., 1925, II, blz. 2739) deelt mede, dat al sedert jaren in den Haag tinpoeder, per os toegediend, een bekend middel is tegen steenpuisten. Ook HYMANS (N. T. v. G., 1925, II, blz. 2819) schrijft, dat tin als volksmiddel tegen steenpuisten al lang bekend is; de meest eenvoudige gebruiksvorm is, geraspt tin op een boterham strooien en flink met boter bestrijken. Dit is goedkooper dan stannoxyl.

**Een nieuwe vorm van Pseudotuberculose.** (*Pneumomykosis pseudotuberculosa cryptococcica*).

LLAMAS TORBADO en ARCINICYA (Centrallb. f. Bakt. Orig. Bd. 96, Heft 5/6, 1925) beschrijven twee gevallen van Mycosis pseudotuberculosa (een pulmonaal en een peritoneaal), door hen in Spanje waargenomen. Zij zijn van meening, dat deze aandoening meermalen voorkomt, en het is zaak te trachten, door systematies-bacteriologies onderzoek van alle *kliniese* tuberculosegevallen, ze te diagnose-tiseeren

Schrijvers kweekten hun cryptococcus (uit sputum van den patiënt) op aard-appel. Dierenting met sputum en cultuur verliepen negatief bij cavia en konijn. Een paard, subcutaan met cultuur geënt, had na 24 uren ter plaatse een oedeem en na 60 uren een abces, dat na 4 dagen geresorbeerd was. Het paard bleef verder gezond. In de oedeemvloeistof werden cryptococcen gevonden, in den abcessetter niet.

Een tweede paard, dat 4 maanden te voren een lymphangitis epizootica (door cryptococcus (RIVOLTA) had doorgemaakt en daarvan hersteld was, kreeg na enting eveneens op de entplaats een abces en na 10 dagen lymphklierzwellling; na een maand was dit dier hersteld.

De door schrijvers bij hun patiënt gevonden cryptococcus was morphologies en biologies verschillend van den cryptococcus RIVOLTA, en ook niet gelijk aan den cryptococcus, door CARPANO bij twee van malleüs verdachte paarden gevonden, of aan dien, in een cavia-long gevonden (crypt. niger), of aan dien, in een varkenslong door SAN FELICE gevonden (crypt. granulomatogenes). Ook verschilde hun cryptococcus van den crypt. lithogenes, door SAN FELICE in de lymphklieren gevonden van een rund, dat aan primair levercarcinoom gestorven was, ofschoon hun tweede patiënt ook een geval betrof met levertumor en ascites.

VRIJBURG.

E. J. ARSÓS: **Ueber eine neue, einfache Herstellungsmethode von Autovakzinen** (Münch. med. Woch., No. 43., 1925).

Volgens ARSÓS kan ieder arts in 8 minuten een zeer bruikbaar autovaccin bereiden. In een porceleinen schaalje wordt 40—60 m.gr. Yatren met een weinig secretum (slijm, etter, enz.) van den patiënt 4—5 min. lang goed gewreven, vervolgens wordt hierbij gevoegd 1—2 druppels gekookt water en alles nog eens goed tot een papje saamgewreven. Ten slotte wordt onder voortdurend omroeren nog zooveel gekookt water toegevoegd, tot ongeveer een hoeveelheid van 8 cc.M. is verkregen. Deze hoeveelheid is voldoende voor 4 injecties, welke hij intraveneus uitvoert. Bij furunculose, gonorrhoe, dysenterie, enz. kreeg hij hiermede zeer goede resultaten. Reacties van beteekenis werden niet waargenomen.

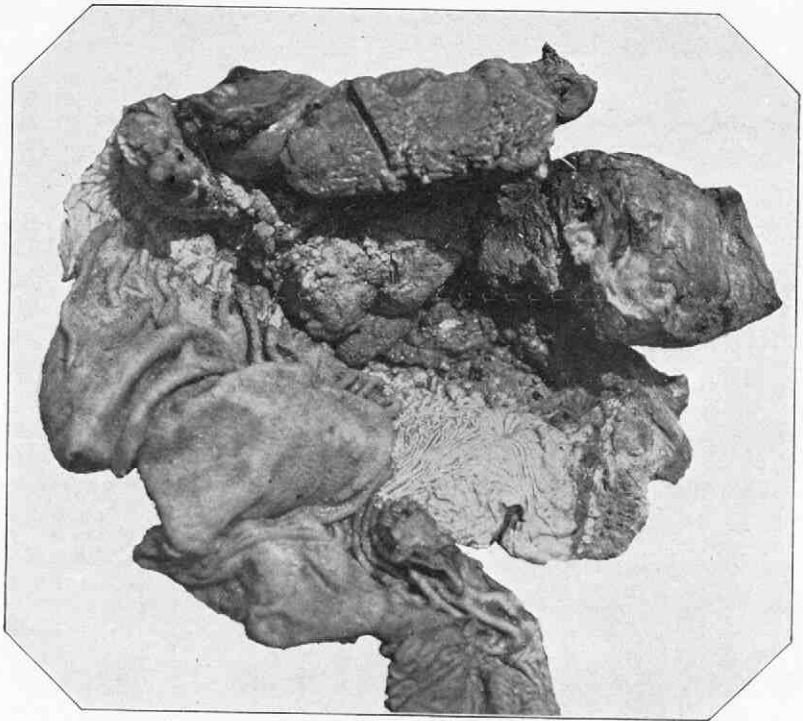
VEENENDAAL.

**Prophylaxis bij coccidiosen.**

PÉRARD (Rev. Gén. de Méd. Vét., 15 Aug. 1925) geeft op grond van de door hem verrichte onderzoekingen met betrekking tot de biologie van de coccidiënvariëteiten een aantal wenken in verband met eene rationeele prophylaxis. Door hem werd in hoofdzaak geëxperimenteerd met het konijnencoccidium. In het kort weergegeven, leidden zijne onderzoekingen tot de volgende waarnemingen:

- I. Er bestaat een vrij scherp omschreven specificiteit, zich hoogstens uitbreidend tot zeer nauwverwante soorten.
- II. De injectie wordt onderhouden door parasietendraagsters of -dragers; infectie van jonge dieren geschiedt het meest via oöcystendragende moeders.
- III. De minimum-segmentatieduur bedraagt voor het konijn 30 uren (bij 25° C.).
- IV. In een vochtig, door de temperatuur hiervoor geschikt milieu kunnen de oöcysten tot over een jaar blijven leven.
- V. Voor het blijven leven der oöcysten is de toevoer van zuurstof gebiedende eisch.





Plaveil-epitheelcarcinoom van de pars oesophagea  
van de maag bij het paard.

## NECROLOGIE.

**Dr. P. VAN HOEK. †**

Op 3 Maart is te 's-Gravenhage overleden de oud-directeur van den landbouw, dr. P. VAN HOEK, die sedert 1 Augustus van het vorige jaar wegens gezondheidsredenen zijn betrekking neerlegde. Een ernstige kwaal sloopte in betrekkelijk korten tijd dezen krachtigen man. Hij was ook onder de dierenartsen een bekende figuur, waarom ik hier enkele woorden aan zijn nagedachtenis wil wijden.

VAN HOEK was een self-made man. Van kind uit een arbeidersgezin in de provincie Groningen werkte hij zich op tot onderwijzer. Toen begon hij met zijn studie op landbouwgebied en behaalde de lagere landbouwacte. In 1890 werd hij op advies van een der examinatoren benoemd tot consulent bij de Noord-Brabantse Maatschappij van Landbouw. Hij heeft toen in de voor hem vreemde provincie een reuzenwerk verricht, heeft de eenvoudige boeren uit hun ouden sleur gehaald, een grondslag gelegd, waarop de toestanden op landbouw- en veeteeltgebied zich verder hebben kunnen ontwikkelen tot de hoogte, waarop deze thans in vele deelen van Noord-Brabant staan. Oudere dierenartsen, die het werk van VAN HOEK gedurende die tien jaren hebben meegemaakt, getuigen daarvan met grooten lof.

In 1901 werd VAN HOEK inspecteur van het landbouwonderwijs. Het spreekt vanzelf, dat de man met groote arbeidskracht, met hart voor het landbouwonderwijs en met groote kennis van zaken hier de rechte man op de rechte plaats was. De cursussen in paardenkennis, rundveekennis en hoefbeslag werden dan ook ten zeerste door VAN HOEK bevorderd. Een groote uitbreiding aan het landbouwonderwijs in al zijn geledingen had onder zijn leiding plaats.

In 1910 werd VAN HOEK geroepen tot de hooge positie van Directeur-Generaal van den Landbouw. Dit was zeker een groote stap. Uit den aard der zaak zou het niet gemakkelijk zijn de op

volger te zijn van LOVINK, die op zijn bekende, breede wijze allerlei maatregelen had ingevoerd of ingeleid. Het is zeker geen eenvoudige taak geweest, die in opzet breed ontworpen maatregelen nader uit te werken en in bijzonderheden uit te voeren, zonder aan de eene zijde aan het goede grondprincipe te raken en zonder aan de andere zijde te veel in te grijpen in bestaande toestanden en persoonlijke vrijheden der landbouwers. Verder is het voor een directeur-generaal altijd moeilijk een minister boven zich te hebben, ook persoonlijk deskundig op het speciale, in casu, landbouwgebied. Men krijgt dan zooiets van twee kapiteins op een schip, wat natuurlijk gemakkelijk aanleiding geeft tot verschil van inzicht en botsing van meening. In de derde plaats heeft de noodzakelijke bezuiniging op alle uitgaven van staatswege het den directeur-generaal van den landbouw uiterst moeilijk gemaakt, zoodat hij soms zelfs de afbraak niet kon tegenhouden van wat hij zelf met zorg had helpen opbouwen. Een omstandigheid, die het verder den directeur-generaal niet gemakkelijk maakte, lag in hemzelf. Evenals de meeste self-made men, meende hij te veel alles zelf te moeten doen; kon hij er zoo moeilijk toe besluiten aan deskundigen op speciale gebieden bijzondere onderdeelen over te laten. Dit leidt licht tot een te veel afdalen in bijzonderheden.

Niettegenstaande bovenstaande omstandigheden heeft VAN HOEK, vooral gesteund door zijn groote werkkraft en zijn kennis van de praktijk van het landbouwbedrijf, in de vijftien jaren, dat hij aan het hoofd van de Directie van den Landbouw stond, veel tot stand gebracht. Het zou mij te ver voeren, hier dit vele aan te halen, ik meen te kunnen volstaan met het noemen van enkele maatregelen op veeteeltkundig- en vooral van die op diergeneeskundig gebied.

Op zoötechnisch gebied bestond zijn grootste verdienste in het invoeren en bevorderen van de coöperatie in de veeteelt, het bevorderen van de oprichting van stierhouderijen, contrölevereeningen en fokvereeningen en van het stamboekwezen. Zeker was het meer eenheid brengen in de stamboekhouding zijn streven en is de oprichting van het Nederlandsche Trekpaardenstamboek vooral aan hem te danken. Dat hij niet een vereeniging van alle tuigpaardenstamboeken en van alle rundveestamboeken tot stand heeft weten te brengen, ligt aan omstandigheden, waarop de directeur-generaal geen invloed kon uitoefenen. Verder bevorderde

VAN HOEK de aanstelling van veeteeltconsulenten en hielp hij de kleinveeteelt. Een verdienste van den overledene is ook zeker, dat hij de paardenwet en ook de bepalingen betreffende de rundveefokkerij zoodanig wijzigde, dat zij de invoering van de moderne veeteeltbegrippen niet meer in den weg stonden, deze zelfs bevorderden. In dit opzicht begreep hij, beter dan vele andere adviseurs, de groote waarde van de vorderingen op het gebied van erfelijkheidsleer en veeteelt.

Ook op diergeneeskundig gebied heeft VAN HOEK blijk gegeven van zijn werkzaamheid. Hij was de diergeneeskunde en den dierenartsen welgezind, al meen ik niet te mogen ontveinzen, dat hij op het enge standpunt stond, dat de taak der dierenartsen alleen lag op het terrein van het voorkomen en genezen van ziekten. Hun optreden b.v. op veeteeltkundig of hygiënisch gebied werd door VAN HOEK weinig gewaardeerd of bevorderd. De nieuwe veewet, met al haar Koninklijke besluiten, is onder zijn directie uitgewerkt, gewijzigd en ingevoerd. Verder kan ik wijzen op zijn medewerking aan de invoering van de Wet op het hooger landbouw- en veeartsenijkundig onderwijs, de verheffing van de veeartsenijschool tot hoogeschool.

Zijn verdiensten op landbouwkundig gebied werden gehuldigd, doordat de Senaat der Landbouwhoogeschool hem het eeredoctoraat in de landbouwkunde aanbood.

Ter gelegenheid van het eeuwfeest van het veeartsenijkundig onderwijs werd VAN HOEK het doctoraat in de veeartsenijkunde aangeboden wegens zijn bevordering van de hoogeschoolwording en tevens omdat hij als de vertegenwoordiger beschouwd kon worden van de Regeering, die het wetsontwerp indiende, en van Regeering, die dit in de staatscourant bracht.

De Regeering benoemde VAN HOEK tot ridder van den Nederlandschen Leeuw en tot ridder in de Oranje-Nassau-orde. De herinnering aan dr. P. VAN HOEK zal zeker ook in diergeneeskundige kringen blijven voortleven.

KROON.

## INFECTIEUSE AGALACTIE BIJ GEITEN.

Rapport uitgebracht voor het 2de Internationale Congres voor Geitenteelt,  
gehouden te Fribourg (Zw.),

DOOR

Dr. L. F. D. E. LOURENS.

Infectieuze agalactie bij geiten of schapen komt in Nederland niet voor, daarom was het slechts mogelijk een verzamelreferaat over dit onderwerp samen te stellen.

Deze ziekte is het eerst waargenomen door METAXA in 1817 in Italië en beschreven onder den naam van „La Stornarella”.

In 1854 werd zij door ZANGGER geconstateerd in Zwitserland. DINELLA en PROVINZANO bestudeerden haar in 1862 in de Basilicate en in les Pouilles; deze berichtten, dat de ziekte besmettelijk is, omdat de dieren zich besmetten op de weiden, waar te voren zieke geiten zijn geweest.

BRUSASCO gebruikt in 1871 het eerst den naam „Agalaxie contagieuse, le mal del asciutto des Piémontais” voor de ziekte, die volgens ORESTE, die met MARCONI deze aandoening bestudeerde in 1882, 1886—1892, dezelfde is als de Stornarella van METAXA.

In 1889 en 1890 bestudeert VALENTINI en in 1891 ROCCO MARRA de agalassia contagiose in Italië.

In 1892 wordt zij waargenomen door BOURNAY bij geiten in de Oost-Pyreneeën.

HESS en GUILLEBEAU gaven in 1893 een uitvoerige beschrijving, terwijl in 1896 CELLI en DE BLASI berichtten, dat het hun gelukt was deze ziekte te verwekken door subcutane infectie van zieke melk, en in 1906, dat de smetstof dezer ziekte filtreerbaar was.

BARTHÉLEMY beschreef haar in 1894 als Rhumatisme arthritique in Frankrijk en in 1895 SCHOSSLEITNER in Tyrol als infectieuze agalactie der Ziegen.

In 1912 publiceerde CARRÉ zijn uitvoerige onderzoekingen.

In 1917 werd de ziekte waargenomen door SERGENT bij geiten in Algiers.

In 1924 werd door BRIDRÉ en DONATIEN bericht, dat het gelukt zou zijn de bacillen der contagieuze agalactie in vitro te kweken.

Deze ziekte komt uitsluitend voor in de bergstreken in Italië, Zwitserland, Tyrol, in het Zuiden van Frankrijk, in de Pyreneeën en in Algiers.

Voornamelijk worden geiten aangetast, doch ook schapen zijn er gevoelig voor. Bij runderen is zij niet waargenomen.

Dieren van elken leeftijd worden aangetast, niet alleen gedurende de lactatieperiode, doch ook lammeren, bokken en castraten.

Gewoonlijk openbaart zij zich in het voorjaar, komt gedurende den geheelen zomer voor en verdwijnt in het koude jaargetijde.

Door de herders in Italië was reeds opgemerkt, dat in de Campagna Romana bepaalde plaatsen voorkwamen, waar steeds de schapen werden aangetast door een ziekte, waardoor de melkproductie sterk verminderde. Zij noemden deze ziekte *Mal de sito* = Ortskrankheit; zij namen derhalve reeds aan, dat deze ziekte besmettelijk was.

In 1871 gelukte het BRUSASCO gezonde geiten te besmetten door insmeren van zieke melk op den uier, waardoor de typische ziekteverschijnselen werden opgewekt.

Hoewel reeds door nauwkeurige, klinische waarnemingen en kunstmatige proeven door MARRA, LABAT, BOURNAY e. a. het infectieuze karakter voldoende was vastgesteld, gelukte het echter VALENTINI, GUILLEBEAU en HESS niet, nòch door contact, nòch door inspuiting in den uier of subcutis van melk, vocht uit gewrichten of oogen, of pus uit abscessen de ziekte over te brengen. Evenals bij zooveel andere infectieziekten, zijn ook hier weersgesteldheid, voedingstoestand der dieren en hygiënische verhoudingen factoren, die een infectie bevorderen of tegengaan.

Door ORESTE en MARCONI zijn uit de melk 4 soorten micrococcen gekweekt. Met drie daarvan waren zij in staat bij inspuiting in den uier een catarrhale ontsteking te verwekken; de 4de gaf een interstitieele mastitis. Op grond dezer onderzoekingen durfden zij niet concludeeren de oorzaak dezer aandoening te hebben gevonden.

BOURNAY en LECLAINCHE gelukte het niet iets te kweken, nòch op aërobe, nòch op anaërobe culturen.

In 1906 hebben CELLI en DE BLASI experimenteel aangetoond, dat de agalactie van schaaap en geit een besmettelijke ziekte is, waarvan de smetstof in de melk aanwezig is. Het gelukt echter niet langs bacteriologischen weg, noch cultureel het agens aan te toonen.

De smetstof is filtreerbaar, zij passeert de BERKEFELD-kaars. Met gefiltreerde melk is het mogelijk zoowel door inspuiting in den uier als in het uierweefsel, als ook door subcutane, intraveneuse of intra-oculaire inspuiting een volledig ziektebeeld op te wekken.

In de allereerste periode van de ziekte is het virus het meest virulent. Vrij spoedig verliest het zijn virulentie. Bij bewaren gedurende 2 maanden bij 14° C. is het avirulent, eveneens bij verhitting op 40—45° C. gedurende 1 uur.

In 1912 gaven MARRA en COCCIANI aan, dat ook in het koortsstadium het bloed virulent is.

Op grond van zijn in 1912 gepubliceerde onderzoekingen komt CARRÉ tot de conclusie, dat dieren, lijdende aan agalactie, langen tijd, tot minstens 8 maanden, virulente melk kunnen uitscheiden, zelfs tot aan een totale uieratrofie.

Om besmettingsgevaar op te leveren, moeten de dieren open



laesies hebben; zoowel in de tranen als in het vocht uit ulceraties komt smetstof voor.

Experimenteel kan men de ziekte op elke wijze overbrengen, zoowel door oppervlakkige verwondingen als door subcutane, intraveneuse, intramammaire of intra-articulaire inspuiting.

CARRÉ meent, dat de natuurlijke besmetting het meest geschiedt langs het digestiekanaal.

Het verschil in meening tusschen CELLI, DE BLASI, COCCIANTI en CARRÉ bestaat in hoofdzaak hierin, dat de drie eerste onderzoekers meenen, dat de smetstof slechts aanwezig is in de secreta in het eerste stadium der ziekte, de laatste, dat zelfs na maanden nog virulente vochten worden uitgescheiden. Op grond van zijn uitvoerige onderzoekingen schaaft FLÜCKIGER zich geheel aan de zijde van CARRÉ, wat betreft het bestaan van virusdragers, dus van dieren, welke geruimen tijd smetstof blijven produceeren. Duidelijk heeft FLÜCKIGER ook waargenomen, dat de besmetting door smetstof overbrengen kan worden verspreid.

Aan BRIDRÉ en DONATIEN zou het gelukt zijn in 1923 zoowel uit den inhoud van een specifiek aangetast gewricht, als uit virulente melk het virus in serumbouillon te kweken. Na 8 dagen bij 37° C. ontwikkelt zich een lichte, wolkachtige ring, die zich uitbreidt, maar niet afzakt in het buisje.

Het groeit zoowel aëroob als anaëroob. In buisjes bouillon, afgedekt met parafine-olie, vormt zich de ring onmiddellijk onder de bedekkende laag en eindigt halverwege het buisje.

Op serumagar ontwikkelen zich kleine koloniën met onregelmatige contouren, omgeven door een gekleurden ring, welke langzaam vervloeit. Ook op gestold serum wordt een dergelijke cultuur verkregen.

Na eenige overentingen verkrijgt men snellere ontwikkeling, zoodat na  $\pm$  20 overentingen de culturen reeds 36 uur daarna tot ontwikkeling kwamen. Met  $\frac{1}{2}$  c.c. van de 7de cultuur kan bij een schaap een typische arthritis worden verwekt, met 1 c.c. van dezelfde cultuur subcutaan een specifieke mastitis en met de 20ste cultuur werd een specifieke arthritis gevolgd door een keratitis. Al deze culturen waren gegroeid onder parafine-olie.

Het microscopisch preparaat voor de 10de cultuur, gekleurd volgens GIEMSA, na fixatie voor de kleuring MAY-GRUNWALD, gaf een zeer fijn micro-organisme te zien, 2—5  $\mu$  lang, zeer polymorph, als vibrio's tot spirochaeten. Soms aan de uiteinden sterk gekleurde granula, vooral bij oude culturen, die dan op kleine coccen gaan lijken.

De micro-organismen zijn zeer beweeglijk: cultureel en microscopisch gelijken zij op de organismen der peripneumonia contagiosa van NOCARD en ROUX.

Na een incubatietijd van 14—20 dagen, welke volgens FLÜCK-

KIGER bij kunstmatige besmetting 6—30 dagen of gemiddeld 11 dagen zou duren, treden de iste ziekteverschijnselen op.

METAXA beschreef het ziektebeeld als een chronisch verloopen-de ziekte met als hoofdverschijnselen een plotseling pijnloos, zonder ontstekingsverschijnselen verloopende uieraandoening, waarbij de melkproductie sterk vermindert, resp. geheel ophoudt, en dikwijls gepaard gaande met kreupelheden en oogontstekingen.

In de verschillende, sinds dien tijd bestudeerde, epizoötiën is gebleken, dat, hoewel deze ziekte gewoonlijk subacuut of chronisch verloopt, somtijds ook een zeer acuut ziekteproces kan optreden, dat na 5—8 dagen letaal eindigt.

Vanaf het begin vertoonen de dieren hooge koorts tot  $41^{\circ}$  C., de ontstekingsverschijnselen van uier, gewrichten en oogen zijn heftig, sterke vermagering treedt op en als regel sterft 75—80 % der aangetaste dieren.

Bij het subacuut en chemisch verloop treden na lichte, algemeene ziekteverschijnselen, als temp.verhooving en digestiestoornissen, welke verschijnselen vaak zoo licht zijn, dat ze niet worden opgemerkt, plotseling kreupelheden, verminderde melkgift, oogontsteking en locale abscesvorming op. Niet altijd is dit ziektebeeld geheel compleet; in het eene geval treden de uieraandoeningen meer op den voorgrond, in andere gevallen hoofdzakelijk de kreupelheden of oogaandoeningen.

Bij de uieraandoening zijn gewoonlijk beide uierhelften in het ziekteproces betrokken. De melk is belangrijk verminderd, de vloeistof wordt sereus, geelachtig, visceus, brokkelig, soms met bloed gemengd. Het melken is moeilijk en pijnlijk, de smaak is zout of bitter.

Spoedig schrompelt de uier geheel in, somtijds met vorming van harde knobbels. Zelden vormen zich er abscessen.

De kreupelheden zijn een gevolg van gewrichtsaandoeningen. Meestal zijn de carpus, de tarsus en de kogelgewrichten aangedaan; niet zelden zijn ook het elleboogs-, knie- en heupgewricht in het proces betrokken.

Het is een arthritis en peri-arthritis, die de beweging moeilijk, zoo niet onmogelijk maakt en niet zelden aanleiding geeft tot het ontstaan van periarthriculaire abscessen.

De oogaandoening begint met een conjunctivitis en keratitis. De cornea wordt troebel, melkachtig met vaatvorming aan de peripherie. De voorste oogkamer suppureert, de oogbol is vergroot en op de sterk gespannen cornea ontstaan ulcera. In ernstige gevallen scheurt de cornea, de iris prolabeert in de wondranden, de lens is geluxeerd en het gewrichtsvermogen is verloren. In minder ernstige gevallen herstellen zich de zweertjes op de cornea en resorbeert het exsudaat in de oogkamer. Niet zelden ontstaan er ook koude abscessen in de parotis en in de subcutis.

Drachtige dieren verwerpen dikwijls als gevolg van het algemeen ziek zijn, terwijl op tijd geboren lammeren sterven, doordat zij te zwak worden geboren en de moeders geen voldoende melk geven. De baarmoeder is evenwel niet in het ziekteproces betrokken.

Bij bokken, rammen en castraten ontstaat dikwijls een ontsteking van het scrotum. Meestal vindt men in een aangetaste kudde de verschillende ziekteverschijnselen al of niet gelijktijdig bij de zieke dieren aanwezig.

FLÜCKIGER geeft op, dat bij melkgeiten in 100 % de uier, in 57 % de gewrichten en in 13 % de oogen zijn aangedaan. Volgens GIOVANOLI kunnen alleen de oogaandoening of het gewrichtslijden het ziekteproces beheerschen, hoewel in het meerendeel der gevallen de uier in het proces is betrokken.

De duur van het ziekteproces is zeer verschillend, gemiddeld wisselt het van 20—30 dagen. In het meerendeel der gevallen genezen de aangetaste dieren en niet zelden herstelt zich de melksecretie nagenoeg geheel bij een volgende lactatieperiode. Ten gevolge van de ernstige kreupelheden, decubitus en sterke vermagering is afslachten dikwijls noodzakelijk. Als totaal verlies wordt opgegeven van 10—15 % der aangetaste dieren.

De behandeling der aangetaste dieren is tot heden vrij wel zuiver symptomatisch geweest, waarbij gebruik is gemaakt met wisselend succes van meerdere chemische middelen, als carbolzuur, methyleenblauw, trypanblauw, kollargol, bacillol, bismuthpreparaten, enz.

Eveneens zijn toegepast meerdere biologische preparaten, welke ook bij uieraandoeningen van runderen worden aanbevolen.

In 1912 bereidde CARRÉ een serum tegen deze ziekte. Als antiëen gebruikte hij het exsudaat uit de borstholte van een schaap, dat zich daar vormde na de insputing van een oplossing van glutine-caseïne en smetstof uit een zieken uier. Op deze wijze werd gemiddeld 500—800 gram vloeistof verkregen voor de hyperimmunisatie.

Met het op deze wijze bereide serum werden experimenteel curatief zoowel als preventief gunstige resultaten verkregen.

Met dit serum en deze smetstof, simultaan toegepast, zouden geiten actief kunnen geënt worden.

In de praktijk schijnen deze methoden geen ingang te hebben gevonden.

In 1918 is door MARRA eveneens een serum bereid en volgens GIOVANOLI zou het hem zijn gelukt uit het uiersecret een entstof te maken, waarmede in Italië gunstige resultaten worden verkregen. Deze entstof, waardoor de gezondheidstoestand der dieren niet wordt verstoord en die hun een voldoende onvatbaarheid zou

geven voor een natuurlijke infectie, wordt thans bereid door Dr. COCCIANI.

Voorts zijn door FLÜCKIGER 2 preparaten bereid uit de vruchtvliesen en het vruchtwater van dieren, welke gedurende de drachttigheid ziek zijn geweest. Omtrent de hiermede verkregen resultaten is nog niets bekend.

De mogelijkheid de smetstof dezer ziekte in vitro te kunnen kweken, opent belangrijke perspectieven voor een meer rationeele behandeling.

Zoolang echter dit vraagstuk niet is opgelost, zal men dezelfde prophylactische maatregelen moeten nemen, welke bij elke besmettelijke ziekte, in toepassing worden gebracht en waarbij de volle aandacht moet worden gewijd aan de genezen dieren, omdat onder deze smetstofdragers kunnen zijn, die volgens CARRÉ minstens 8 maanden gevaar opleveren voor de gezonde dieren.

#### *Naschrift.*

Ter gelegenheid van het Congres demonstreerde Dr. FLÜCKIGER aan het abattoir te Fribourg eerst eenige levende geiten, lijdende aan deze ziekte, en later de sectie dezer dieren.

Zij waren chronisch ziek met geatrophieerde uiers, waarin harde knobbels, terwijl tevens oogaandoeningen en gewrichtsontstekingen bestonden. Het klinische beeld deed eenigermate denken aan de pyobacillose, zooals men bij uitzondering bij runderen ziet, n.l. wanneer naast den uier, oogen en gewrichten zijn aangedaan. Behalve enkele streptococci en staphylococci komen in de uiersecretia en etter constant pyogenesbacillen voor, welke ook in het meerendeel der gevallen in de organen worden gevonden. Met deze organismen is het ziekteproces echter niet op te wekken, wel met het filtraat van de ziektestof. Hieruit blijkt, dat een filtreerbaar agens de primaire oorzaak is en de andere organismen secundair optreden.

Een belangrijk verschil met de pyobacillose der runderen is, dat de uier bij een volgende lactatie in het meerendeel der gevallen geheel hersteld is.

De bij de sectie gevonden veranderingen gelijken eveneens veel op die bij de pyobacillose van het rund, hetgeen moet worden toegeschreven aan de secundaire infectie door de pyogenesbacillen.

(Uit het Laboratorium der Gemeente-Slachtplaats Utrecht. Dir.: K. HOEFNAGEL).

## MAAGCARCINOOM BIJ HET PAARD,

DOOR

Dr. C. DE GRAAF.

Medio Augustus 1925 werd op de gemeente-slachtplaats te Utrecht een paard geslacht, waarbij bovengenoemde afwijking werd gevonden.

Ofschoon tumoren van de maag bij het paard niet onbekend zijn, (in de literatuur worden meerdere gevallen beschreven), moeten zij toch tot de zeldzaamheden worden gerekend. Daar bovendien in het onderhavige geval het proces een groote uitgebreidheid had bereikt, achtte ik dit geval wel vermeldenswaard. Het betreffende paard, afkomstig uit de omgeving van Tiel, was 12 jaar oud en verkeerde in een niet al te besten voedingstoestand.

Informeerende bij den eigenaar, waarom hij het dier wenschte te slachten, daar het als werkpaard nog zeer goed bruikbaar was, deelde hij mede, dat, niettegenstaande hij het dier uitstekend verzorgde, het steeds vermagerde. In het begin, ruim één jaar geleden, had hij een afneming van den eetlust opgemerkt, welke eetlust nooit meer zoo geworden is, als hij vroeger was. De laatste weken was het dier verder zeer lusteloos geworden en nam de vermagering zienderoogen toe.

Gedurende de 5 jaren, dat hij het paard in zijn bezit had gehad, had hij nooit koliekaanvallen waargenomen, evenmin als braakbewegingen. Temperatuuropneming gaf  $38,2^{\circ}\text{C}$ ., ademhaling 14 en polsslagen 42 per minuut. Het oogslimvlies was iets anaemisch.

Tijdens en na de slachting werd het volgende gevonden :

Bij het openen der buikholte en het verwijderen van maag en darmen bleek de maag met lever en milt vergroeid te zijn. De lever kon gemakkelijk van de maag losgemaakt worden, was slechts met enkele bindweefselstrengen daarmee verbonden. De milt was ter plaatse van de hilus zoo innig vergroeid met den maagwand, dat zij slechts door lossnijden kon verwijderd worden. Behalve eenige zwelling, ten gevolge van een meerdere bloedvulling, was aan de milt verder niets op te merken.

De maag was geheel afwijkend van vorm. Ter plaatse van den saccus caecus was zij vergroot, voelde hard aan en vertoonde een knobbelige oppervlakte. Meer naar het pylorusgedeelte werd de maag soepeler, terwijl de overgang van maag in duodenum geheel normaal was.

Het gewicht der maag bedroeg  $5\frac{1}{2}$  K.G. (het normale gewicht van een paardemaag is ongeveer  $1\frac{1}{2}$  K.G.).

Bij het doorsnijden bleek de wand van den saccus caecus zeer dik, op sommige plaatsen zelfs 8—10 c.M., en bestond de inhoud van

dit maagdeelte uit een groote hoeveelheid sterk riekende en eenigszins samenhangende massa, min of meer vermengd met voedseldeelen. In enkele gedeelten van deze necrotische massa werd een uitgebreide ettervorming opgemerkt. Het klierslijmvliesgedeelte der maag had geen verdikten wand en verder een normalen inhoud.

Na verwijdering van den maaginhoud kwam in den saccus caecus een ulcererende vlakke voor den dag, waar het maagslijmvlies geheel gedestruëerd bleek te zijn.

Hier en daar stak het weefsel, als een vast afgeronde tumor-massa, in het maaglumen uit; aan de grens van het proces had het eenigszins een papillomateus karakter. De geheele afwijking was verder beperkt tot de pars oesophagea van het maagslijmvlies (de grens ervan liep evenwijdig aan den margo plicatus, de scheiding tusschen voormaag- en kliermaagafdeeling, zooals duidelijk op de afbeelding is te zien).

De verdikte wand zelf was spekachtig op doorsnede; op sommige plaatsen zag men meer bindweefselvorming, terwijl in andere deelen enkele verwekingshaarden aanwezig waren.

Bij het histologisch onderzoek van verschillende deelen uit den verdikten wand werd het volgende opgemerkt:

In een bindweefselstroma, dat overigens sterk geïnfilteerd bleek met lymphocyten en leukocyten, zag men, naar alle richtingen heen verlopend, onderling samenhangende epitheelstrengen, waarin duidelijk het karakter van het dekepitheelium van het slijmvlies van de pars oesophagea was waar te nemen. In sommige gedeelten was dit epithelium in de meerderheid, in andere deelen trad het bindweefsel meer op den voorgrond. Hier en daar waren sporadisch nog enkele spierfibrillen op te merken, vermoedelijk overblijfselen van den muscularis van den wand. Het tumorweefsel strekte zich n.l. uit tot onder de serosa van de maag, had dus den geheelen maagwand doorgroeid, zoodat van de verschillende spierlagen in dezen wand macroscopisch niets meer was waar te nemen.

Naast een bijna overal voorkomende infiltratie met leukocyten zag ik op sommige plaatsen een duidelijke abscesvorming.

Meer aan de grens van het proces, daar, waar eenigszins het type van een papilloom voor den dag kwam, was op enkele van deze papillen nog duidelijk het plaveil-epitheel van de mucosa waar te nemen. Bij de meer dikke gedeelten van den wand was van het oorspronkelijke slijmvlies niets meer over. Op meerdere plaatsen werden verder in het gewoekerde epithelium z.g. kankerparels opgemerkt.

Daar het geheele proces zich uitsluitend beperkte tot den saccus caecus en de uitmonding van den slokdarm daar buiten lag, was er van eenige belemmering der voedselpassage geen sprake geweest. Al het opgenomen voedsel kon gemakkelijk langs den samen-



hangenden, min of meer vasten inhoud van dezen blinden zak glijden, om nader in het niet aangetaste kliermaaggedeelte te worden verteerd. Dit verklaart dan ook het feit, dat het dier van de geheele aandoening zoo betrekkelijk weinig hinder heeft ondervonden. (Op de afbeelding is duidelijk de opening van den slokdarm in de maag te zien).

Metastasen kon ik nergens vinden, noch in het overige maagdarmgedeelte, noch in de andere organen.

Blijkbaar is dus hier aanwezig een plaveil-epitheelcarcinoom van den maagwand en is dit vermoedelijk ontstaan uit een papillomateuze woekering van het slijmvlies van de pars oesophagea.

Deze proliferatie heeft eensdeels, over een groote uitgebreidheid, aanleiding gegeven tot een meer vlakke, weinig vooruitspringende, ulcereerende wandverdickung der maag, met een aanzienlijken dieptegroei in de wandmusculatuur, anderdeels tot een sterk in het maaglumen uitstekend, typisch carcinoom.

Omtrent de oorzaak van deze nieuwvorming waren geen aanwijzingen te vinden. Wel is genoegzaam bekend, dat chronische prikkels in het algemeen een praedisponerend moment voor het ontstaan van tumoren vormen. Misschien spelen de gastrophiluslarven in deze eenige rol. Door de wondjes in het slijmvlies van de voormaagafdeeling, waar meestentijds deze parasieten worden aangetroffen, kunnen chron. ontstekingsprocessen, met als gevolg abnormale woekeringen van de mucosa, veroorzaakt worden. Is eenmaal een papillomatosis van de mucosa ontstaan, dan is een overgang van dezen tumorvorm naar het carcinoom zeer goed mogelijk. Het meer papillomateus karakter van de nieuwvorming aan de grens van het proces zou ook bij het bovenbeschreven geval een zoodanigen ontwikkelingsgang doen vermoeden.

Ook in de literatuur, welke ik kon raadplegen, wordt omtrent de oorzaak van het maagcarcinoom bij het paard niets vermeld.

Zoo heeft HOBMAIER in 1913 in het Monatsheft f. Tierheilkunde een overeenkomstig geval beschreven als het bovenstaande. Hij vond een meer vlakke, iets boven het slijmvliesoppervlak uitstekend ulcus, circa 20 c.M. lang en 13 c.M. breed, midden in het witte slijmvlies van de maag gelegen. Het tumorweefsel had reeds den geheelen maagwand doorwoekerd, zoodat bijna een doorbraak in de buikholte had plaats gehad. Ook hij zag geen metastasen en kon geen oorzaak opgeven.

DÜRBECK, PETIT en FAYET, HARTMANN en KITT beschrijven eveneens carcinomen van de voormaag van het paard, echter in den vorm van een meer vasten, sterk in het maaglumen uitstekenden tumor, met centraal verval.

DARMAGNAC zag deze afwijking bij een 16-jarige ezelin, zoowel in het laatste gedeelte van den slokdarm als in den saccus caecus van de maag. Dit dier vertoonde wel bezwaren bij de voedselop-

name, daar de slokdarmpassage bijna geheel belemmerd was. Ook nam hij nog secundaire tumoren waar in andere organen.

JOEST vermeldt in zijn handboek ook eenige gevallen te hebben waargenomen. Zoo heel zeldzaam zijn deze voormaagcarcinomen bij het paard dus niet.

In tegenstelling hiermede heeft men carcinomen van het eigenlijke maagslijmvlies bij het paard zeer zelden waargenomen. Slechts ROLOFF en STURM vermelden ieder een geval.

ROLOFF vond in de pylorusstreek een vlakke verdikking, ongeveer 1 c.M. in het lumen der maag uitstekende, waarvan het oppervlak in ulceratie was. Op doorsnede was het weefsel geelachtig-grauw. Microscopisch bleek een carcinoom in het spel te zijn. In het door STURM vermelde geval was een adeno-carcinoom aanwezig, dat als een kinderhoofd-groot gezwel in het maaglumen uitstak. Van de sneevlakte was een melkachtige vloeistof af te strijken (kankermelk), waarin epitheelcellen in een groot aantal aantoonbaar waren.

Ten slotte wil ik nog op eene verhandeling van BASEL wijzen, die in de Tierärztliche Rundschau van Mrt. '25 eveneens een voormaagcarcinoom bij een paard beschreef. Hij geeft in dit zeer uitvoerige artikel eenige opmerkingen over de symptomatologie en de diagnostiek van het voormaagcarcinoom, welke ik, daar ze wellicht voor practici van eenig belang kunnen zijn, hieronder iets uitvoeriger aanhaal.

De symptonen zijn, volgens hem, zoo weinig karakteristiek, dat men bij meerdere paarden slechts als een toevallige bevinding bij de sectie een maagcarcinoom heeft opgemerkt. Als algemeene verschijnselen zouden vooral vermagering en kachexie opvallen, welke veroorzaakt worden door auto-intoxicatie en inanitie. Vooral bij een stenose van den slokdarm zou dit het geval zijn. Gelijkijdig met deze auto-intoxicatie en achteruitgaanden voedingstoestand treedt een anaemie op. (Verschillende autoren vermelden een opvallende bleekheid van de oogslimvliezen).

Gewoonlijk uit het lijden zich in een slechten eetlust, welke blijft aanhouden. Dikwijls zijn de dieren daarbij mat, lusteloos en bewegen zich traag. Niet zelden zijn verder heftige koliekaanvallen, welke zeer lang duren en dikwijls bij herhaling terugkomen. In sommige gevallen, ook het bovenbeschrevene, werden zij echter in het geheel niet waargenomen. Onder de locale symptonen zou men vooral moeten rekenen braken of het maken van braakbewegingen. Soms zijn in het braaksel bloed of bloedstolsels aanwezig. Verder werd vaak opgemerkt, dat onmiddellijk na een slikbeweging, onverschillig of vast of week voedsel werd doorgeslikt, de dieren eenige pijn uiten. Koorts is door bijna alle onderzoekers niet waargenomen.

De diagnose is dus, gezien de zeer vage verschijnselen, zeer

moelijk te stellen. Wel geeft BASEL nog eenige punten aan, welke, bij verdenking van een maagtumor, van eenig belang kunnen zijn voor het maken van de diagnose.

Zoo zou een macroscopisch en microscopisch onderzoek van den uitgebraakten maaginhoud eenige aanwijzingen kunnen geven. In alle gevallen, waarbij, ten gevolge van een maagcarcinoom, braken werd geconstateerd, was deze maaginhoud vuilgraauw van kleur en verspreidde, volgens DARMAGNAC, altijd een foetide, niet-zure lucht. Bij een microscopisch onderzoek van het uitbraaksel zou men misschien nog tumordeeltjes kunnen aantoonen.

Verder is een chemisch onderzoek van den maaginhoud aan te bevelen. Bij een eenigszins uitgebreid proces zal zeer waarschijnlijk eenige stoornis kunnen optreden in de maagsapafscheiding, is dus in het nagaan van den zuurgraad van den maaginhoud misschien eenige aanwijzing te vinden.

Van groot belang is verder nog de ouderdom van het paard. Uit alle klinisch waargenomen en beschreven gevallen heeft men kunnen opmaken, dat bijna steeds de betreffende dieren ouder waren dan 10 jaar.

Duur en verloop der ziekte zijn zoozeer variabel, dat daaruit geen enkele gevolgtrekking omtrent het aanwezig zijn van een maagtumor kan worden getrokken.

Een onderzoek van de maag door palpatie, zooals bij den mensch en kleine huisdieren mogelijk is, geeft bij het paard geen succes. Het gebruik van een maagsonde kan, zonder twijfel, eenige aanknoopingspunten voor de diagnose geven. Door stenose van de slokdarmuitmonding in de maag kan het invoeren van de maagsonde onmogelijk worden.

Gastroscopie kan wel bij de kleine huisdieren, echter niet bij het paard van eenig belang zijn.

Rectale exploratie, voor het vaststellen van metastasen, heeft slechts in één geval tot eenig resultaat gevoerd. HILBRAND heeft n.l. bij een 16-jarig paard, dat hij wegens het slechte eten onderzocht, en dat volgens de sectie aan maagcarcinoom leed, bij de rectale exploratie het aanwezig zijn van „talergroszen, gut daumendicken Knoten an Darm- und Bauchwand” geconstateerd. Deze knobbels bleken later gezwelmetastasen te zijn.

Ofschoon dus de rectale exploratie in het geval van HILBRAND eenig resultaat heeft gegeven, zal zij in het algemeen geen aanwijzingen omtrent het bestaan van een voormaagcarcinoom kunnen verstrekken, daar men slechts bij hooge uitzondering metastasen in het overige maagdarmgedeelte heeft aangetroffen. Toch lijkt het wel aangewezen, bij paarden, welke dikwijls aan koliek lijden en bovendien nog slecht eten en vermageren, een rectaal onderzoek te verrichten.

Volgens BASEL zou men verder niet zelden bij voormaagcarci-

noom een vast-weeke, tot dun-brijige, zeer stinkende faecesmassa vinden. Bovendien geeft hij ook nog aan, bij het voorkomen van voor onderzoek vatbare tumoren, deze op eventueel carcinoom-karakter te onderzoeken. Ook al neemt men al deze verschillende onderzoeksmethoden te baat, dan nog zijn de aanwijzingen, welke men er door verkrijgt, zoo weinig beslissend, dat het stellen intra vitam van de diagnose maagtumor, bij een paard zeer zeker tot een der lastigste vraagstukken mag gerekend worden.

LITERATUUR.

- ROLOFF: Mag. f. Tierheilkunde, Bd. 34, 1868.  
STURM: Arch. f. wiss. Tierheilkunde, Bd. 15, 1889.  
DÜRBECK: Monatshefte f. prakt. Thierheilkunde, Bd. 10, 1899.  
PETIT & FAYET: Bulletin de la Soc. Centrale de Méd. Vét., Bd. 20, 1902.  
DARMAGNAC: Revue Générale de Méd. Vét., Bd. 5, 1905.  
HARTMANN: Zeitsch. f. Veterinärkunde, Bd. 17, 1905.  
HOBMAIER: Monatshefte f. praktische Tierheilkunde, Bd. 24, 1913.  
KITZ: Pathologische Anat. der Haustiere, Bd. 1, 1911.  
JOEST: Spezielle path. Anat. der Haustiere, Bd. 1, Deel 2, 1919.  
BASEL: Tierärztliche Rundschau, Jg. 31, 1925.  
HILBRAND: Zeitschrift f. Veterinärkunde, Jg. 15, 1903.

---

(Universiteit te Utrecht. Faculteit der Veeartsenijkunde, Kliniek voor Kleine Huisdieren. Directeur: Prof. H. JAKOB).

**DE AETIOLOGIE VAN HET AZOTAEMISCH-URAEMISCHE  
ZIEKTEBEELD (STUTTGARTER HUNDESEUCHE,  
HUNDE(CANINE)TYPHUS, GASTRO-ENTÉRITE  
HÉMORRAGIQUE BIJ DEN HOND),**

DOOR

**Dr. A. KLARENBECK.**

LUKES en ook zijn medewerkers DERBEK, VON JELINEK en SCHRAMMEK<sup>10 en 11)</sup> zijn van meening, dat het ziektebeeld der Stuttgarter Hundeseuche beheerscht wordt door het symptomencomplex der urinevergiftiging als gevolg van ernstige nierbeschadiging.

ANTOINE en LIÉGEÛS<sup>1 en 2)</sup>, VEENENDAAL en KLARENBECK<sup>4 en 12)</sup> bestudeerden gelijktijdig het uraemische ziekteproces bij den hond, hetwelk zij analoog achten aan het beeld der azotaemische uraemie (verhoogd N-gehalte van het bloed) bij den mensch. De beide laatste onderzoekers wezen op de overeenkomst tusschen het door hen beschreven beeld der uraemie en dat der Stuttgarter Hundeseuche, ook wel beschreven als Hunde(Canine)typhus of als gastro-entérite hémorragique en als vleeschvergiftiging.

De beantwoording der vraag is nu urgent: *Is de uraemie bij Stuttgarter Hundeseuche aetiologisch van specifieke aard?*

Het overgrootste deel der door mij onderzochte honden, gestorven aan urine-intoxicatie, bleek lijdende te zijn geweest aan een chronisch proces (schrompelnier), hetgeen ook tijdens het leven met vrij groote zekerheid door urine-onderzoek werd vastgesteld. Gewoonlijk duurde het eigenlijke ziektebeeld slechts enkele dagen als gevolg van een plotselinge, acute exacerbatie der chronische nieraandoening, waardoor de labiele N-balans door een of andere oorzaak (vleeschvoeding, kouvatten, onthouden van drinkwater, enz.) in ongunstigen zin werd beïnvloed en een te sterke overlading van het bloed met N-producten ontstond. Het veelvuldig voorkomen van besmetting van jonge honden met hondenziekt-smetstof speelt vermoedelijk een rol bij het ontstaan der chronische nieraandoeningen, welke ten slotte tot intoxicatie van het organisme leiden moet.

*Het grootste deel der patienten met klinisch-acute uraemie, vermoedelijk veelvuldig beschreven onder de benaming van Stuttgarter Hundeseuche e. d., is vaak reeds jaren lijdende aan een orgaanziekte (nier).*

Betrekkelijk zeldzaam zijn de gevallen van uraemische intoxicatie, waarbij een acuut of subacuut nierproces de oorzaak is. Genoegzaam bekend is, dat velerlei oorzaken, naast infectieziekten ook minerale en plantaardige giften, enz. tot nierbeschadiging aanleiding kunnen geven.

De beantwoording van bovengestelde vraag is van belang, omdat LUKES c. s. <sup>3, 8 en 11</sup>) de laatste jaren voor de aetiologie van de Stuttgarter Hundeseuche belangrijke bijdragen hebben geleverd en tot de conclusie komen, dat deze ziekte vermoedelijk tot de spirochaetosen moet worden gerekend. Vrijwel constant toonen zij in de tubuli van de nieren en een enkelen keer ook in andere organen de spirochaeten aan bij het hun ter beschikking staande materiaal. Mede op grond van dierexperiment en cultuurproef meenen zij tot aetiologisch verband tusschen spirochaet en ziekte te kunnen concluderen.

Door bestudeering van talrijke preparaten (*Levaditi-coupen*) van LUKES, PROCHAZKA en SCHRAMEK\*) heb ik de aanwezigheid der spirochaeten kunnen bevestigen.

De vraag, hier boven gesteld, kan dus ook aldus geformuleerd worden: *Bestaat er aetiologisch verband tusschen het uraemische ziektebeeld bij Stuttgarter Hundeseuche en de Spirochaeta melaenogenes canis LUKES, daarbij vrijwel constant aangetroffen in de nieren?*

Het is den onderzoekers nog niet gelukt een overtuigend bewijs van het oorzakelijk verband tusschen spirochaet en ziekte te leveren. Daar toch is voor noodig, dat een, uit een patient afgezonderde, spirochaeten-reincultuur na injectie het ziektebeeld bij een hond kan opwekken of dat een emulsie, b.v. van nieren van

\*) Prof. LUKES zond mij een aantal preparaten, waarvoor ik hem hierbij nogmaals mijn hartelijken dank betuig.

patienten, daartoe direct of indirect (na passage door andere proefdieren) in staat is en bij het ingespoten proefdier de spirochaeten daarna aantoonbaar zijn.

Het cultiveren der spirochaet gaf tot heden geen volkomen betrouwbare resultaten. De culturen van VON JELINEK en PROCHAZKA<sup>3)</sup> zijn zonder uitzondering mengculturen en de resultaten der daarmee verrichte entingen moeten daarnaar beoordeeld worden. Het bij de honden door intracardiale injecties van mengculturen verkregen beeld wijkt belangrijk af van dat der oorspronkelijke ziekte (langdurig hoge temperatuur, etterige bronchopneumonie), al mag niet ontkend worden, dat ook de typische, klinische en pathologisch-anatomische afwijkingen grootendeels niet ontbreken.

Ook de dierentingen met spirochaetenrijke emulsie van de nieren van den patient gaven onderling veel verschillen en vertoonden in haar resultaten geen vaste lijn. LUKES en DERBEK<sup>10)</sup> maken melding van cavia- en konijntenting, waarbij vele dieren onder bepaalde symptomen (vooral poly-urie) dood gingen, andere nog lang spirochaetendragers in het bloed hadden, welke dieren alle spirochaeten in de nieren vertoonden. VON JELINEK en PROCHAZKA<sup>3)</sup> verkregen deze resultaten niet; wel vertoonden de dieren afwijkende verschijnselen, die echter niet den dood ten gevolge hadden en waarvan niet werd bewezen, dat spirochaeten daarbij een rol speelden.

Tot heden gelukte het niet door-directe enting van hond op hond of van hond via cavia op hond een typisch ziektebeeld te verkrijgen. Wel vermelden LUKES en DERBEK<sup>10)</sup> een infectie van een hond door materiaal van een besmette cavia; zij namen echter alleen een geringe mondslijmvlies-erosie waar. Dergelijke erosies zijn op zichzelf niet geheel bewijzend; men treft ze veelvuldig aan bij den hond, die gedurende eenigen tijd niet eet of drinkt als gevolg van de slechte, mechanische mondreiniging en de gunstige levensvoorwaarden der mondsaprophyten<sup>5)</sup>.

Ook mij gelukte het niet een ziektebeeld op te wekken bij den hond, de cavia of het konijn door intraperitoneale inspuiting van nier-emulsie van honden, die lijdende waren aan uraemie. Nòch een acute reactie, nòch een spirochaeturie konden worden waargenomen bij de talrijke proefdieren, die aldus werden behandeld.

Ook andere factoren maken beoordeeling der waarde van de belangwekkende vondst van LUKES voor de aetiologie der Stuttgarter Hundeseuche zeer moeilijk en zijn oorzaak, dat men ook een invasie van oorspronkelijk saprophytisch levende spirochaeten niet zonder meer mag verwerpen.

*Bij den hond treft men allerlei spirochaetenvormen aan in de normale en zieke mondholte van het volwassen dier<sup>5)</sup>; ook zijn ze aangetoond in de maag, het coecum en het rectum, het praeputium en*



de vagina van dit dier. Bekend is, dat alle spirochaeten door *verandering van het milieu* biologisch sterke veranderingen kunnen ondergaan, zoowel morphologisch als biologisch, waarbij vooral ook de virulentie als sterk labiele factor zeer kan wisselen. Bij azotaemische uraemie veroorzaken de in het bloed teruggehouden N-producten een ontsteking van verschillende slijmvliezen, o. a. van mond-, maag- en darmslijmvlies; er ontstaan daarbij steeds stomatitiden, vaak gepaard met ulceratieve processen, en gastro-enteritis haemorrhagica, waardoor het milieu, waarin de spirochaeten zich ophouden, zich aanmerkelijk gewijzigd heeft.

Het moet mogelijk worden geacht, dat saprophytisch levende spirochaeten ten gevolge van de uraemie biologische veranderingen ondergaan of althans in de bloedbaan geraken en gunstige levensvoorwaarden vooral vinden in de urine en de tubuli van de nieren.\*) Volgens deze opvatting hebben de spirochaeten bij de Stuttgarter Hundeseuche slechts secundaire beteekenis en valt het te betwijfelen, of zij daarbij pathogene eigenschappen voor het organisme kunnen ontvouwen.

Ook heeft men bij de beoordeeling van het aetiologisch verband der nierspirochaeten met Stuttgarter Hundeseuche zijn aandacht te vestigen op de vrijlevende waterspirochaeten, die men in organisch verontreinigde wateren en o. a. ook in de slijmerige propjes aan weinig gebruikte waterkranen kan aantreffen. Juist door den bovenmatigen dorstprikkel van het dier, lijdende aan chronische nierziekte, waardoor alle vocht, dat maar op water gelijkt, wordt opgenomen, bestaat de mogelijkheid, dat ook deze micro-organismen bij deze ziekte een secundaire rol spelen, althans dat men ze o. a. in de niertubuli kan ontmoeten.

Nog vele andere duistere punten maken, dat een definitief oordeel over het causale verband tusschen spirochaeten en uraemie, speciaal de Stuttgarter Hundeseuche-uraemie, praematuur moet worden geacht. Tegen het oorzakelijk verband pleit het vinden van spirochaeten ook bij patienten met schrompelnier <sup>6 en 11</sup>). Bij deze patienten is in de allereerste plaats de chronische nierinsufficiëntie als oorzaak der uraemische verschijnselen te beschouwen en onwaarschijnlijk moet worden geacht, dat deze chronische, vaak jaren bestaande orgaanziekte veroorzaakt zou zijn door de spirochaeten, die men bij sectie van het aan uraemie gestorven dier in de tubuli der nieren soms heeft aangetroffen. Het enzoëtisch karakter van de Stuttgarter Hundeseuche wijst daarentegen weer sterk op een microbieele ziekte; eveneens wijst ook het feit, dat LUKES c. s. in Tsecho-Slowakije bij honden met uraemische verschijnselen de spirochaeten kon waarnemen, terwijl LEVADITI-

\*) Ook bij de rat worden spirochaeten vooral van het icterogenestype veelvuldig in de nieren aangetroffen, zonder dat de dieren er nadeel van schijnen te ondervinden.

coupes bij uraemiëlijders, door mij onderzocht, slechts zeer zelden spirochaeten bevatten in de richting van een specifieke besmetting. Het beantwoorden van de beide gestelde vragen zal voornamelijk niet mogelijk zijn; wel echter dient de aandacht er blijvend op gevestigd te worden, dat het azotaemisch-uraemische ziektebeeld, veelvuldig beschreven als Stuttgarter Hundeseuche, Canine typhus, gastro-entérite hémorragique en als vleeschvergiftiging, verreweg het meest voorkomt als gevolg van een slepend proces van de nieren (veelal schrompelnier), zooals men ook bij den mensch kan waarnemen.

November 1925.

#### LITERATUUR.

1. ANTOINE, LIÉGEOIS: Ann. de Méd. Vét., 1923.
2. Idem. Ann. de Méd. Vét., 1923.
3. VON JELINEK, PROCHAZKA: Prager Arch., Jhrg. V, 31 Mei 1925.
4. KLARENBEK: Tijdschr. voor Diergeneeskunde, Dl. 51, Afl. 20, 1924.
5. Idem.: Arch. f. Protistenkunde, Bd. 46, Hft. 2, 1923.
6. Idem.: Tijdschr. voor Diergeneesk., Dl. 52, Afl. 5, 1925.
7. KRIVACEK: Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr., Bd. 103, Hft. 3, 1924.
8. LUKES: Deutsche W.schr., Jhrg. 31, Hft. 12, 1923.
9. Idem.: Ann. de l'Inst. Past., T. XXXVIII, Juni 1924.
10. LUKES, DERBEK: Tieraerztl. Archiv, Hft. III, 1923.
11. LUKES, JELINEK, SCHRAMEK: Tieraerztl. Rundsch., No. 39, 1925.
12. VEENENDAAL EN KLARENBEK: Tijdschr. v. Diergeneesk., Dl. 51, Afl. 21, 1924.
13. ZUELZER: Handbuch der path. Protozoen, II. Lieferung, 1925.

---

(Universiteit te Utrecht, Faculteit der Veeartsenijkunde, Kliniek voor Kleine Huisdieren, Directeur: Prof. Dr. H. JAKOB).

### LIDMAATFRACTUREN BIJ HET KLEINE HUISDIER,

DOOR

**Dr. A. KLARENBEK.**

Voor de diagnostiek van kreupelheden bij het kleine huisdier is de RÖNTGEN-doorstraling een aanwinst te achten, waardoor het mogelijk is geworden, beter en dus nauwkeuriger, dan men met de gewone, klinische onderzoeksmethoden vermag, den aard van het lijden vast te stellen. Het RÖNTGEN-beeld, tijdelijk op het doorlichtingsscherm of blijvend op de photographische plaat vastgelegd, geeft meestal een volkomen duidelijk inzicht in den aard van verschillende aandoeningen, zooals beenwoekeringen, luxaties en vooral ook van fracturen. De ervaringen, t. o. z. van de laatste afwijking opgedaan, zijn hierbij in het kort, *in aphoristischen stijl*, weergegeven.

*Oorzaak, aard en frequentie van fracturen.*

Van de kleine huisdierpraktijk vormt de *behandeling van fracturen een belangrijk onderdeel.*

Het grootste deel bij den hond dient op rekening te komen van *overrijdingen* door snelle voertuigen.

Bij de kat komt de fractuur door *een val* van grootte hoogte of door *een klem* het meest voor.

*Bij jonge dieren* treden aan de pijpbeenderen de meeste fracturen aan de *grens van epi- en diaphyse* op.

*Oudere dieren* hebben vooral aan radius en ulna, en aan tibia en fibula hun zwakke punt.

Aetiologisch denke men bij jonge honden met vaak multiple fracturen ook aan *beenziekten* (rhachitis, osteomalacie).

*Osteomalacie*, hoewel uiterst zelden, wordt bij den hond waargenomen. De pijpbeenderen zijn papierdun en kunnen met de hand worden gebroken.

Voor de diagnose is hier ook de *heftige pijn bij druk* op de pijpbeenderen karakteristiek.

Men achtte *behandeling uitgesloten*: de beenziekte is ongeneeselijk en men adviseere tot dooden.

#### *Scapula.*

Fracturen van het *schouderblad* komen zelden voor. Zij geven daarbij niet vaak aanleiding tot blijvende kreupelheid.

#### *Humerus.*

Ernstig te beoordeelen zijn de fracturen van den *bovenarm*; zoowel bij hond als bij kat is de frequentie vrij hoog.

De vrij ongunstige prognose wordt beheerscht en door *onvermijdelijke, longitudinale dislocatio cum contractione* (spiercontractie), en door het ontbreken van een goed verband.

Opmerkelijk is echter, dat spontaan een betrekkelijk hoog percentage der dieren *geen blijvende kreupelheid* vertoont.

In het algemeen mag men hier de *prognose* daarom niet absoluut ongunstig stellen. Vooral de *scheeve fractuur* beoordeelde men gunstiger dan de *dwarze* (meer contactmogelijkheid!).

#### *Radius en ulna.*

Radius en ulna fractureeren *bij voorkeur in het bovenste 3e gedeelte*; niet zelden blijft *één been intact*; de complicatie der dislocatie wordt daardoor voorkomen.

Talrijk zijn de gevallen van *incomplete fractuur* der pijpbeenderen.

Er bestaat hierbij geen uiterlijke vormverandering, wel *locale, acute pijnlijke* en *zwelling*.

Men beoordeelde de incomplete fractuur *fausta*.

Over het algemeen zijn radius- en ulnafracturen gunstig te beoordeelen: meest *geringe dislocatie* der beenpunten, goed aan te leggen *drukverband*.

#### *Metacarpus en metatarsus.*

Ook metacarpaal- en metatarsaalfracturen treft men bij den hond *veelvuldig* aan.

Sterke acute kreupelheid met pijn bij druk ter plaatse zonder

waarneembare fractuur wijst in den regel op *fissuur*, somtijds ook op hevige *periostale kneuzing*.

Een zekere diagnose verkrijgt men veelal alleen door toepassing van de RÖNTGEN-stralen.

Zowel fissuur als fractuur ter plaatse zijn *gunstig* te beoordeelen.

De *geringe ruimte tusschen huid en metacarpaal- en tarsaalbeentjes* laat sterke dislocatie der beenstukken niet toe.

Bovendien ontstaat na fractuur door *zwellung* een sterke spanning tusschen huid en been, die als drukverband werkt.

*Pelvis en femur.*

Zoowel bekken- als femurfracturen achte men *zeer moeilijk te behandelen*.

Bij het dier is men genoodzaakt de *therapie* grootendeels aan de natuur over te laten.

Practisch is het aanleggen van een *immobiliseerend verband* onmogelijk; ook *blijvende repositie* is daardoor niet mogelijk.

Men stelle de *prognose* uiterst voorzichtig, beoordeele de bekkenfractuur eerst na *rectale exploratie* en houde steeds de mogelijkheid van *bekkenvervorming* in het oog.

Niet het minst voor de teef is met het oog op *moeilijken partus* de prognose van de bekkenfractuur dubieus te stellen.

Evenals bij den humerus is de kans op *sterke spiercontractie met dislocatie* der beenstukken bij de femur groot.

Fractuur van de femur *bij het caput* verwarre men niet met de heupluxatie.

Sterke *callusvorming* kan het kniegewricht in de beweging sterk belemmeren.

Men houde overigens — evenals bij den humerus — rekening met *spontane genezing* zonder blijvende ernstige kreupelheid.

Vooraf *bij de kat* is het aantal genezingen groot.

*Tibia en fibula.*

Een hoog percentage hebben de breuken van *tibia en fibula*.

Daar de *tibia krachtig*, de *fibula dun* gebouwd is, baart het verwondering, dat vooral het eerste been fractureert.

De *laterale plaats van de tibia* t. o. van de fibula zal daarbij wel een voorname factor zijn; ook is de *fibula meer elastisch*.

*Goede genezing* wordt in hooge mate bevorderd door het intact blijven van de fibula.

De ongunstige factor der *dislocatie met contractie* wordt daardoor voorkomen: goed herstel is vrij wel steeds daardoor gewaarborgd.

Men houde bij de *prognose* vooral rekening met de *plaats der tibiafractuur*.

De fracturen van de tibia in het *bovenste 3e deel* zijn ongunstiger dan de overige.

De oorzaak zoeken men in de *sterkere, voorwaartsche verplaatsing* der korte stomp, o. a. door tractie der patellaire banden.

*Calcaneus.*

Calcaneusfracturen gaan veelal gepaard met dislocatie: de *gastrocnemius oefent tractie uit.*

Voor genezing plaatse men het been *in gestrekte houding in een verband* met spalken.

*Fracturen bij de kip.*

Bij de kip heeft men vrij wel uitsluitend te maken met *fracturen van de achterextremiteten*; bij de *duif* zijn *vleugelfracturen* eveneens van practisch belang.

Fracturen van den *metatarsus* bij de kip zijn vaak gecombineerd met huidwonden.

Ofschoon infectiekansen bij de kip steeds gering zijn, moet de *prognose* van een *gecompliceerde fractuur* ook bij dit dier dubieus gesteld worden.

*Tibiafracturen bij de kip* van het onderste deel van het been behandel men onder verband; fracturen bij de knie of van de femur behandel men door immobilisatie met pleisterverband.

*Prognose der fracturen.*

Van de omstandigheden, die de *prognose* der fracturen in het algemeen beheerschen, onthoude men vooral den *aard der fractuur.*

Men acht *gunstig fracturen met geringe dislocatie* der beenstukken en geen of weinig *vormverandering* van het been.

Over het algemeen is *crepitatie een gunstige factor*: het bewijst meestal, dat de beenstukken *gunstig geplaatst* zijn.

Ongunstiger zijn *splinterfracturen* en *gecompliceerde beenbreuken.* Bij de eerste kan *crepitatie* ook zeer duidelijk zijn.

Geheel *infaust* beoordeele men de beenbreuken met *sterke dislocatie.*

Men onderzoekte steeds de *plaats van de fractuur* ten zichte van een gewricht.

*Intracapsulaire fracturen* zijn ongunstig: er ontstaat veelal blijvende *kreupelheid.*

Ook fracturen buiten de gewrichtskapsel, maar in de nabijheid van het gewricht kunnen door *callus* een ernstige *kreupelheid* — *mechanische bewegingsstoornis* — teweegbrengen.

*Teenlidfracturen* kunnen eveneens blijvende *kreupelheid* door gewrichtstijfheid veroorzaken.

Van niet gering belang uit prognostisch oogpunt is de *mogelijkheid van een goed zittend drukverband.*

In alle gevallen, waar een *volkomen rust* gedurende een paar weken door verband niet is te verkrijgen, blijft kans op genezing betrekkelijk klein.

*Therapie der fracturen.*

Men legge aan de extremititeit nooit een drukverband aan, zonder den ondervoet tevens in te zwachtelen (stuwing).

In vele gevallen is het practisch nuttig, den ondervoet met afzonderlijk zwachtel te omwoelen : bij vuil of nat worden is verversching gemakkelijk en niet kostbaar.

Voor een zoo groot mogelijk nuttig effect gebruike men voor onderlaag slechts een *dunne laag watten*.

Ter plaatse, waar *druknecrose* gemakkelijk mogelijk is, make men daarop een uitzondering.

Voor al waar *huid op been* ligt, verwachte men *huidnecrose* ; lette vooral op den elleboog en den calcaneus.

De keuze tusschen *stijfverband* en *gipszwachtel* is bij het kleine dier niet moeilijk.

De *voordeelen van stijfverband* : goedkoop, goed te bewaren, licht en gemakkelijk aan te leggen of te verwijderen, domineeren.

Zoo noodig versterke men het verband door *spalkjes van bordpapier of hout*.

Hout en vooral *triplexhout* (niet buigen door vocht) is te verkiezen boven bordpapier, dat veel vocht aantrekt en daardoor niet stevig blijft.

Men late het verband in totaal *bij den hond 4, bij de kat 3 en bij de kip 2 weken* zitten.

Het is duidelijk, dat *tusschentijds ververschen* nuttig en noodig kan zijn : contrôle bij verzakken, bij wonden.

Als regel geldt, dat een verband hetwelk door het dier *met rust wordt gelaten*, goed zit. De omgekeerde regel gaat niet op.

Het is voor den eigenaar steeds een teleurstelling, dat bij definitieve verwijdering van het verband niet *onmiddellijk normaal gebruik* volgt.

Men doet steeds goed op dit feit te wijzen, vóór het verband verwijderd is. Het spreekt vanzelf, dat *geleidelijk eerst de normale functie herstelt*.

Ingrijpende operaties, zooals *draadhechtingen* van het been, zullen bij het kleine huisdier steeds tot de groote uitzonderingen behooren, althans in de practijk.

Ook *beenamputaties* zullen steeds blijven behooren tot de operaties, die men eerder dient af te raden dan te propageeren.

Men onthoude in dit verband, dat *kunstbeenen* bij het kleine huisdier ter vervanging wel kunnen worden gemaakt, maar zelden nut opleveren.



## BESCHOUWINGEN OVER DE BESMETTELIJKE SCHEEDE-CATARRH,

DOOR

Dr. E. DUIJSENS.

Bij de veefokkerij, maar ook in de veeartsenijkunde heerscht er de grootste belangstelling omtrent de onvruchtbaarheid (steriliteit) van het rund; vooral wordt er om gestreden, in hoeverre de besmettelijke scheidecatarrh daarmee in verband staat.

Nadat de besmettelijke scheidecatarrh bij het rundvee voor het eerst door Zwitsersche veeartsen (ISEPONIE e. a. 1887) was beschreven en in Duitschland, vooral in Thüringen, geconstateerd werd, kwam OSTERTAG (1902) met een werk, dat opheldering gaf over de aetiologie, het verloop der ziekte en haar beteekenis voor de veeteelt. Hierop volgden de uitgebreide werken van de Zwitsersche professoren ZSCHOKKE en HESS (1905), waarvan de laatste de leiding nam bij dit vraagstuk. Uit hun geschriften doe ik hier de volgende aanhaling: De ziekte begint met een catarrhale ontsteking, welke spoedig overgaat in een etterende vaginitis, waarbij zich de welbekende knobbeltjes ontwikkelen. De besmetting ontstaat bij het dekken, maar ook door inbrengen van de smetstof door ieder denkbaar voorwerp van buiten. Bij besmette dieren, die niet behandeld worden, blijft het gevaar, om besmetting te veroorzaken, nog bestaan gedurende een tijdperk van 6 maanden; het gevaar kan als geweken worden beschouwd, wanneer het slijmvlies en de knobbeltjes verbleeken en een geelachtige kleur krijgen, wanneer de roode kring om de knobbeltjes verdwenen is en de afscheiding en het uitvloeien uit de scheede hebben opgehouden. Er zijn gevallen bekend van plotselinge genezing, maar de besmetting kan toch eerst als geweken worden beschouwd, als de knobbeltjes totaal verdwenen zijn. Er komt weleens recidive voor, maar het schijnt, dat de besmettingsstof bij terugkeerende infectie verzwakt wordt. Bovendien hebben zij geconstateerd, dat iedere sterkere prikkeling van het slijmvlies, dat met chronische knobbelziekte besmet is, of deze nu geschiedt met de vingers of wel door palpatie der scheede door de hand, een nieuw herleven der ziekte, d. w. z. een nieuwe instorting ten gevolge kan hebben.

Het doorstaan der ziekte maakt de dieren gewoonlijk niet immuun, daarom kan deze ziekte in een stal jarenlang voorkomen.

Als nadeelen worden aangegeven: bij stieren tegenzin in het dekken; het drachtig worden bij koeien wordt verhinderd, daardoor vermindert ook de aanfok van kalveren; sterfte onder de kalveren, voortdurend verwerpen der koeien; nu eens komen de koeien dikwijls in bronst, dan weer komen zij er heelemaal niet

in, bovendien worden ze erg mager en hun melkproductie vermindert, zij worden onrustig, hebben veel last van jeuk, retentio secundinarum ondanks normalen worp, endometritis, fluor albus en ovariaalcysten. Het is opvallend, dat bij dieren, die aan knobbelziekte hebben geleden, de ovariaalcysten dikwijls voorkomen, en daarom is het buiten twijfel, dat de prikkeling, door de knobbelziekte veroorzaakt, de eierstokcystenvorming zeer in de hand werkt.

Deze en de door OSTERTAG aangegeven lijnen volgden nu bijna alle auteurs, waarvan ik nu slechts twee, RAEBIGER (1902) en RICHTER (1907), aanhaal: de laatste doet vooral uitkomen de doelmatigheid van eene periodieke behandeling van ongeveer 6 weken van den heelen veestapel met tusschenruimten van een half jaar, een maatregel, waarbij zich ook SCHAAF (1908) aansluit, die in de „Med.-vet. Arzneischatz” de behandeling met „Bissulin” aanbeveelt.

POMAIJER (1910) toont aan, dat de clitoris vooral sterk is aangestast. De blinde gang van de clitoris is een uitstekend broeinest voor de kiemen van de scheedecatarrh — de diplokokken in rein-cultuur — verder, dat bij dieren, die met acute scheedecatarrh besmet zijn, de vagina bij het dekken uiterst gevoelig is geworden en dat daarvan het gevolg is de reflektorische sluiting van de cervix.

Heel andere, nieuwe gezichtspunten over de behandeling der onvruchtbaarheid der koeien bracht ALBRECHTSEN in zijn voordracht op het internationaal veeartsenijkundig congres in den Haag. Tot opheffing van de onvruchtbaarheid, maar vooral om de baarmoederziekten te genezen, beval hij aan, den uterus (zuiver chirurgisch) langs operatieve weg aan te pakken. Volgens hem is de chronische scheedecatarrh een niet kwaadaardige ziekte, die doorgaans slechts weinig onaangenaamheden veroorzaakt en vooral in geen verband staat met de onvruchtbaarheid. Hij heeft in zooverre gelijk, dat middelerwijl de BANG'sche „bacil” als werkelijke oorzaak van den besmettelijken abortus bekend geworden is en hij bewijzen kon, dat cysten en andere ziekten der ovariën in het algemeen niet vergezeld gaan met scheedecatarrh, maar hoofdzakelijk secundair zich aansluiten bij uterusziekten, en dat door de behandeling van de uterusziekte het aangetaste ovarium dikwijls geneest.

Ook ZWICK is van meening, dat de besmettelijke scheedecatarrh in zijn chronischen vorm niet abortus veroorzaakt, en tot hetzelfde besluit komt REISINGER (Weenen 1912), die echter uitdrukkelijk verklaart, dat bij acute gevallen met hevige prikkel- en ontstekingsverschijnselen de in den handel voorkomende en aanbevolen specifica, zooals Bissulin enz., met veel succes worden aangewend.

SCHUMANN (1914) komt in zijn degelijk en uitgebreid werk tot het volgende besluit :

1. de beslissing, of er in een veestapel besmettelijke scheidecatarrh heerscht, kan niet genomen worden door slechts bij enkele dieren de scheidde te bezichtigen, maar er moet een degelijk onderzoek plaats hebben van de geslachtsdeelen van alle dieren, die deel uitmaken van den veestapel, met inachtneming van het bijzondere geslachtsleven der afzonderlijke dieren. „Het waarnemen van acute gevallen is slechts een waarborg voor de diagnose.” Men zal scheidecatarrh moeten aannemen, wanneer een aanzienlijk aantal dieren van den veestapel verwerpen, zonder dat er opvallende veranderingen aan de inwendige geslachtsorganen van deze dieren zijn op te merken ;
2. de scheidecatarrh kan als genezen worden beschouwd, wanneer de knobbeltjes verbleekt of verdwenen zijn en het aantal abortusgevallen, die niet door een organisch lijden zijn veroorzaakt, heel gering geworden is ;
3. het aantal gevallen van onvruchtbaarheid is in een veestapel met scheidecatarrh betrekkelijk groot, maar die zijn toch niet in een oorzakelijk verband te brengen met de vorming van knobbeltjes in de scheidde ;
4. de scheidecatarrh is dikwijls gecombineerd met abortus infectiosus. Het verwerpen, dat in zulke veestapels voorkomt, mag niet op rekening gebracht worden van de besmettelijke scheidecatarrh, maar moet toegeschreven worden aan den BANG'schen abortus-bacillus.

De bovenaangehaalde werken van POMAIJER en SCHUMANN vormen de middengroep tusschen de beide eersten, HESS en ALBRECHTSEN, die nog al scherp tegenover elkaar staan. Dit doet ook Professor Dr. WESTER, wien het gelukt is door zijn schitterend, opzienbarend werk — zoo algemeen bekend, dat ik hierop niet nader behoef in te gaan — zuiver wetenschappelijk aan te toonen, welke plaats de besmettelijke scheidecatarrh inneemt, zoo, dat de strijd over de rol, die de besmettelijke scheidecatarrh bij de onvruchtbaarheid speelt, volkomen beslist is. Hij heeft door zorgvuldige waarneming bewezen, dat door een versche ontsteking der scheidde de spermatozoiden in hooge mate beschadigd worden door de kiemdoodende, respectievelijk oplossende gifstoffen, die in het slijm der scheidde van dieren, die aan besmettelijke scheidecatarrh lijden, voorhanden zijn.

Het is dus verder niet meer noodig te bewijzen, dat de scheidecatarrh, ook wanneer die uitsluitend in een vaginitis bestaat, zonder dat dus de cervix of de baarmoeder of de eierstok door de ziekte is aangetast, op zichzelf reeds door de ontwikkeling van toxische stoffen en door vermeerderde phagocytose tot on-

vruchtbaarheid kan leiden. „Ja, het succes der behandeling moet op zichzelf reeds voldoende zijn om de scheidbehandeling als therapeutisch middel maar niet zoo klakkeloos van de hand te wijzen.” Doordat men de scheid behandelt, grijpt men de onvruchtbaarheid bij den wortel aan, want daardoor doet men het ontstaan van spermatoxische stoffen ophouden.

Ook ik heb in mijn praktijk zoo gehandeld. Waar de gelegenheid zich voordeed, heb ik de eigenaars ingelicht, den veestapel behandeld, en nu, na een langdurige ondervinding, kan ik verklaren, dat ik met het gunstigste gevolg de zelfbehandeling (staafjes) met Bissulin toepas. De Bissulin-staafjes zijn gemakkelijk oplosbaar, prikkelen niet en voldoen aan alle voorwaarden. Zij zijn weliswaar duurder dan de meeste andere middelen, maar hebben toch — zooals de Bissulin-literatuur bewijst — sedert tientallen van jaren goed voldaan. Daarbij komt nog, dat ze reukeloos zijn, een factor, die niet te onderschatten is, vooral bij den melkhandel en bij de boter- en kaasbereiding. De schitterende resultaten, door de behandeling met Bissulin verkregen, moeten op zichzelf wel aanleiding geven, om de behandeling met dit geneesmiddel bij de bestrijding van de onvruchtbaarheid onzer huisdieren de eerste plaats in te ruimen. Deze resultaten worden nog bevestigd door de behandeling van Dr. EHLERS, Soltau, B. T. W. 7—8—'25.

De samenstelling van het Bissulin, bestaande uit zekere ingrediënten, welke bacillendoodend zijn, de ideale kegelvorm der staafjes (voor koeien), die heel gemakkelijk tot in de nabijheid van het uitwendige orificium zijn te schuiven, voldoen aan alle voorwaarden, die men aan de uitwerking van zulk een middel kan stellen, en waarborgen ten slotte iedere genezing”.

De behandeling van heele veestapels naar een zelfde plan geeft de meeste waarborg, dat men het nagestreefde doel, de uitroeiing van de besmettelijke scheidecatarrh, zeker bereikt.

Met mijn beschouwingen, die geenszins aanspraak kunnen of willen maken op volledigheid, meen ik aangetoond te hebben, dat men in de praktijk ook nu nog de noodige aandacht dient te schenken aan de scheidecatarrh. Het schijnt toch vast te staan, dat het verwerpen en niet-drachtig worden meestal voor rekening van de scheidecatarrh komt, omdat die gevolgen daar werden geconstateerd, waar abortus nooit voorkwam, en omdat men deze gevolgen door de behandeling van de scheidecatarrh met „Bissulin” in staat is op te heffen.

---

## MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

### Jaarverslag van de Afdeling Utrecht over 1925.

In het algemeen kan gezegd worden, dat 1925 voor de Afdeling Utrecht een gunstig jaar is geweest. De vergaderingen mochten zich in een vrij druk bezoek verheugen; gemiddeld kwamen een 30-tal leden ter vergadering, terwijl in de Novembervergadering zelfs een 40-tal personen aanwezig waren.

Evenals vorige jaren was Prof. KROON zoo welwillend, steeds zijn collegezaal beschikbaar te stellen als vergaderlokaal. Daar deze collegezaal in de zomermaanden ondragelijk warm kan zijn, werd de Junivergadering in een zaal van het jaarbeursgebouw gehouden. Ofschoon deze bijeenkomst zeer goed werd bezocht, bracht het demonstreeren van praeparaten nogal moeilijkheden met zich mede.

Het ledental onderging geen verandering. Op 30 Mei 1925 overleed Prof. Dr. D. A. DE JONG, terwijl in Sept. de Heer F. S. J. VEEZE overging naar de Afdeling Groningen. Als nieuwe leden werden aangenomen de Heeren J. BOER te Wijk bij Duurstede en C. M. J. PICARD te Driebergen. Einde 1925 bedroeg het aantal leden der Afdeling 73, waaronder één buitengewoon lid.

In het Bestuur kwam eenige wijziging. Einde 1925 moest Dr. J. A. BEYERS als voorzitter periodiek aftreden en werd in diens plaats de Heer J. H. TEN THYE gekozen.

De financieele toestand der Afdeling is zeer goed. Het voordeelig saldo over 1925 bedroeg f 20.97.

Op de vergaderingen werd meermalen de kwestie van het enten van varkens door empyrici ter sprake gebracht. Vanwege de Afdeling werd nogmaals bij het Dagelijksch Bestuur der Maatschappij op het belang van deze zaak gewezen.

Op 3 Jan., 6 Juni, 26 Sept. en 28 Nov. werden de 4 Afdelingsvergaderingen gehouden. De volgende sprekers hielden over onderstaande onderwerpen een voordracht of demonstratie:

3 Jan. Prof. Dr. HARTOG, Beknopte bespreking en demonstratie van een gebits-anomalie bij het paard.

H. J. M. HOOGLAND, Demonstratie van pathol.-anatomische praeparaten.

R. V. TOMAN, Over het mogelijke mechanisme van de uier-insufflatie.

Een en ander over het aetiologisch verband van acetonaemie en kalfziekte.

Dr. G. M. VAN DER PLANK, Het erfelijk onbehaard zijn der onderbenen bij kalveren.

6 Juni. H. J. M. HOOGLAND, Tepeloperaties.

26 Sept. F. C. VAN DER KAAJ, Sectio caesarea bij profl. vaginae van het varken.

Dr. J. A. BEYERS, Überasan bij streptococcenmastitis.

Dr. C. DE GRAAF, Demonstratie van een geval van maagcarcinoom bij het paard.

J. H. TEN THYE, Streptococceninfecties bij varkens.

28 Nov. Dr. KRANICH, Kooltherapie bij endometritis en retentio secundinarum.

De Secretaris-penningmeester,

DE GRAAF.

Lid geworden van de Afd. Utrecht:

F. A. A. VAN DIERMEN, te Doorn (van de Algem. Afd.).

H. H. SCHOLTEN, te Utrecht (van de Algem. Afd.).

C. VERVOORN, te Putten (van de Afd. Gelderland—Overijssel).

## BERICHTEN.

### VLEESCHHYGIËNE.

#### Een modelabattoir in Engeland.

Dat een vereeniging tot bescherming van dieren een slachthuis opricht, met het doel, den dieren een zachten dood te bezorgen en den slagers tevens in de behandeling en verwerking van het vleesch een grootere zindelijkheid bij te brengen, mag wel als iets bijzonders worden aangemerkt.

In *Letchworth* (Engeland) is de eerste steen gelegd tot oprichting van een modelabattoir door de gravin VAN HAMILTON. Deze inrichting is het eigendom van de vereeniging voor dierenbescherming. De behandeling der aldaar geslachte dieren wordt opgedragen aan de Human Slaughter and Model Abattoir Company.

Een 20.000 dieren zullen per jaar kunnen worden verwerkt. Het terrein, waar de inrichting wordt gebouwd, is gelegen in het oostelijk gedeelte van de tuinstad *Letchworth*, op korten afstand van de spoorlijn, zoodat de dieren direct per spoor aangevoerd kunnen worden. Gebouwd zullen worden een inrichting voor het slachten van varkens en een gebouw voor de bereiding van versch varkensvleesch, ham, bacon, enz. Verder zullen worden opgericht verschillende stallen, een slachtplaats en koelhal voor runderen en schapen, benevens een ijsfabriek, garage voor vrachtauto's, laadstation, koelhuis en een leeszaal voor het onderwijs der jonge slagers.

Tot hoofd van het abattoir werd benoemd Mr. JOHN DODDS, die meer dan 25 jaren het toezicht gehad heeft op het abattoir te Carlisle.

#### De Haagsche abattoirkwestie.

In een vorig nummer deelde ik reeds in het kort mede, dat het voorstel van B. en W. van den Haag (op advies van den Directeur van het abattoir), tot uitbreiding van de zouterij en varkenshal van het openbaar slachthuis, bij verschillende organisaties niet gunstig was ontvangen. Toen dan ook het voorstel van B. en W. in een raadsvergadering werd behandeld, waren meerdere adressen tegen dit voorstel ingediend.

Een der raadsleden, de Heer JOELS, drong er op aan, de zaak aan te houden, ten einde de betrokken organisaties alsnog te kunnen hooren. Hij diende in dien geest een motie in. Deze motie werd echter verworpen en het voorstel van B. en W. zonder hoofdelijke stemming aangenomen.

#### Een weerspannige raad.

In een, op 17 Febr., gehouden raadsvergadering van *Rijssen* is aangenomen een voorstel tot uitbreiding van de politie-verordening met een artikel, waarbij het verboden wordt, in het zoogenaamde abattoir te laten slachten. Er wordt aan herinnerd, dat dit abattoir een jaar geleden op last van den commissaris door den burgemeester is geopend.

De gemeentearbeider PAS, werkzaam aan het slachthuis, zal voor de keus gesteld worden óf de meerderheid van den raad te gehoorzamen in plaats van den burgemeester en zijn vroegere werkzaamheden weer te verrichten óf ontslagen te worden.

De burgemeester zal deze besluiten ter vernietiging voordragen.

#### Ook te Maastricht een slachthuiskwestie

Op 9 Febr. is een druk bezochte vergadering gehouden van de Maastrichtsche slagers en vleeschgrossiers, ter bespreking van verschillende grieven.

De secretaris der R.K. Ver. Maastrichtsche Middenstand gaf een bespreking van de kwesties, welke de slagers thans bezighielden. Hij memoreerde o. a., dat de slagersorganisaties niet om advies worden gevraagd betreffende diverse slachthuiskwesties, en deelde verder nog mede, dat sinds 1902 de slagers alleen aan slachtrechten ruim f 1.200.000 hebben betaald, waarvoor zij een slachthuis hadden kunnen bouwen, doelmatiger en hygiënischer ingericht dan dat der gemeente. Terwijl de gemeentelijke ijsfabricatie, wegens verlies, was stopgezet, heeft de coöperatieve ijsfabriek, door slagers en anderen opgericht, sedert 1911 ruim f 50.000 winst gemaakt.



Spreker deelde mede, dat de besturen der beide slagersonorganisaties het volgende in overweging hebben genomen :

Indien door de gemeente medezeggenschap geweigerd wordt, zal worden overgegaan tot het bouwen van een slachthuis voor eigen rekening, ingericht volgens de moderne eischen.

Mocht het gemeentebestuur dit weigeren ingevolge de Hinderwet, dan staat nog de mogelijkheid open, om een slachthuis te bouwen in een andere gemeente. Ook zou men het bestaande slachthuis kunnen overnemen of de gemeente voorstellen, de exploitatie over te nemen.

Met algemeene stemmen werd nog besloten, in een adres aan den Raad de verschillende grieven der slagerson naar voren te brengen.

#### **Abattoirs.**

Te *Deventer* zal een abattoir worden opgericht, dat als algemeene slachtplaats zal worden aangewezen.

Door B. en W. van *Tiel* wordt de stichting van een abattoir overwogen.

In de gemeente *Waalwijk* bestaan plannen, tot den bouw van een abattoir over te gaan. Medio Februari hebben B. en W. met de slagersonvereniging aldaar een conferentie gehouden, ten einde de noodige gegevens te verkrijgen.

Ged. Staten van Gelderland hebben goedgekeurd het besluit van den gemeenteraad van *Borculo* tot aankoop van een exportslagerij met bijbehorenden grond voor een som van f 14.000. Deze exportslagerij zal tot abattoir worden ingericht.

De slachthuisplannen te *Bodegraven* komen weldra in den raad. Het geheel zal f 60.000 kosten. De spoorbaan zal worden omgelegd, zoodat het slachthuis tevens als los- en laadplaats voor den export zal kunnen dienen.

B. en W. van *Winterswijk* stellen, op advies van de slachthuiscommissie uit den raad, aan dit college voor een gemeentelijk slachthuis te bouwen, kosten f 220.000. Het gemeentebestuur van *Didam* is voornemens, een abattoir te laten bouwen.

Te *Roosendaal* is thans het plan ontworpen, om een slachthuis in eigen beheer te bouwen, waarvan de oeconomische leiding in handen der slagerson blijft, en vanzelf de vleeschkeuringsdienst in handen van de daarvoor aangestelde personen.

#### **Een centrale slachtplaats in particulier beheer.**

Door actie der slagerson en andere middenstandsorganisaties heeft de Raad van *Schiedam* destijds het voorstel van B. en W. tot oprichting van een gemeentelijk abattoir verworpen. Door onjuiste voorlichting was toentertijd den Raad aangehouden, dat de slagerson hunne slachtplaatsen met geringe kosten naar de eischen der wet zouden kunnen inrichten. Toen echter deze beslissing genomen was en men den toestand bij de slagerson door een deskundige liet opnemen, bleek, dat de kosten van verbouwing, enz. zoo hoog zouden zijn, dat de meerderheid der slagerson deze niet zou kunnen dragen.

Daar men echter volstrekt geen gemeente-bemoeiing wilde hebben, besloot men een *Naaml. Vennootschap* op te richten tot stichting van een centrale slachtplaats. Bij B. en W. van *Schiedam* is thans ingekomen een verzoek dezer N. V. tot oprichting van een centrale slachtplaats voor runderen, paarden, varkens en kleinvee, in de Hoofdstraat te *Schiedam*.

Eigenaardig is het echter, dat, hoewel kapitaalkrachtige slagerson financieel het plan steunen, dezen zelf toch ook nog hun eigen slachtplaats in orde laten brengen. Blijkbaar heeft men nog niet zoo erg veel vertrouwen in deze N. V. In de bedoeling ligt het, dat de N. V. voor het gebruik van de centrale slachtplaats slachtrechten zal heffen, terwijl bovendien nog aan de gemeente een zeker keurloon zal betaald moeten worden.

Met dezelfde slachtrechten, als de N. V. denkt noodig te hebben, vermeerderd met het keurloon der gemeente, had wellicht ook wel een gemeentelijk abattoir uitgekomen.

Ook is het nog mogelijk, dat de gemeente, zoo zij winst wenscht te maken, de keurloonen gaat verhoogen, waar uit den aard der zaak de N. V. niets in te zeggen zal hebben.

### Ook in Gouda wil het niet vlotten !

Tusschen B. en W. te Gouda en de slagers is aldaar een geschil gerezen aangaande den bouw van een slachthuis. Reeds vorig jaar Juni was door B. en W. een verzoek gericht tot de R.K. slagersvereeniging, om een plan in te dienen voor het bouwen van een abattoir. Dit plan liet echter wat lang op zich wachten, zoodat intusschen ook B. en W. met een plan voor den dag kwamen, met een kostenbegrooting van ongeveer f 100.000. Door B. en W. zullen nu voorstellen, betreffende de stichting van dit abattoir, bij den raad worden ingediend. De slagers, die tegen dit gemeente-abattoir bezwaar hebben (de kosten zijn 2 × zoo hoog als hun begrotingsplan), hebben aan de raadsleden verzocht op een door hen te beleggen vergadering aanwezig te willen zijn. Echter ook het college van B. en W. heeft den raad uitgenoodigd tot een geheime vergadering.

### Vleeschkeuringswet. Wijziging van de invoerbepalingen op vleesch.

Den roden Februari is verschenen in Stsbl. No. 15 het Koninkl. Besluit van 29 Jan., waarin een wijziging wordt gebracht in het Koninkl. Besluit van 26 April 1922, Stsbl. 225, tot uitvoering van de artikelen 27, 28 en 29 der Vleeschkeuringswet.

Deze wijziging betreft art. 7 van bovengenoemd besluit, waarin voorwaarden zijn gesteld, waaronder ontheffing kan worden verleend van de in het besluit gestelde bepalingen, betreffende den invoer van vleesch. In plaats van het bepaalde sub c, komen nu de volgende voorwaarden : ontheffing kan worden verleend, ingeval :

c. het vleesch afkomstig is uit landen, deelen van landen of gemeenten van landen, met welke regeering door den Minister regelingen zijn getroffen, waardoor de keuring in die landen, deelen van landen of gemeenten geschiedt door een Nederlandschen veearts, die keurt overeenkomstig de voorschriften van en krachtens de Vleeschkeuringswet.;

d. het vleesch afkomstig is uit landen, deelen van landen of gemeenten van landen, met welke regeering door den Minister regelingen zijn getroffen, waardoor de keuring in die landen, deelen van landen of gemeenten geschiedt door een veearts, aan te wijzen door de regeering van zulk een land, welke keurt overeenkomstig de regeling, welke de Minister met de regeering van dat land heeft getroffen.

Ingeval de hierboven bedoelde ontheffing wordt verleend, mogen uit die landen, deelen van landen of gemeenten behalve vleesch in niet kleinere deelen dan vierendeelen, ook ingevoerd worden organen en vet.

Dit besluit treedt in werking met ingang van 12 Februari."

In het bovenstaande is cursief gedrukt al hetgeen in de oude voorschriften is veranderd. Allereerst zien wij, dat nu onder c. ook vermeld worden *gemeenten van landen*. In de toekomst zal het dus mogelijk zijn, ook vleesch uit een bepaalde buitenlandsche gemeente in te voeren, mits de keuring door een Nederlandschen veearts geschiedt, volgens de bepalingen van de Vleeschkeuringswet. Tot nu toe kon dit alleen gebeuren uit landen of deelen van landen.

Verder ziet men, dat de geheele bepaling d. is ingelascht. Deze aanvulling opent een betere exportmogelijkheid naar Holland voor verschillende landen, deelen van landen of gemeenten. Als eisch is gesteld, dat de vleeschkeuring dan geschiedt door een veearts, welke keurt volgens bepalingen, welke onze Minister aanwijst. Tot heden mocht alleen uit die landen vleesch ingevoerd worden, waar een goed-geregelde vleeschkeuring werkte, hetzij als exportkeuring, hetzij als een algemeene vleeschkeuring voor het geheele land. Door bovenstaande wijziging wordt het mogelijk, dat ook uit landen, waar geen behoorlijk werkende vleeschkeuring is, toch uitgevoerd kan worden naar ons land. In de Vee- en Vleeschhandel las ik, dat deze bepaling vooral is gemaakt ten behoeve van *den invoer van versch paardenvleesch uit Engeland*.

Hoewel de keuring van de op Islington en Oldgate, enkele abattoirs van Londen, geslachte paarden uitstekend is, kon het vleesch van deze dieren niet ingevoerd worden, daar Engeland geen algemeene exportkeuring heeft. Nu kan de Engel-

sche Regeering met onzen Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid een regeling treffen en zich garant stellen voor de uitvoerkeuring.

Het is niet geoorloofd, het vleesch in kleinere deelen dan vierendeelen in te voeren. Vooral importeurs van bevroren vleesch hadden dit graag gewenscht.

**Wijziging van het Kon. Besluit van 9 Juni 1921, St.bl. 754** (eischen gesteld krachtens de Vleeschkeuringswet aan vleeschwinkels, zouterijen, enz.)?

Juni 1927 zullen de 5 jaren verstreken zijn, welke den slaggers gelaten waren, om hunne winkels, werkplaatsen, zouterijen, enz. overeenkomstig de eischen der Vleeschkeuringswet in te richten. Nu dat tijdstip zoo langzaam aan nadert, werden reeds door verschillende slaggersverenigingen pogingen in het werk gesteld om de bepalingen van de wet verzacht te verkrijgen, eventueel nogmaals voor een tijd uit te stellen.

Zoo hebben ook de besturen van verschillende Amsterdamsche Slaggersverenigingen tot B. en W. van Amsterdam het verzoek gericht, bij den Min. v. A., H. en N. op het tot stand komen van een spoedige wijziging van de eischen, gesteld aan werkplaatsen, enz., aan te dringen.

De Min. heeft in antwoord op dit verzoek van B. en W. medegedeeld, dat eerlang een wijziging van het desbetreffende Kon. Besluit kan worden te gemoet gezien.

DE GR.

### Leesgezelschap.

De eerste 2-maandelijksche opschuiving in iedere groep heeft 1 Maart plaats gehad. De laatste nummers krijgen dus nu twee maanden het eerst de periodieken en zenden ze door volgens de hun toegezonden circulaire; de andere lezers zullen respectievelijk met één week verschil, één keer geen tijdschriften ontvangen.

Daar de jaargangen 1925 nog niet geheel in mijn bezit zijn en nog deels circuleren, kunnen ze nog niet beschikbaar gesteld worden.

Herinnerd wordt aan den prijs van f 1.— per tijdschrift, verhoogd met verzendkosten.

Over 1925 bedroegen de inkomsten (contributie), sinds de oprichting in Mei, f 136.50. Voor 22 abonnementen werd uitgegeven f 99.49; aan porto's, verzendmateriaal, stempels, enz. werd besteed f 54.88, zoodat over 1925 een tekort bestond van f 17.87. Daar echter enkele abonnementen loopen tot 1 Maart en het bedrag voor verzendmateriaal ook omvat de kosten voor een deel van 1926, dekken inkomsten en uitgaven elkaar vrijwel. Ondanks den verhoogden abonnementsprijs van f 7.— per jaar zal de noodige zuinigheid dienen te worden betracht, om zonder nadeelig saldo 1927 te kunnen bereiken.

Voor een nieuwe leesgroep, welke volledig moet zijn bij den aanvang van het ze kwartaal, zijn nog plaatsen open. Wie geeft zich op? Abonnement April—December: f 6.—.

KLARENBEEK.

### Runderhorzelbestrijding.

Op aanstichting van den Nederl. Slaggersbond en met instemming van de landbouworganisaties, huidenclubs en looiersbonden, heeft zich een runderhorzelbestrijdingscommissie gevormd, bestaande uit de heeren ir. H. LINDEMAN, te Utrecht, voorzitter; H. POTT, te Borger, vertegenwoordiger voor het Kon. Ned. Landbouw-comité; H. A. LEENSTRA, te Heerenveen, voor den Christ. Boeren- en Tuindersbond; H. RUYTER, te Arnhem, voor den R. K. Ned. Boeren- en Tuindersbond; J. H. HEMMERS, directeur van de Amsterdamsche Huidenclub te Amsterdam, voor de Amsterdamsche en Rotterdamsche Huidenclubs; A. HART, te Amsterdam, voor de Vereeniging De Ned. Huiden- en Lederbeurzen; H. VAN DER WAERDEN, directeur van het Rijks-Proefstation en Voorlichtingsdienst ten behoeve van de lederindustrie te Waalwijk; prof. dr. L. DE BLIECK, hoogleeraar aan de veeartsenijk. faculteit van de Rijks-Universiteit te Utrecht; Dr. A. E. R. F. BAUDET, conservator aan het Instituut voor parasitaire en infectieziekten te Utrecht, secretaris-penningmeester.

Deze commissie heeft ten doel, door een uitgebreide propaganda de landbouwers op te wekken tot de meest doelmatige bestrijding van de runderhorzelplaaig, welke jaarlijks tonnen gouds verslindt. Als meest practische bestrijding zal voorloopig het uitdrukken van de larven in de laatste weken van den staltijd worden aanbevolen.

Aan de commissie is reeds financieele steun van enkele zijden toegezegd, zoodat voorloopig een bescheiden garantiefonds gevormd is. Zij hoopt echter, dat ook uit verder belanghebbende kringen steun, zoowel financieel als moreel, verleend zal worden.

De commissie kan mededeelen, dat in enkele streken van ons land de bestrijding van de runderhorzel reeds met succes heeft plaats gehad, en in andere streken voorbereidingen getroffen worden om het vee horzelvrij te maken. N. R. Crt.

#### **Errata Jaarboekje 1926.**

Nog te verbeteren drukfouten zijn:

Op blz. 31: het adres van R. H. VAN GELDER, is niet v. Baerlestraat 13b doch v. Baerlestraat 136.

Op blz. 42 vervalt, achter den naam S. PAUL, Stolwijk, H. v. K.

Op blz. 54 moet vervallen het \* voor den naam van J. M. v. VLOTEN.

Op blz. 87 is achter den naam E. NOORDIJK, Texel, de (P) weggevallen.

Op blz. 107 staat als telefoonnummer van het Instituut voor anatomie 1917 moet zijn: 1967.

Zie verder de verandering van woonplaats enz. telkens onder „Personalia”, in het Tijdschrift vermeld.

Van uit Indië komen nu ook de nadere gegevens omtrent woonplaats, adres, telefoonnummer, functies, enz., welke in den 2en jaargang van het jaarboekje zullen worden verwerkt.

#### **Faculteit der Veeartsenijkunde (Zomercursus 1926).**

Van verschillende zijden werd onze redactie verzocht aan de belangstellenden eens een overzicht te geven van de wijze, waarop het onderwijs in de faculteit der veeartsenijkunde nu is geregeld. Velen onzer lezers zouden gaarne weten, welke colleges de studenten nu volgen en hoe deze over de verschillende studie jaren verdeeld zijn.

Wij meenen hieraan niet beter te kunnen voldoen dan eens een enkele maal de roosters van de verschillende studie jaren voor den Zomercursus 1926 op te nemen, waartoe wij de welwillende medewerking der faculteit mochten verwerven.

Wij zijn er ons echter van bewust, dat deze roosters in tweeërlei opzicht een onvolledig beeld van het onderwijs geven. In de eerste plaats vermelden zij niet de demonstraties, besprekingen, enz., die ook buiten deze uren door de hoogleeraren met en voor de studenten worden gehouden. In de tweede plaats ontbreken hier de namen der heeren conservatoren en assistenten, die min of meer zelfstandig onder verantwoordelijkheid der hoogleeraren de practica leiden. Het is een oud gebruik, dat dezen bij het opstellen der roosters tot de anonymi blijven behooren. Hun aandeel in de vorming der jongere dierenartsen is daar echter niet minder om. Integendeel, zij vormen een zeer gewaardeerd corps, zonder welks medewerking onderwijs en onderzoek moeilijk op het vereischte peil zouden kunnen worden gehouden.

Ten slotte brengen wij dank aan allen, die ons bij het verzamelen van deze gegevens ter wille zijn geweest.

*Redactie.*

## Eerste Studiejaar

| UREN  | MAANDAG                               | DINSDAG                                    | WOENSDAG                                | DONDERDAG                           | VRIJDAG                                       | ZATERDAG            |  |                               |  |
|-------|---------------------------------------|--|---|-------------------------------------|---|---------------------|--|-------------------------------|--|
| 9—10  | Natuurkunde<br>BURGER                 | Plantkunde<br>WENT                         | 9—9.45<br>Vergel. anatomie<br>VAN OORDT | Plantkunde<br>WENT                  | Physische chemie<br>KRUYT                     | Anatomie<br>KREDIET |  |                               |  |
| 10—11 | Cytologie<br>VAN HERWERDEN            | Microbiologie<br>SCHOUTEN                  | Anorg. chemie<br>STRENGERS              | Organische<br>Chemie<br>v. ROMBURGH | 10.30<br>Practische ont-<br>leedk.<br>KREDIET | Anatomie<br>KREDIET |  |                               |  |
| 11—12 | Plantkunde<br>WENT                    | Anorg. chemie<br>STRENGERS                 | Natuurkunde<br>BURGER                   |                                     |   |                     |  |                               |  |
| 1—2   | Anatomie<br>KREDIET                   | 1.30—2.15<br>Vergel. anatomie<br>VAN OORDT |   | Anatomie<br>KREDIET                 | Anatomie<br>KREDIET                           |                     |  |                               |  |
| 2—3   | Practische<br>ontleedk. 2)<br>KREDIET | 2.30<br>Practicum<br>Zoölogie<br>VAN OORDT | Practische<br>natuurkunde 2)<br>BURGER  | Pract. chemie 2)<br>STRENGERS       | Practicum<br>cytologie 2)<br>VAN HERWERDEN    |                     |  |                               |  |
| 3—4   |                                       |  |   |                                     |   | 4.30                |  |                               |  |
| 4—5   |                                       |  |   |                                     |   |                     |  | Vergel. anatomie<br>VAN OORDT |  |

1) Voor alle studenten.

2) Het studiejaar verdeeld in groepen onder toezicht van de docenten.

| UREN   | MAANDAG   | DINSDAG   | WOENSDAG                                      | DONDERDAG   | VRIJDAG   | ZATERDAG                                    |
|--------|---|---|---|---|---|---|
| 9—10   | Physiologie 1)<br>Physiol. chem.<br>v. d. HEIJD               | Parasitologie<br>VAN OORDT                                      | Physiologie<br>Physiol. chem.<br>v. d. HEIJD  | Physiologie<br>Phys. chemie<br>v. d. HEIJD                            | Physiologie<br>Phys. chemie<br>v. d. HEIJD                      | Landhuishoud-<br>kunde<br>WIND              |
| 10—11  | Kennis voed.-,<br>vergift- en<br>artsenijplanten<br>VAN OORDT | Microsc. anatomie<br>KREDIET                                    | }<br>Practische<br>Embryologie<br>KREDIET     | Parasitologie<br>VAN OORDT  | Kennis voed.-,<br>vergift- en artseni-<br>planten<br>VAN OORDT  | Practische<br>ontleedkunde<br>KREDIET<br>of |
| 11—12  | Microsc. anatomie<br>KREDIET                                  | Embryologie<br>KREDIET  |   | Exterieur<br>KROON  | Embryologie<br>KREDIET  | Embryologie<br>KREDIET                      |
| 1.15—2 | Anatomie<br>KREDIET   | Physiologie<br>Physiol. chem.<br>v. d. HEIJD                    | Teratologie<br>KREDIET                        | Anatomie<br>KREDIET   | Anatomie<br>KREDIET   |   |
| 2—4    | Pract. parasitologie<br>VAN OORDT                             | Pract. physiologie<br>v. d. HEIJD<br>Pract. anatomie<br>KREDIET | Pract. physiologie<br>v. d. HEIJD             | Pract. microsc.-anat.<br>KREDIET<br>Pract. physiologie<br>v. d. HEIJD | Pract. embryol.<br>KREDIET<br>Pract. physiologie<br>v. d. HEIJD |   |
| 4—5    | Physiologie<br>Physiol. chemie<br>v. d. HEIJD                 | Physiologie<br>Physiol. chemie<br>v. d. HEIJD                   | Physiologie<br>Physiol. chemie<br>v. d. HEIJD | Physiologie<br>Physiol. chemie<br>v. d. HEIJD                         | Physiologie<br>Physiol. chemie<br>v. d. HEIJD                   |   |

- 1) Welkelijks afwisselend physiologie en physiologische chemie.
- 2) Voor de practica is het studiejaar naar behoefte in groepen verdeeld.



## Derde Studiejaar.

| UREN  | MAANDAG  | DINSDAG                                | WOENSDAG  | DONDERDAG   | VRIJDAG  | ZATERDAG   |
|-------|--|--|---|---|--|--|
| 8     | Algemeene heekunde<br>HARTOG   | Algemeene immuniteitsl.<br>DE BIECK    | Bijzondere ziektekunde en geneesleer<br>WESTER      | Practische heekunde<br>KROON  | Bijzondere ziektekunde en geneesleer<br>WESTER   |  |
| 9     | III. Infectieziekten<br>IV. DE BIECK<br>V.   | Exterieur<br>KROON                     | Verloskunde<br>PAINANS                              | Algem. ziektekunde<br>Ziektek. ontleedkunde<br>SCHORNAGEL             | Algem. heekunde<br>Algem. operatieve leer<br>HARTOG  | III. Parasitaire<br>ziekten.<br>IV. DE BIECK<br>V. |
| 10—12 | Kliniek  | Kliniek                                | Kliniek   | Kliniek   | Kliniek  | Kliniek  |
| 1.30  | Gezondheidsleer<br>KROON   | Verloskunde<br>PAINANS                 | Algem. ziektekunde<br>SCHORNAGEL                    | Kennis voedingsm:<br>V. OIJEN   | III. Infectieziekten<br>IV. DE BIECK<br>V.   |  |
| 2.15  | Pract. microsc. diag.<br>BEIJERS<br>Pract. bacteriologie<br>DE BIECK<br>Pract. heekunde<br>KROON | Algemeene ziektekunde<br>SCHORNAGEL    | Pract. exterieur<br>KROON                           | Med.-Veterinaire<br>chemie<br>SJOLLEMA                                | Algem. operatieve leer<br>HARTOG   |  |
| 3.15  | Pract. microsc. diag.<br>BEIJERS<br>Pract. bacteriologie<br>DE BIECK<br>Pract. heekunde<br>KROON | Gezondheidsleer<br>KROON               | Verloskunde<br>PAINANS                              | Pract. exterieur<br>KROON<br>Med.-Veterinaire<br>(Pract.)<br>SJOLLEMA | Pract. microsc. diag.<br>BEIJERS<br>Pract. bacteriologie<br>DE BIECK<br>Pract. heekunde<br>KROON |  |
| 4.15  | III. Geneesmiddelen-<br>IV. en vergiftleer<br>JACOB  | Med.-Veterinaire<br>chemie<br>SJOLLEMA | III. Geneesmiddelen-<br>IV. en vergiftleer<br>JACOB |   | Pract. microsc. diag.<br>BEIJERS<br>Pract. bacteriologie<br>DE BIECK<br>Pract. heekunde<br>KROON |  |

| UREN  | MAANDAG   | DINSDAG   | WOENSDAG   | DONDERDAG  | VRIJDAG  | ZATERDAG  |
|-------|---|---|--|--|--|---|
| 8     |   | Pract. operatieler<br>HARTOG  | III. Bijz. ziekte-<br>IV. kunde en ge-<br>neesleer<br>WESTER |  | III. Bijz. ziekte-<br>IV. kunde en ge-<br>neesleer<br>WESTER |   |
| 9     | III. Infectieziekten<br>IV. DE BLIECK<br>V.       | Pract. operatieler<br>HARTOG  | Bijz. heekkunde<br>HARTOG                                    | Algem. ziektekunde<br>ziektek. ontleedk.<br>SCHORNAGEL   | IV. Tropische ziek-<br>ten<br>DE BLIECK<br>V.                | III. Parasitaire<br>ziekten.<br>IV.<br>V. DE BLIECK |
| 10—12 | Kliniek   | Kliniek   | Kliniek  | Kliniek  | Kliniek  | Kliniek   |
| 1.30  |   | Ziektek. weefselleer<br>microprojectie<br>SCHORNAGEL  | Veeteelt<br>KROON  | Ziektek. ontleedk.<br>(demonstratie)<br>SCHORNAGEL   | III. Infectieziek-<br>ten<br>IV.<br>V. DE BLIECK             |   |
| 2.15  | Kennis voedingsm.<br>VAN OIJEN                    | Pract. ziektek.<br>weefselleer<br>SCHORNAGEL<br>Pract. parasitaire<br>infectiez.<br>DE BLIECK | Operatie- en<br>verbandleer<br>HARTOG                        | Pract. ziektek.<br>weefselleer<br>SCHORNAGEL<br>Pract. parasitaire<br>infectiez.<br>DE BLIECK  | Kennis voedingsm.<br>VAN OIJEN                               |   |
| 3.15  | Veeteelt<br>KROON                                 | Pract. ziektek.<br>weefselleer<br>SCHORNAGEL<br>Pract. parasitaire<br>infectiez.<br>DE BLIECK | Artsenijmengkunde<br>SJOELLEMA                               | Pract. ziektek.<br>weefselleer<br>SCHORNAGEL<br>Pract. parasitaire-<br>infectiez.<br>DE BLIECK | Path.-anat.<br>diagnostiek<br>SCHORNAGEL                     |   |
| 4.15  | III. Geneesmiddel-<br>IV. en vergiftleer<br>JAKOB | Pract. verbandleer<br>HARTOG  | III. Geneesmiddel-<br>IV. en vergiftleer<br>JAKOB            |  |  |   |

Woensdagavond 6—10. Phantoomoefening (PALMANS).  
Zooïtechnische excursies (KROON) onbepaald.

## Vijfde Studiejaar

| UREN  | MAANDAG   | DINSDAG                          | WOENSDAG   | DONDERDAG  | VRIJDAG                                     | ZATERDAG  |
|-------|---|----------------------------------|--|--|---|---|
| 8     |   | Pract. operatieve leer<br>HARTOG | Practische vleeschkeuring<br>HOEFNAGEL<br>Kennis voedingsm.<br>(Pract.)<br>VAN OIJEN | Practische vleeschkeuring<br>HOEFNAGEL<br>Kennis voedingsm.<br>(Pract.)<br>VAN OIJEN |   |   |
| 9     | III. Infectieziekten<br>IV. DE BLIECK<br>V.   | Pract. operatieve leer<br>HARTOG |  |  | IV. Tropische ziekten<br>DE BLIECK          | III. Parasitaire ziekten<br>IV.<br>V. DE BLIECK |
| 10—12 | Kliniek   | Kliniek                          | Kliniek  | Kliniek  | Kliniek                                     | Kliniek   |
| 1.30  | Kennis voedingsm.<br>VAN OIJEN  |                                  | 1.15<br>Veeartsenijk. politie<br>REMMEIS   | Ziektek. ontleedk.<br>SCHORNAGEL   | III. Infectieziekten<br>IV. DE BLIECK<br>V. |   |
| 2.15  | In de middagen, waarop geen colleges zijn aangegeven, zijn de studenten groepsgewijze werkzaam als co-assistenten in de klinieken, parasitaire en infectieziekten, apotheek, buitenpraktijk, bacteriologisch vleeschonderzoek, of bezoeken zij zooveel mogelijk de secties. |                                  |  |  |   |   |
| 3.15  |   |                                  |  |  |   |   |
| 4.15  |   | Pract. verbandleer<br>HARTOG     |  |  |   |   |



# GETUIGSCHRIFT

Facultas in Universitate RHENO-TRAIECTINA Medica Veterinaria  
declarat atque testatur

nat<sup>u</sup>m in oppido \_\_\_\_\_ die \_\_\_\_\_  
mensis \_\_\_\_\_ anni \_\_\_\_\_ qu<sup>i</sup> nomen \_\_\_\_\_  
suum manu propria subscripsit, prospere examen subsisse, quod  
vulgo dicitur VEEARTSENIJKUNDIG-EXAMEN, de quo agitur  
Statuti Academici Art. IV §§ LXXXVII-LXXXIX (i.e. Decretorum  
Regiorum d. XV m. Iunii a. MCMXXI, Act. Publ. N<sup>o</sup>. DCCC, atque  
d. XXX m. Decembris a. MCMXXV, Act. Publ. N<sup>o</sup>. CDLVI.)

Quae cum ita sint, rite ill<sup>e</sup> ius obtinuit e<sup>u</sup>m se profitendi, qu<sup>i</sup>  
nostro sermone Veearts appellatur (e lege lata die VIII m. Iulii a.  
MDCCLXXIV, Act. Publ. N<sup>o</sup>. XCVIII), cuius rei documento hoc  
ei diploma tributum est.

UTRECHT, den \_\_\_\_\_ 19\_\_\_\_

HANDETEKENING VAN DE(N) GEEEXAMINEERDE.  
(Ne varietur)

De Faculteit der Veeartsenijkunde aan de Rijks-Universiteit te  
UTRECHT verklaart hierbij, dat

geboren te \_\_\_\_\_ op \_\_\_\_\_  
die <sup>zine</sup>handtekening hieronder heeft gesteld, met goed gevolg  
heeft afgelegd het VEEARTSENIJKUNDIG-EXAMEN, bedoeld bij  
artikel 4 §§ 87-89 van het Academisch Statuut (Koninklijk besluit  
van 15 Juni 1921, Staatsblad n<sup>o</sup>. 800, aangevuld bij Koninklijk  
besluit van 30 November 1925, Staatsblad n<sup>o</sup>. 456).

Op grond van dit examen heeft hij de hoedamigheid van Veearts  
(Wet van 8 Juli 1874, Staatsblad n<sup>o</sup>. 98) erlangd, ten bewijze  
waarvan <sup>hem</sup>haar dit getuigschrift is uitgereikt.

DE FACULTEIT DER VEEARTSENIJKUNDE.

VOORZITTER.

SECRETARIS.

ARTIKEL 4 VAN DE WET VAN 8 JULI 1874 (STAATSBLAD No. 98)  
TOT REGELING VAN DE UITOEFENING DER VEEARTSENIJKUNST.

**A**LVORENS DE PRAKTIJK UIT TE OEFENEN, DOEN DE VEEARTSEN HUNNE akte van bevoegdheid viseeren door het districtshoofd van den veeartsenijkundigen dienst in het district, waar binnen zij zich wenschen te vestigen. Dit visum wordt kosteloos verleend.

Zij geven, op vertoon van de geviseerde akte van bevoegdheid, aan de burgemeesters der gemeenten, waarin zij praktijk wenschen uit te oefenen, kennis van hun voornemen.

Overtreding van dit voorschrift wordt volgens de wet gestraft met een geldboete van ten hoogste f 50.—. Bij herhaling binnen twee jaar kan de boete worden verdubbeld of een hechtenisstraf van ten hoogste acht dagen worden opgelegd.

GEZIEN BIJ VESTIGING TE .....  
DE INSPECTEUR VAN DEN VEEARTSENIJKUNDIGEN DIENST:

### BEKENDMAKING.

#### Rijks Universiteit te Utrecht. Faculteit der Veeartsenijkunde.

De Faculteit der Veeartsenijkunde maakt bekend aan Heeren Dierenartsen, die in den cursus 1925—26 het Veeartsenijkundig examen hebben afgelegd, dat het „Getuigschrift" van de hoedanigheid van „Veearts", vastgesteld ingevolge de bepalingen van het „Academisch Statuut", in ontvangst genomen kan worden tegen inlevering bij den Secretaris der Faculteit, Prof. Dr. H. SCHORNAGEL, Biltstraat 166, van het voorloopig uitgereikte diploma.

Aanbevolen wordt de inzending aangeteeekend te verzenden, onder vermelding op het adres van de woorden (Afhalen Bijkantoor Biltstraat). Indien toezending van het Getuigschrift aangeteeekend wordt verlangd moet bij de aanvraag f 0.30 in postzegels worden bijgevoegd.

Namens de Faculteit voornoemd,  
*De Secretaris,*  
w.g. H. SCHORNAGEL.

#### Diploma van Dierenarts.

Mede dank zij de welwillendheid van den heer secretaris der Faculteit der Veeartsenijkunde, kunnen wij onzen lezers hierbij een afbeelding aanbieden van het „Getuigschrift", dat voortaan zal worden uitgereikt ten bewijze, dat de betrokene de hoedanigheid van „Veearts" heeft verworven, zooals dit stuk thans ingevolge de bepalingen van het Academisch Statuut is vastgesteld door Z. Exc. den Minister van Onderwijs.

De voorzijde is op pag. 279 weergegeven. Op de achterzijde staat vermeld hetgeen op pag. 280 is afgedrukt.

Wij grijpen deze gelegenheid aan om hen, die in den loop van dit cursusjaar tot dierenarts werden bevorderd, te wijzen op het schrijven van de Faculteit der Veeartsenijkunde, opgenomen in dit nummer. REDACTIE.

---

## BIBLIOGRAFIE.

---

*Nederlandsch Rundvee-Stamboek.* 1924—1925. Afl. 50, G, H en M. R. Y. Den Haag, Hoofdbureau Ned. Rundvee-Stamboek, [1926]. 8°. 3 dln.

O. NIESCHULZ, Experimenteele overbrenging van Tryp. Evansi door Tabanus Stantonii Ricardo en T. Ceylonicus Schiner. Buitenzorg, Archipel drukkerij, 1925. 8°. 7 blz. m. 1 pl.

Veeartsenijkundige Mededeeling. No. 53.

Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel.

*Diergeneeskundig Jaarboekje* 1926. Uitg. door de Maatschappij voor Diergeneeskunde. Red.: H. A. KROES, H. M. KROON, C. F. VAN OYEN, H. A. VERMEULEN, A. VRIJBURG. Jg. 1. Utrecht, J. van Boekhoven, [1926]. Kl. 8°. 128 blz.

E. FAURÉ-FRÉMIET, La cinétique du développement, multiplication cellulaire et croissance. Paris, Les Presses universitaires de la France, 1925. 8°. 335 p. fr. 35.—

Collection: les problèmes biologiques.

PH. LASSEUR et F. GIRARDET, Contribution à l'étude des pigments microbiens. Nancy, J. Coubé, 1925. 75 p. av. 12 pl.

H. BABET-CHARTON, Bon lait, bon beurre. Paris, Librairie agricole de la Maison Rustique, 1925. 83 p. fr. 4.50

SAINT-OLIVE et GUYOT-SIONNEST, Le ravitaillement en lait d'une grande ville française. Paris, J. B. Baillièrre et fils, 1925. 131 p. av. crts. fr. 9.—



- P. J. CADIOT, Précis de chirurgie vétérinaire. 5e éd. Paris, Vigot frères, 1926. 8°. XVI + 467 p. av. 335 fig. dans le texte. fr. 45.—
- J. TASSET et F. CARREL, Traité pratique de maréchalierie. 2e éd. Paris, J. B. Baillière et fils, 1925. 18°. 520 p. av. 255 fig.
- Nomina anatomica veterinaria*. Final report of The Committee on revision of veterinary anatomical nomenclature. Publ. by the American Veterinary Medical Association, Detroit, 1925. § 2.50
- W. A. NEWMAN DORLAND, The American medical dictionary. 13th ed. Philadelphia, W. B. Saunders & Cy., 1925. Gr. 8°. 1344 p. w. ill. in black and colors. § 7.50
- R. P. BIGELOW, Directions for the dissection of the cat. New York, The Macmillan Cy., 1925. 8°. 48 p.
- D. M. REID, Animal classification and distribution. London etc., Ch. Griffin & Cy., 1925. 8°. 52 p. w. tabl., zoogeograph. map and diagr.
- W. E. CASTLE, Heredity in rabbits and guineapigs. Den Haag, M. Nyhoff, 1925. 40 p. w. 24 ill. in the text. f 2.50
- Sonderdr. aus: „Bibliographia genetica“.
- Hilgardia*. A Journal of Agricultural Science. Publ. by the California Agric. Exp. Station. Vol. 1. Berkeley, University of California Printing Office, 1925/26. 8°. W. fig. and pl.
- A. J. DAWSON, Everybodys dog book. London, Collins, 1926. 8°. 293 p. w. ill. Sh. 3. 6.
- Arbeiten der Lehrkanzel für Tierzucht an der Hochschule für Bodenkultur in Wien*. Hrsg. von L. ADAMETZ. Bd. 3. Wien, J. Springer, 1925. 8°. 211 S. m. 38 Abb. u. 14 Tab. M. 12.35
- Tierheilkunde und Tierzucht*. Eine Enzyklopädie. Hrsg. von V. STANG und D. WIRTH. Berlin u. s. w., Urban und Schwarzenberg, 1926. Pro Lief. M. 6.60.
- W. [E.] GRIMMER, Milchwirtschaftliches Praktikum. Anleitung zur Untersuchung von Milch- und Molkereiprodukten. Leipzig, Akad. Verlagsges., 1926. Gr. 8°. VIII + 295 S. m. 70 Abb. im Text. Geb. M. 13.80.
- Der Hund*. Unabhängige Zeitschrift f. prakt. und wissenschaftl. Kynologie. M. Beil.: Abrichtung und Führung unserer Hunde. Schriftl.: R. SCHÄME, J. BERTAU, K. MOST. Jg. [1], 1926. 24 Nrn. Nr. 1. Jan. Berlin, Gersbach & Sohn, 1926. 4°. 30 S. m. Abb. Monatl. M. 1.80.
- Handbuch der spez. pathologischen Anatomie der Haustiere*. Hrsg. von E. JOEST 2te Aufl. Bd. 1. Berlin, R. Schötz, 1926. Gr. 8°. M. 361 Abb. Geb. M. 42.—
- Bd. 1. Verdauungswege. Von E. Joest.
- A. BRAUCHLE, Grundriss der normalen Histologie und mikroskopischen Anatomie. Leipzig, G. Thieme, 1925. 107 S. m. 59 Abb. M. 4.80.
- A. POPPMEIER, Das Fleischer- und Selcherhandwerk. Lehrbuch für gewerbliche Fachschulen. Im Anh.: Buchführung und Wechselkunde. Wien, Verlag der Wirtschaftsgen. der deutschen Tierärzte Oesterreichs, 1925. M. 64 Abb. u. 3 Taf. Sch. 8.—
- O. FELIX und P. HUG, Der Milchviehstall für schweizerische Verhältnisse. Bern Verbandsdruckerei, 1925. 88 S. m. Abb. u. Pl.
- Schriften der schweiz. Milchkommission. H. 1.
- M. ETLINGER, Beiträge zur Lehre von der Tierseele und ihrer Entwicklung. Münster i. W., Aschendorfsche Verl.h., 1925. Gr. 8°. VIII + 126 S. M. 5.90.
- Veröffentlichungen des Kath. Instituts f. Philosophie. Albertus-Magnus-Akademie zu Köln. Bd. 1, H. 6.
- LAMPRECHT, Einwirkung des Futters auf Menge und Beschaffenheit der Milch. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, 1925. 8°. 10 S.
- Aus: Molkerei-Zeitung. Hildesheim. Jg. 1925, Nr. 39.
- R. MEURER, Ueber die Herstellung von Yoghurt. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, 1925. Gr. 8°. 11 S.

- C. POSNER, Die diagnostische und prognostische Bedeutung der Harnsedimente nach neueren Anschauungen. 2te Aufl. Halle, Marhold, 1925. 52 S. M. 2.—
- V. HÄCKER, Aufgaben und Ergebnisse der Phänogenetik. Den Haag, M. Nijhoff, 1925. Gr. 8°. 222 S. f 10.—
- Sonderdr. aus: „Bibliographia genetica“ I.
- Gemeinfassliche Belehrung* über die nach dem Viehseuchengesetze vom 26 Juni 1909 der Anzeigepflicht unterliegenden Seuchen. Bearb. im Reichsgesundheitsamte zu Berlin. Berlin, J. Springer, 1925.
- Veterinär-Kalender*. Verf. und red. von J. SOBELSOHN. Mit Tagesnotizbuch. Jg. 49. 1926. Neu bearb. Wien, M. Perles, 1926. Kl. 8°. IV + 320 + 96 + 96 S. M. 3.80.
- A. SCHITTENHELM, Handbuch der Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe. Hämophilie. Hämoglobinurie. Hämatosphyrie. Berlin, J. Springer, 1925. Gr. 8°. 2 Bde. M. 150.—
- H. REIMERS, Der Flexus brachialis der Haussäugetiere. Eine vergleichende anatomische Studie. Berlin u. s. w., J. Springer, 1925. Gr. 8°.
- Sonderabdr. aus: Zeitschrift f. Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Bd. 76, H. 6.
- A. STIEHLER, Tierkrankheitslehre für Schüler landwirtschaftlicher Schulen. 10te Aufl. Leipzig, H. Voigt, 1925. M. 46 Abb. M. 2.80.
- W. B. PALGEN, Essai sur la biologie de quelques bactéries. Thèse de Nancy. 1925.
- J. A. BRIDRÉ, Recherches sur le cancer expérimental des souris. Thèse de Paris. 1926.
- V. H. G. BUCHET, Contribution à l'étude de l'éclampsie puerpérale chez la vache. Thèse de Paris. 1926. •
- J. J. M. GINIÉIS, L'établissement d'élevage de Sidi-Tabet. Thèse de Paris. 1926.
- L. C. NAUDIN, La névralgie du nerf maxillaire inférieur chez le cheval. Etude clinique. Thèse de Paris. 1926.
- R. F. C. FAUCHEUX, L'oesophagisme en médecine vétérinaire. Thèse de Paris. 1926.
- F. MALFROY, L'élevage du mouton à laine au Soudan et la bergerie administrative. Thèse de Paris. 1926.
- M. C. M. E. BARAT, Contribution à l'étude des ulcérations de la cornée chez le chien. Thèse de Paris. 1926.
- A. P. C. DREVET, Gangrène de la langue chez le chien: son traitement par le Novo-arsénobenzol. Thèse de Paris. 1926.
- J. RAINAUD, Prophylaxie et traitement de la piroplasmose canine. Thèse de Lyon. 1926.
- A. P. A. LE NEVEU, Contribution à l'étude des fièvres typhoides du cheval. Thèse de Lyon. 1926.
- MALEVAL, Contribution à l'étude du lathyrisme. Thèse de Toulouse. 1926.
- JANOTE, Contribution à l'étude du traitement de la vaginite granuleuse contagieuse. Thèse de Toulouse. 1926.
- MOUSSARON, Etude de la valeur thérapeutique des névrotomies chez le cheval et considérations sur l'origine de quelques troubles pathologiques consécutifs à la mésoneurectomie. Thèse de Toulouse. 1926.
- LAIDET-DUPERET, Essais sur l'utilisation de quelques colorants en thérapeutique vétérinaire. Thèse de Toulouse. 1926.
- K. BEHN, Ueber einen Fall von echter Pentadactylie beim Schwein. Inaug.-Diss. Berlin. 1925.
- J. KAJTSCHIEFF, Ueber das Gestütswesen in Bulgarien. Inaug.-Diss. Berlin. 1925.
- H. RUPPERT, Zur Kenntnis der Verbreitung des Taubenkokzids *Eimeria pfeiferi*. Inaug.-Diss. Berlin. 1925.

- T. BONGARDT, Zur Wirkung von citodinethylestersaurem Barium bei Kaninchen und Pferden. Inaug.-Diss. Berlin. 1925.
- M. MOSKOFF, Die Schafzucht Bulgariens und ihre Bedeutung für die bulgarische Wirtschaft. Inaug.-Diss. Berlin. 1925.
- T. BONTSCHEFF, Die staatlichen Massnahmen zur Förderung der bulgarischen Tierzucht. Inaug.-Diss. Berlin. 1925.
- F. RUHLE, Ueber die Gins'schen Einschlusskörperchen bei Maul- und Klauen-seuche. Inaug.-Diss. Berlin. 1925.
- P. KRATSCHMAROFF, Die Büffelzucht in Bulgarien. Inaug.-Diss. Berlin. 1925.
- W. BOLZ, Beitrag zur Leistungsanästhesie des Vorderfusses beim Pferde unterhalb des Carpalgelenkes. Inaug.-Diss. Berlin. 1925.
- K. ZIMMERMANN, Beiträge zur Kenntnis der ostpreussischen Pferdezucht mit bes. Berücksichtigung der Marienburg-Elbinger Niederung. Inaug.-Diss. Berlin. 1925.
- P. NIMTZ, Die Haltung und Zucht des Schweines und dessen Bedeutung für Volkswirtschaft und Kultus im griechisch-römischen Altertume. Inaug.-Diss. Berlin. 1925.
- D. KEISER, Ein Beitrag zur Behandlung der Mastitis des Rindes mit Introcid. (P. 140). Inaug.-Diss. Hannover. 1925.
- E. MOESERITZ, Die Behandlung der Hundestaupe mit „Cajosol J“. Inaug.-Diss. Hannover. 1925.
- K. SANDTE, Fibroma ossificans des Oberkiefers eines Schweines. Inaug.-Diss. Hannover. 1925.
- F. STANGE, Ueber die serodiagnostische Feststellung der Rindertuberkulose mit Hilfe der Komplementbindungsmethode. Inaug.-Diss. Hannover. 1925.
- J. WIEGMANN, Versuche zur Ermittlung der Verwendbarkeit des Aethylens als Narkotikum für Hunde. Inaug.-Diss. Hannover. 1925.
- K. BLUMENBERG, Beitrag zur Kenntnis vom Stelzfuss. Auszug Inaug.-Diss. Hannover. 1925.
- R. HERMANN, Die Zellformen des lockeren Bindegewebes der Vögel. Inaug.-Diss. Hannover. 1925.
- A. KRÜGER, Beiträge zur makro- und mikroskopischen Anatomie des Darmes von Gallus domesticus mit bes. Berücksichtigung der Darmzotten. Inaug.-Diss. Hannover. 1925.
- L. F. KUCHLER, Die zeitgemässe Grünfütterkonservierung. Ein Ratgeber für Silofragen . . . Freising, F. P. Datterer & Cie, 1926. Gr. 8°. XVI + 525 S. m. 51 Abb., graph. Darst. und Statistiken nebst vielen Tab. M. 16.—
- DU BUY.

---

## REFERATEN.

---

**De la Race bovine hollandaise dans le Nord-Est de la France**, par Dr. E. P. LEBON. Imprimerie-Librairie Camille Robbe, Rue Léon-Gambetta 48, Lille.

Aan de Staatsveeartsenijschool te Lyon is tot doctor in de veeartsenijkunde gepromoveerd de dierenarts LEBON, op een proefschrift met bovenstaanden titel, waarin uitvoerig de betekenis van het zwartbont Friesch-Hollandsch veeslag in het Noordelijke gedeelte van Frankrijk wordt behandeld. Daar monografieën over onze veeslagen in het buitenland betrekkelijk zelden voorkomen en wij er hier een hebben van een dierenarts, meen ik er de aandacht op te moeten vestigen en in sommige opzichten nader op enkele onderdeelen te moeten ingaan.

Laat ik dadelijk opmerken, dat ons zwartbonte vee moeilijk een beter pleitbezorger in Frankrijk zou kunnen vinden dan de schrijver van deze brochure; hij heeft er een studiereis voor gemaakt naar ons land, heeft de toestanden in verschillende departementen in N.-Frankrijk nagegaan en zich ook beziggehouden met een historische studie van den invoer in den loop der tijden. Zelf aan het

stamboek voor het „Race bovine hollandaise” in N.-Frankrijk verbonden, schetst hij ook uitvoerig de maatregelen, welke genomen worden in het belang van dit ras.

In het eerste gedeelte behandelt schr. het „Race hollandaise” in Europa vóór den oorlog. In de inleiding blijkt hij nog het vroegere standpunt te huldigen, dat ons vee een zuiver Primigenius-ras is, waaruit blijkt, dat hij niet bekend is met de onderzoekingen van BROEKEMA, BAKKER, v. GIFFEN e. a., die aantoonen, dat in de Friesche terpen vooral gevonden worden beenderen van Bos Brachyceros, verder van Bos Taurus Primigenius en van Bos aceratos, waardoor het bewijs geleverd is, dat ons ras niet een zuiver Primigenius-ras is, doch ontstaan door kruising van Brachyceros-, Primigenius- en enkele Aceratos-runderen. Schr. is wel van meening, dat Bos taurus batavicus in de kuststreken van Nederland is ontstaan en dat het vandaar verspreid is in omliggende landen, waar verschillende variëteiten werden gevormd, n.l. in België, Frankrijk, Duitschland, Jutland, Engeland, zoodat een oppervlakte van meer dan 200.000 K.M<sup>2</sup>. door deze rasgroep wordt bewoond. Hij rekent tot dit Bos taurus batavicus of „la race des Pays-Bas” o. a. het Shorthorn-ras, het Ayrshire-ras, de Noord-Duitsche rassen, het ras van Jutland, de Belgische rassen. Hij noemt ook onze drie veeslagen, doch zegt verkeerdelijk „la race de Zélande pie-rouge”, waar hij bedoelt het roodbont Maas-Rijn-IJsselvee. In Frankrijk komen voor het Vlaamsche ras, het Belgische ras (race bleue du Nord), het Ardenner ras en het „race pie-noire des Polders”, waarmee hij dan ons zwartbont F.-H. vee bedoelt.

In de jaren tusschen 1850—1860 werd in Noord-Frankrijk veel zwartbont Hollandsch vee ingevoerd. Schr. geeft cijfers en toont aan, dat de Franche fokkers het ras boven andere verkozen en dat ook uit Nederland belangrijke inzendingen werden gedaan op de Franche tentoonstellingen. Van de 800.000 runderen in de Noord-Franche departementen behoorden er 80.000 tot het Nederlandsche ras, de andere vooral tot het Vlaamsche. Na 1860 begon de invoer van het Shorthorn-ras, waardoor het Nederlandsche vee meer en meer op den achtergrond kwam, vooral toen na den oorlog van 1870—71 er meer en meer vraag kwam naar vet vee. Op de tentoonstelling in Parijs in 1885 domineerden geheel de vleeschrassen; er waren maar twee zwartbonte Hollandsche en één Vlaamsche stier aanwezig. Tot circa 1890, dus gedurende een dertig jaren, bestond in Frankrijk absoluut geen belangstelling voor het zwartbonte ras. Toen begon men het weer in te voeren en op de wereldtentoonstelling in 1900 maakten een 50-tal Nederlandsche koeien een uitstekend figuur. De vraag naar melk was toegenomen en de roem van het Shorthorn-vee taande, in 1914 was het aantal zwartbonte F.-H. runderen in de departementen du Nord, du Pas-de-Calais, de la Somme, de l’Aisne, de l’Oise, des Ardennes en de la Meuse gestegen tot meer dan 200.000 stuks.

In het tweede en derde gedeelte van de brochure worden de toestanden tijdens en na den oorlog nagegaan. Gedurende en door den oorlog werd de veestapel in N.-Frankrijk grootendeels vernietigd; toen de bewoners na den wapenstilstand op hunne hoeven terugkeerden, waren de huizen verwoest en de stallen ledig. LEBON zegt: Notre belle race hollandaise, que nous avions vue si forte et si puissante avant la guerre, n’était plus qu’un souvenir dans l’esprit des éleveurs de cette région”. Na den oorlog begon de invoer van het zwartbonte vee weer. De Duitschers moesten volgens het verdrag van Versailles 600.000 runderen leveren, doch er kwamen er maar 80.000, grootendeels van de zwartbonte Noord-Duitsche rassen. Het Nederlandsche gouvernement gaf een krediet van 50 miljoen gulden voor den aankoop van vee uit Nederland, waardoor er 50.000 verkregen werden. Ook werden door Nederlandsche handelaren veel zwartbonte runderen aangevoerd op de markten, zoodat er aldus 20.000 in Noord-Frankrijk kwamen. Verder werden in 1921 door een Amerikaansch bankier, M. DUDLEY WATERS te Grand Rapids, namens een groep Amerikaansche fokkers, 70 stieren van het „Holstein Friesian”-ras (d. i. zwartbont F.-H. vee, in N.-Amerika gefokt) ten geschenke aangeboden. De uit Nederland en Noord-Amerika aangevoerde dieren

waren algemeen van goede kwaliteit, de uit Duitschland ontvangen runderen waren zeer verschillend en lieten voor een deel nogal wat te wenschen over. Het spreekt vanzelf, dat de Duitsche koeien, „les vaches boches”, met wantrouwen werden bekeken en door de veehouders met tegenzin werden aangenomen.

Toen brak het mond- en klauwzeer uit en velen beschuldigden de Duitsche autoriteiten „d'avoir vacciné les maladies aux bêtes restituées”. Er ontstond een algemeene afkeer tegen de uit Oost-Friesland en Holstein aangevoerde koeien en spoedig ook tegen alle, evenals deze zwartbonte, rassen. Vele veehouders ont deden zich van de zwartbonte koeien en zeer veel dieren kwamen aan de abattoirs. De Hollandsche grens werd wegens mond- en klauwzeer gesloten en het zwartbonte ras beleefde een slechten tijd. In het departement „de la Meuse” echter, waar men ons ras reeds vóór den oorlog waardeerde, hield het zwartbonte ras stand, en vooral onder de actieve leiding van M. PATRIAT, directeur van den veterinaire dienst, werd het ras met zorg gefokt en verbeterd, en in vele arrondissementen treft men reeds uitsluitend Hollandsch vee aan. Ook in andere departementen wordt ons vee nu weer meer en meer gefokt. In 1922 werd opgericht „Le Herd-Book français de la Race hollandaise pie-noire”, dat veel ter verbetering doet. Wij geven hier den standaard aan, door het stamboek aangenomen.

*Herd-Book hollandais-frison*; minimum 1.30 M. Pelage pie-noir. Les membres sont généralement blancs jusqu'au-dessus du genou et du jarret. Une tache noire séparée au-dessous du genou est un cas d'exclusion. Le ventre est également blanc. Le noir et le blanc doivent être nettement délimités. Le mufler est souvent pigmenté. La tête est souvent noire avec pelote frontale. Le bout de la queue est blanc, mais les trayons peuvent être noirs. Le scrotum doit être blanc.

Tête petite, cornes fines, régulièrement arquées en avant. Onglons noirs ou blancs, cornes blanc-jaunâtres à la base et noires à leurs extrémités.

Encolure fine, absence de fanon, garrot saillant, un peu étroit, ligne dorsale soutenue, le flanc est parfois large, le bassin est ample, les hanches sont très écartées, la musculature de la cuisse laisse parfois à désirer. Peau fine et souple. Mamelles très volumineuses, souples, à trayons bien écartés et régulièrement placés, écusson large et montant haut, production laitière très abondante, les caractères beurriers sont peu marqués. Aptitude à la production de la viande assez peu développée.

Zooals men ziet, klopt deze omschrijving met de eischen, aan het Friesch-Hollandsch veeslag te stellen. De schrijver LEBON is secretaris van het stamboek en neemt in zijn werk het geheele reglement op, waarover ik hier niet nader wil uitweiden. Zeker zal dit stamboek er toe meewerken, de positie van ons zwartbonte vee in Frankrijk te versterken. In afzonderlijke hoofdstukken wordt de waarde van het Nederlandsche vee aangetoond en vooral een vergelijking gemaakt tusschen ons vee en de rassen, welke in Noord-Frankrijk voorkomen, het Normandische ras, het Vlaamsche ras en het „Race bleue du Nord” (Belgische ras). Om goede gegevens te verkrijgen maakte LEBON ook een reis naar ons land. Hij is daar blijkbaar alleen in Zuid- en Noord-Holland geweest en niet in Friesland. Ook leerde hij alleen het Nederlandsch Rundvee stamboek kennen en niet het Friesche. Dit blijkt wel duidelijk uit de volgende tirade: „Nous ne parlerons que du Herd-Book néerlandais, qui est le plus ancien et qui, jusqu'en 1900, fut le seul fonctionnant en Hollande et dont les autres ne sont que des filiales dérivées”. Zeker zullen de Friezen met deze uitspraak, die dan toch ook verre van juist is, niet accoord gaan. Het is wenschelijk dat buitenlanders, die studie van onze veestapel komen maken, zoowel met het N.-R. S. als met het F.-R. S., en met het vee in de verschillende goede fokprovinciën van ons land kennis maken.

LEBON noemt het Nederlandsch zwartbont vee „la reine des laitières” en zegt, dat er twee rassen zijn, die een „réputation mondiale” genieten, n.l. het zwartbont Hollandsch vee en het Percheron paard. Schr. schijnt niet aan het Belgische paard, het Shorthorn- of het Hereford-rund gedacht te hebben, waar het een wereldroem betreft.

Ten slotte behandelt schrijver de maatregelen welke ter verbetering noodig

zijn, maatregelen van staatswege, maatregelen van vereenigingen en de rol, welke het Fransche stamboek moet spelen.

In zijn conclusies zegt schr. o. a. : „Tout éleveur sérieux de la région du Nord-Est de la France, qui envisage la formation d'un troupeau laitier peut et doit élever la race hollandaise. Les enfants, les malades, les vieillards de toute la région au Nord de Paris réclament du lait.”

Zoowel in Engeland, in Noord-Amerika en in verschillende landen wint ons Nederlandsch vee veld. Nu zal dat in Frankrijk het geval zijn, onze collega LEBON toont zich daarvoor een ijverig kampioen. Wij willen hier waardeering voor zijn werk uitspreken.

KROON.

## Nederlandsch-Indische Bladen voor Diergeneeskunde en Dierenteelt.

Deel XXXVII, afl. 5.

Bu. De zesde Faculteit der Rijks-universiteit te Utrecht.

Dr. C. BUBBERMAN en Dr. F. L. HUBER. Over de immunotherapie bij lymphan-gitis epizootica van het paard.

Voortzetting van de proeven (zie blz. 187 van dezen jaarg.); van de 7 behandelde paarden herstelden er 4, dus 56%, in 139 tot 172 dagen; 3 herstelden niet en stier-ven of werden afgemaakt. (Slot volgt).

J. MERKENS. Overzicht van de teelt van grootvee in Ned.-Indië.

Volgens de opgaven van den B. V. D. bestond einde 1923 de grootvee-stapel van Ned.-Indië uit ruim  $3/4$  miljoen paarden,  $4\frac{1}{8}$  miljoen runderen en  $3\frac{1}{4}$  miljoen karbouwen, te zamen  $8\frac{1}{8}$  miljoen stuks, dus ongeveer  $3 \times$  zooveel als Nederland.

Per 100 inwoners is het aantal stuks grootvee in Ned.-Indië 17 (in Nederland 33, Italië 18.6, België 23.3, Groot-Brit. en Ierland 29.8, Siam 33, Duitsland 33.3, Frankrijk 40.9, Brits-Indië 58, Ver.-Staten Amerika 81, Denemarken 96, Brazilië 114, Zudafr. Unie 133, Australië 298, Argentinië 417, Uruguay 887).

De dichtstbevolkte eilanden Java, Madoera, Bali en Lombok hebben 76% van den totalen veestapel; de overige 24% zijn op Sumatra, Celebes en den Timor-archipel. Wat de verschillende diersoorten betreft, komen op Java, Madoera, Bali en Lombok  $40\frac{1}{2}$  % der paarden,  $88\frac{1}{2}$  % der runderen en 69 % der karbouwen; op het gewest Timor  $36\frac{1}{2}$  % der paarden, 14% der runderen en  $9\frac{1}{2}$  % der karbouwen; op Celebes 16% der paarden,  $1\frac{1}{2}$  % der runderen en 10% der karbouwen; op Sumatra 7% der paarden,  $9\frac{1}{2}$  % der runderen en 11 % der karbouwen.

MERKENS gaat dan de maatregelen na, vanaf de 17e eeuw genomen door overheid en particulieren in het belang van den veestapel. Wegens gebrek aan plaatsruimte kan ik hierop niet verder ingaan. Deze en de andere publicaties daarover vormen een leerzame lectuur, en men kan er herhaaldelijk uit leeren, hoe men de zaak niet moet aanvatten. De herhaalde mislukkingen van de goed bedoelde pogingen tot verbetering van den veestapel waren te wijten, soms aan onkundige leiding, soms aan gebrek aan continuïteit (waarbij de opvolger het werk van den voorganger afbreekt), en vooral ook aan volslagen gebrek aan medewerking van de inlandse gemeente. In den laatsten tijd is men onder diergeneeskundige leiding zeer zeker op den goeden weg.

MERKENS stelt zich verder de vraag, of er over het geheel numerieke voor- of achteruitgang is van den veestapel. Daarover bestaan alleen voor Java en Madoera voldoende gegevens en daaruit blijkt, dat daar de paardenstapel in ruim 40 jaar tot op de helft verminderde; de karbouwenstapel verminderde met 13%; de runderstapel daarentegen steeg in dien tijd met 70%. Voor den geheelen veestapel op Java en Madoera is er een toename van 15%.

Is er kwalitatieve voor- of achteruitgang? Volgens de meeste schrijvers daarover en ook volgens de publieke opinie is de kwaliteit van de indiese paardenrassen steeds achteruitgegaan. MERKENS twijfelt aan de juistheid van die „opinie” en meent, dat er geen enkele grond is om tot den achteruitgang van de paardenrassen te besluiten. De maten, in de verschillende tijden aangegeven, wijzen niet op achteruitgang en als er vroeger eens grootere exemplaren zijn aangetroffen, dan kan



het zeer goed zijn, dat dat kruisingen waren met grootere rassen (arabier of australiër), van welke weleens een enkele hengst is ingevoerd, maar waarvan de resultaten op den duur weer verloren gingen. (Wat het Battak-ras betreft, over de andere kan ik niet oordeelen, geloof ik wel degelijk aan achteruitgang, zonder dat echter met cijfers te kunnen bewijzen. In de eerste 20 jaren van de Delitabakcultuur, na 1870, kon men op ondernemingen en bij inlandse hoofden exemplaren van Battak-paarden, geen kruisingen, aantreffen, zooals men in latere jaren nie meer zag. Voor grootere paarden konden de Battakkers in Deli en in de Straits hooge prijzen maken, het ligt voor de hand, dat zij hun grootere hengsten verkochten. Ref.).

Over de runderen bestaat te weinig literatuur, om voor- of achteruitgang over het geheel te beoordeelen. Voor transportdienst waren de meeste Ned.-indiese rassen te klein en men is daarom met zebu's gaan kruizen.

Binnen 20 jaar heeft het gekruiste vee in Midden-Java het oorspronkelijke Java- en ook het Madoera-vee bijna geheel verdrongen.

Ook is men den zebu in reinteelt gaan kweken. Het Ongole-ras is vanaf 1914 op Soenda gekweekt, telde toen 700 stuks. In 1924 waren er reeds 4280, terwijl toen al 2000 stieren het eiland verlaten hadden. De op Soemba gefokte dieren doen niet onder voor die in Engels-Indië.

#### K. H. EYKMAN. Peracuet miltvuur onder karbouwen.

In 1924-'25 kwam in Benkoelen (Sumatra's Westkust) op sommige plaatsen enzoëtis miltvuur onder karbouwen voor. Het verloop was zeer snel. Sommige dieren stierven zonder kliniese verschijnselen of draaiden ter plaatse rond en vielen dan dood neer. Uit de natuurlijke openingen kwam na den dood bloed, plaatselijk uit de huid bloeddruuppeltjes, de milt was niet erg vergroot, de dunne darm over een afstand van 10—15 c.M. haemorrhagies. In miltpreparaten steeds miltvuurbacillen. Brak de ziekte in een doesoen uit, dan verbreidde zij zich snel in dezelfde doesoen, zoodat dagelijks tot 10% van het totaal aantal dieren stierf. Paarden en geiten werden niet aangetast, bij hooge uitzondering een rund.

Een dosis van 20 c.c. miltvuurserum beschutte hoogstens een week, de dosis werd daarom verhoogd tot 30 c.c. De niet-koortsende dieren werden simultaan geënt met 1 c.c. vaccin en 20 c.c. serum. Voor curatieve behandeling werd 50 tot 200 c.c. serum ingespoten, een en ander met goed gevolg.

Slachtkarbouwen, die op doorreis op een besmetten grond werden gelaten, stierven binnen 24 tot 48 uren aan miltvuur. De incubatietijd was dus zeer kort.

*Extract uit de maand- en jaarverslagen der gouvernements-veeartsen.*

#### C. J. SCHRROOTS. De veeteelt op het eiland Lombok.

Lombok, met een bevolking van 600,000 Sasaks en 20,000 Baliërs, heeft in sommige streken nog (ofschoon weinig) halfwilde troepen paarden en runderen; meestal bestaat stalverpleging. Het Lombok-paard is geen zelfstandig ras, lijkt veel op het Soembawa-paard. Het aantal bedraagt ongeveer 25,000; de schofthoogte is 1 M. tot 1.32 M., meestal tussen 1.15 en 1.25 M. Zij worden gebruikt als trek-, rij- en lastdier, en voor een klein deel ook voor de slacht.

De runderen behooren tot het balineeze ras, het ras is echter niet zuiver en vertoont sporen van kruisingen met madoereese en bengaalse en misschien (?) met australiese runderen. Het aantal bedraagt ongeveer 150,000; zij worden gebruikt voor landbouwarbeid en voor de slacht; de uitvoer is gering.

Buffels zijn er ongeveer 75,000, ook deze worden voor landbouwwerk en als slachtdieren gebruikt.

Varkens worden in West-Lombok geteelt, meest gekruist balinees-chinees, en dienen deels voor de plaatselijke slacht, deels voor uitvoer. Er zijn ongeveer 10,000 stuks.

Dan zijn er nog 21,000 geiten (klein van stuk) 1800 schapen, die uitsluitend voor de slacht dienen, een klein aantal ganzen en verder hoenders en eenden. Eendeieren zijn een uitvoer-artikel.

VRIJBURG,



## NECROLOGIE.

### MARTINUS DE RIDDER. †

Op Zaterdag, 20 Februari, werden wij plotseling opgeschrikt door de droeve mare van het overlijden van DE RIDDER, heengegaan nog in de volle kracht van het leven. Een verscheiden, voor velen onverwacht, door enkele ingewijden reeds eenige dagen met bange vrees te gemoet gezien.

Geboren te Zuilen op 26 September 1877, begon DE RIDDER zijne studie aan de Rijksveeartsenijschool in September 1895 en verwierf hij het diploma van Veearts op 30 Juli 1900. Al spoedig vestigde hij zich te Leerdam. Hier verkreeg hij weldra een uitstekenden naam als practicus en als gevolg daarvan een uitgebreide praktijk. Hoe men hem daar waardeerde, bleek duidelijk in 1908, toen hij Leerdam ging verlaten om zich te Arnhem te vestigen. Van méér dan eene zijde ontving hij toen bewijzen van de groote achting en waardeering, die men hem toedroeg.

Met hoe blijden trots kon hij daarvan een enkelen intimus vertellen, niet om de stoffelijke waarde, daaraan verbonden, maar omdat hij daaruit — en terecht — het bewijs putte, dat hij de jaren, in Leerdam doorgebracht, goed had besteed in dienst van het ambt, dat hij zoo boven alles lief had. Want enthusiast en uitnemend practicus is DE RIDDER geweest. En ook vanaf het tijdstip zijner vestiging te Arnhem op 1 November 1908 tot zijn verscheiden heeft hij zich met hart en ziel en een nooit verflauwende werkkraft gegeven aan zijn praktijk en aan de diergeneeskunde, die voor hem nu eenmaal *de* wetenschap was en waarvoor hij altijd en overal op de bres stond.

Heden overleed. . . . . Wij allen kennen de woorden, die in soberen aanhef ons de aankondiging brengen, dat daar weer een voorgoed is heengegaan, en hoe zelden dringt zich dan met volle

kracht aan ons op, hoe groot leed daar geleden wordt, maar ook hoeveel de maatschappij vaak verliest bij het heengaan van één enkele.

Daar is een echtgenoot en vader, daar is een man heengegaan, wiens leven en voor zijn gezin en voor de maatschappij één harmonisch geheel is geweest van groote toewijding. Want dat is wel de meest op den voorgrond tredende karaktertrek van DE RIDDER geweest, dat hij zich overal en in elk opzicht ten volle gaf.

Daarvan kunnen getuigen zijn groote belangstelling voor het belangrijke vraagstuk der melkhygiëne, zijn nuttige arbeid ter verbetering van het hoefbeslag, zijn intens meelevens met alles, wat zich voordeed binnen de Maatschappij voor Diergeneeskunde en de Afdeling Gelderland-Overijssel dier Maatschappij.

Dáár had zijn naam een uitstekenden klank en werd hij gaarne aangehoord om zijn vaak juist inzicht en zijn helder betoog. Ook op het gebied der Paardenfokkerij bewoog hij zich en al konden wij niet altijd met hem instemmen, toch behielden wij steeds den indruk, dat hij uit volle en eerlijke overtuiging handelde. Gedurende zijn laatste levensjaar was hij als secretaris de ziel en de stuwkracht van het nieuw opgerichte Geldersche Paardenstamboek.

Onvermoeid strijder voor de eer van zijn ambt, kon hij in felle verontwaardiging losbarsten, wanneer daaraan werd te kort gedaan. Eerlijk en rechtschapen, had hij met zijn steeds opgeruimd en gezond optimistisch temperament in alle rangen talrijke vrienden. Daarvan getuigde wel op ondubbelzinnige wijze de lange, droeve stoet, die hem naar zijn laatste rustplaats uitgeleide deed.

Maar mogen de Maatschappij voor Diergeneeskunde en de uitgebreide kring, waarin hij zich bewoog, door zijn overlijden een zeer groot en moeilijk te herstellen verlies geleden hebben, dit alles valt weg bij den slag, die zijn gezin getroffen heeft. Slechts zij, die het voorrecht hadden, hem en zijn gezin meer intiem te kennen, kunnen dit ten volle beseffen. Voor zijn vrouw en kinderen slechts één, maar helder stralend lichtpunt in het duister van hun smart, de herinnering aan een nobel, best mensch.

BAKKER.

(Uit het Veterinair-Pathologisch Instituut der Rijks-Universiteit te Utrecht.  
Directeur: Prof. Dr. H. SCHORNAGEL).

## DE POST-MORTEM DIAGNOSTIEK DER BESMETTELIJKE VARKENSZIEKTEN,

DOOR

J. H. TEN THYE, Conservator.

De statistische bewerking van het sectiemateriaal over 1924, in welk jaar 321 secties op varkens werden verricht, geeft mij aanleiding van onze ervaring het een en ander neer te schrijven ten behoeve van de lezers van dit tijdschrift. Al sedert enkele jaren was ik gewend de bevindingen bij secties op varkens systematisch te ordenen ten einde de resultaten dienstbaar te kunnen maken aan het onderwijs. Lectuur van de gebruikelijke handboeken leidt namelijk niet tot erg bevredigende resultaten, vooral wanneer het pest en borstziekte betreft. Scherp omschreven criteria, die in twijfelgevallen een doorslag kunnen geven naar de eene of andere diagnose, viruspest of bacillaire pest, borstziektepneumonie, pest-pneumonie of een pneumonie met andere aetiologie, ontbreken vaak of zijn voor ons onbetrouwbaar.

Voor al nu op verscheidene plaatsen collegae concurrentie onder vinden van leeken, die de serumtherapie gaan toepassen, zal ik wel geen pleidooi hoeven te houden voor de waarde van een juiste en snelle diagnose, die zoo vaak immers indicatie is tot het al dan niet instellen eener serum- ev. vaccinothérapie.

Over klinisch op te merken symptomen matig ik mij geen ander oordeel aan dan over die, welke ook in de sectiezaal waargenomen kunnen worden. Klinici met rijpe ervaring verzekerden mij trouwens, dat niets zoo lastig is als het stellen eener klinische diagnose bij een ziek varken, wanneer het een enkel dier in een koppel betreft, dat lusteloos is, onvoldoenden eetlust vertoont en temperatuursverhooging heeft. Men moet dan al midden in een bepaalde epizoötie zitten of andere, bijkomstige factoren in aanmerking nemen om hoogstens tot een waarschijnlijkheidsdiagnose te kunnen komen.

De klinieken der V. H. S. waren reeds lang dermate overtuigd van de waarde van het post-mortem onderzoek, dat gestorven of stervende dieren zooveel mogelijk naar ons Instituut worden getransporteerd. Zelfs wordt ten behoeve der diagnosesstelling vaak een dier uit den koppel opgeofferd. Ook de varkenshouders om Utrecht kennen deze gedragswijze reeds zoodanig, dat zij eigener beweging hunne gestorven dieren komen brengen voor onderzoek, wat wel bewezen wordt door het niet onbelangrijke getal secties, dat ieder jaar op varkens wordt verricht en waarvan de meeste dieren uit de allernaaste omgeving van onze stad komen.

De belangrijkste sectiebevindingen bij vlekziekte en pest gedurende de laatste jaren bracht ik samen in een graphiek, waarin ongeveer 100 gevallen van pest en bijna 150 van vlekziekte zijn verwerkt. Bij het beoordeelen bedenke men, dat ons materiaal hoofdzakelijk bestaat uit loopvarkens; vette dieren komen zelden op de sectietafel. Wel worden veel biggen onderzocht. In de vleescheuring zou ons materiaal moeten worden ondergebracht onder de rubrieken: „onderzoek gestorven dieren” en „noodslachtingen”.

Behalve het niet uitgebloed zijn belemmert een meer of minder ver ingetreden rotting het constateeren van bepaalde afwijkingen, v. n. l. orgaandegeneraties. Men moet dus niet alleen de door rotting veroorzaakte veranderingen kennen, maar er bovendien steeds rekening mede houden, dat zij pathologische veranderingen kunnen maskeeren.

Wanneer wij ons dan eerst tot de vlekziekte en de pestdiagnostiek beperken, zoo mogen hier enkele woorden volgen ter verduidelijking van de verschillende gemaakte categorieën.

Begonnen is met het symptomencomplex der septicaemie: miltzwellings, orgaandegeneraties en het aanwezig zijn van puntbloedingen. Van deze zijn de puntbloedingen het gemakkelijkst te onderkennen; wanneer men zich den tijd gunt zorgvuldig toe te zien, behoeft ook een ongeoefende geen petechiën over het hoofd te zien. Eenige moeite levert de nier nog weleens op; daar wordt nog weleens gezondigd, doordat een plaatselijke bloedrijkdom in een niergedeelte voor een aantal petechiën wordt aangezien. Bij nauwkeuriger toezien is waar te nemen, dat men te doen heeft met een anastomoseerend, hyperaemisch netwerk, waarin bleekere, ronde vlekjes. Het eerste is het interstitium met gevulde capillairen, het tweede zijn de aan de oppervlakte zichtbare tubuli contorti. Die plaatselijke bloedrijkdom ontstaat, doordat in aanliggende gebieden het bloed moeilijker toegang had, b.v. door den druk van met gasen gevulde darmlussen, of doordat direct na den dood het bloed door manipulaties met de nier onder den druk onzer vingers zich verplaatst. De petechiën ontstaan door verscheuringen van capillairen; circuleerende toxische stoffen laideeren den wand, welke ten slotte verscheurt. Mechanische factoren begunstigen dit verscheuren, b.v. de werking van hart en ademhalingspijpen, welke tot den dood voortgaat. In de nieren ontbreekt deze mechanische factor. Dat daar toch zooveel petechiën worden gevonden, zou men kunnen verklaren door aan de excretorie functie der nier te denken, waardoor zich in dit orgaan toxische stoffen relatief meer kunnen ophoopen dan op andere plaatsen. Ten opzichte van de andere diersoorten heeft de varkensnier deze functie al heel duidelijk. Niet alleen bij de besmettelijke ziekten, maar ook bij andere b.v. bij een enteritis, welker aetiologie niet nader kan worden opgehelderd, ziet men de nieren spoedig

reageeren met degeneratie en het optreden van petechiën. Het grootst is de mechanische factor aan de harteooren, daar ziet men ook gaarne een localisatie van de petechiën, die daar vaak tot kleine, streepvormige bloedinkjes uitloopen. Dat verder op het hart de petechiën bij voorkeur ontstaan op de krans, kan een gevolg zijn van den relatief hoogen bloedsdruk in de coronairarteriën, waardoor dus ook eerder capillaire verscheuringen zullen optreden.

Met „verdere serosae” worden in de eerste plaats bedoeld de pleura costalis et pulmonalis, dan het peritoneum parietale et viscerales. Dit laatste vooral, voor zoover het de bekleedingen van maag en darm betreft; ook wel die van de blaas. Agonale contracturen kunnen bij het ontstaan van deze petechiën als mechanische factor hebben gefungeerd. Een contractuur in de maag is soms geteekend door vele versche, subsereuze bloedinkjes. Soortgelijk ontstane bloedingen onder de darmserosa kan men waarnemen bij koliekpaarden, die met arecoline zijn ingespoten, terwijl het bloed reeds met toxische stoffen was overladen.

Als „mucosae” komen in de eerste plaats in aanmerking de slijmvliezen van maag en darm; in die van respiratie- en uropoetisch apparaat vindt men de petechiën zelden.

Hoewel minder eenvoudig dan het ontdekken van petechiën, is het constateeren van miltzwelling wel iets, waarin men door oefening vaardigheid kan verkrijgen. Aangezien een septicaemie der door ons onderzochte varkens bijna altijd ook een bacteriaemie was, had men in het al dan niet aanslaan der cultuur een mooie aanwijzing, of in twijfelgevallen een miltzwelling al dan niet aanwezig was. Op deze wijze zich oefenende, kan men na verloop van tijd vrij goed de varkensmilten aanwijzen, waaruit men zeker bacteriën zal kweken. Milten van biggen wil ik hiervan uitzonderen. Die zijn weleens gezwollen, zonder dat men er bacteriën uit kan kweken. Het omgekeerde, n.l. dat de niet-gezwollen milt steeds steriel is, is niet waar. Daarover straks nader.

In den aard der miltzwelling is eenig verschil tusschen vlekziekte en pest. Bij vlekziekte is de miltzwelling vaak niet zoo buitengewoon hevig. Bij openen der buikholte vertoont de milt een blauwachtigen, doorschijnenden glans. De kapsel is gespannen en de milt voelt bij manipuleeren min of meer trillend en lillend aan. De sneevlakte is nooit glad, doch er promineeren kleine, dicht aaneengelegene plekjes miltweefsel, onafhankelijk van elkaar. De follikels zijn niet of ternauwernood te zien en nooit vergroot. De pulpa is niet verweekt en de vermeerdering van het bloedgehalte is, zoo zij al aanwezig is, gering.

Bij pest, in casu suïpestifer-bacteriaemie, is de miltzwelling vaak heviger, de pulpa bloedrijker, meer gelijkmatig promineerend. De eigenaardige glans en het trillende ontbreken veelal.

Veel moeilijker is het vaststellen van orgaandegeneraties. Niet

wanneer duidelijke zwelling aanwezig is, zooals bij de nier nogal eens en bij de lever een enkele maal voorkomt. Ik moet er voor waarschuwen bij het beoordeelen van eventueele zwelling van lever of milt niet al te veel waarde te hechten aan het rond worden der randen. Vaak zie ik in de sectiezaal, hoe op een gedeelte afgeronde leverrand zoo maar tot zwelling c. q. degeneratie van het heele orgaan wordt besloten. Vooreerst zijn de randen van een normale lever lang niet overal even scherp en wanneer de zwelling zoo hevig is, dat de randen zich gaan afronden, geeft de totale indruk duidelijk de zwelling reeds aan, zoodat men het afgerond worden der randen gerust kan missen. Daarbij komt, dat in de lever de kleur gemakkelijk overheerscht wordt door de bloedskleur, wat vaak geschiedt, wanneer de bloedcirculatie in het laatst van het leven te wenschen heeft overgelaten. Bij een opstuwung van bloed in het veneuze stelsel ondervindt de lever als zijnde het laatste orgaan van beteekenis, dat zijn bloed aan de vena cava geeft, vóór deze het hart bereikt, het eerste hiervan den invloed.

De relatief toch al slechte levercirculatie (de grootste hoeveelheid bloed stroomt de lever in door een ader n.l. de vena portae en niet door een slagader, zooals bij een ander orgaan) wordt daardoor gemakkelijk beïnvloed en de optredende, veneuze hyperaemie belet vaak het waarnemen der kleursveranderingen door degeneratie. Daarbij komt, dat de rotting zich ook al spoedig aan de lever doet gelden. De rottingsbacteriën, die vooral bij een gelaideerde darmmucosa, welke bij pest zoowel als bij vlekziekte frequent voorkomt, gemakkelijk in de bloedsbaan over gaan, groeien het eerst door de poortader naar de lever. Een en ander is reden, dat men maar zelden een dofgrijs gekookt uitziende lever ziet en relatief groot is het aantal „twijfelachtige leverdegeneraties”, van welk aantal ik, ook voor de twijfelachtige afwijkingen voor de andere rubrieken, de helft als positief rekenende bij het aanleggen der statistiek.

Nierdegeneratie komt vaker voor en is ook gemakkelijker te diagnostiseeren. Ook als er geen zwelling is (aan de „dikte” en de afronding van den rug het duidelijkst te zien), vindt men toch vaak een dofgrijs, fijn gewolkt aspect. In de handboeken vindt men nogal eens vermeld een haemorrhagische nephritis bij vlekziekte. Men vindt die wel eens, echter lang niet vaak. Microscopisch ziet men als voornaamste veranderingen een hevig epitheelverval en vele bloedingen. Ontstekingscellen ziet men weinig. Nu hebben wij dergelijke nieren echter ook wel bij secties van aan pest gestorven varkens gevonden.

Degeneratie der hartspier ziet men niet vaak duidelijk. Het fraaie, grijs-gekookte beeld met overmatig duidelijke vezelteekening, dat men op sneevlakte van een gedegeneerd hart van een paard of rund kan zien, neemt men bij kleinere dieren niet waar. De



vezeltekening blijft meestal fijn; men moet vooral afgaan op verminderde consistentie en op het voorkomen van bleeke plekken. Daarbij kan nog de fout worden gemaakt, dat men in een hartspier, waarin donkerder deelen voorkomen door vulling der capillairen (te zien, doordat men bij comprimeeren der sneevlakte alleen op die donkerder plaatsen druppeltjes bloed uit de grootere vaten drukt), de bleeke gedeelten aan degeneraties toeschrijft, terwijl zij niet absoluut, doch relatief lichter van kleur waren.

Ten slotte wijs ik er nog eens op, dat ingetreden rotting al spoedig de kleur en consistentie dezer organen dermate beïnvloedt, dat degeneraties niet meer met zekerheid macroscopisch kunnen worden onderkend.

Dan komen in de tabel de rubrieken met veranderingen aan het maagdarmkanaal. Als eerste bijzonderheid kan daar worden opgemerkt, dat men de maag vaak flink met voedsel gevuld vindt, terwijl de eigenaar vertelde, dat het dier in 1 à 2 dagen het voer niet had aangeraakt. Het blijkt dus, dat de maagperistaltiek dan al spoedig werd stilgelegd. Men hoeft daar heelemaal geen ontsteking bij te vinden, wel meestal autodigestie van de maagwand, zoodat mag worden aangenomen, dat de maagwand nog wel zijn functie vervulde in het reactief afscheiden zijner spijsverterings-sappen. Dan vindt men als regel ook de geringe, physiologische hyperaemie van de met voedselvertering bezig zijnde maagwand. Maar menigmaal ook is er een duidelijke gastritis te zien. Het karakter dezer gastritis verschilt bij pest en vlekziekte, mits men dit verschil niet zoo streng opvat, dat het doorslaggevend zou zijn bij de differentieel-diagnose. Over het algemeen ziet men de gastritis bij pest meer circumscrip in het fundusdeel. De roodheid is dan vrij intensief, er is geen of weinig mucosazwelling en van afscheiding van een exsudaat merkt men niets. Soms is er een geringe, oppervlakkige necrose of wordt op het ontstoken deel een dun laagje plastisch exsudaat gevormd. Zijn er boutons, dan wordt de diagnose direct gemakkelijker. Bij een gastritis bij pest kan men vaak de maag met voedsel gevuld vinden.

De vlekziekte-gastritis is als regel niet zoo scherp omschreven, doch meer diffuus verspreid in het pylorus- en fundusdeel. Vaak is er wel mucosazwelling, welke indruk in de hand wordt gewerkt door contractie van de maag, wanneer zij niet met voedsel gevuld is. Dat afwezig zijn van voedselvulling laat ook duidelijker het exsudaat zien, dat als een taaie, witte, half doorschijnende laag op het ontstoken slijmvlies kleeft. De maag is bij vlekziekte dan ook vaker leeg dan bij pest.

Op het plaveiselepitheel van het cardinale maagdeel komt bij varkens nog weleens voedselincrustatie voor, vaak geel gekleurd door naar de maag teruggelooopen gal. Bij behoedzaam wegspoelen en krabben krijgt men meestal een gave mucosa te zien, die ook

microscopisch geen ontsteking vertoont. Men wachte zich er dus voor dergelijke „membranen” als plastisch exsudaat te beschouwen.

Ook het karakter der ontsteking in dunnen en dikken darm verschilt bij pest en vlekziekte. Vanouds bekend is, dat pest zich bij voorkeur localiseert in den dikken en vlekziekte in den dunnen darm. Ook is de ontsteking bij pest heviger en zij gaat al spoedig gepaard met de vorming van een plastisch exsudaat. Voor de beschrijving der verschillende veranderingen, die bij pest in het darmkanaal optreden, kan ik naar de handboeken verwijzen.

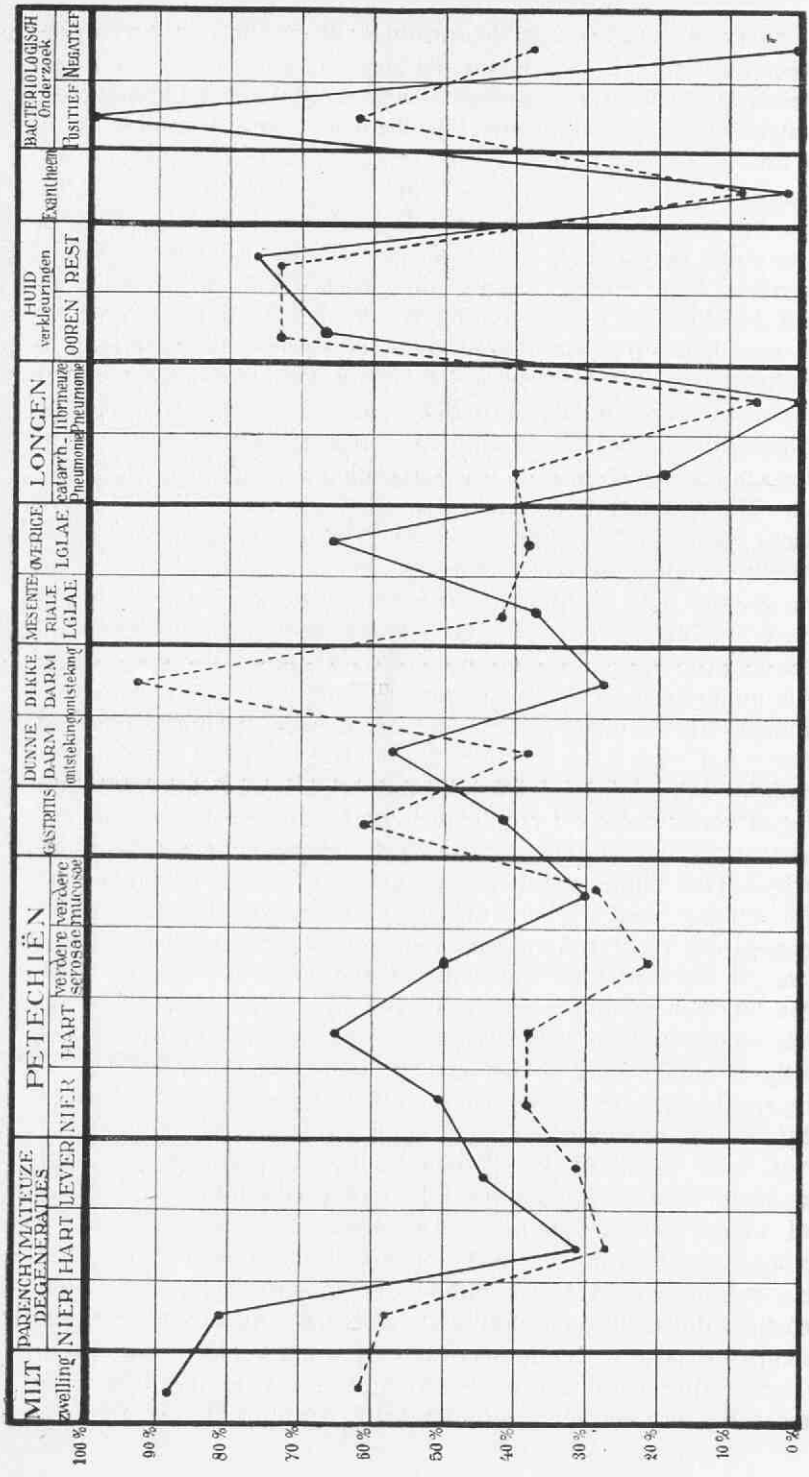
Wel moet hier vermeld worden, dat van de gevallen van ontsteking van den dikken darm bij vlekziekte verscheidene zich beperkten tot de gebruikelijke, pleksgewijze reactieroodheid van den darmwand om ingedikte faecesmassa's heen. Als regel hoort men dan uit de anamnese, dat het dier vóór den dood koorts had en dat de eigenaar geen ontlasting heeft gezien. Dan schijnt de peristaltiek van den dikken darm ook opgehouden te zijn. In tijden van hevige vlekziekte, zooals in den zomer van 1924, verloopt de ontsteking van den dikken darm ook heviger. Dan wordt bij de ontsteking van den dikken darm ook weleens een plastisch exsudaat, meestal echter gering in dikte en uitbreiding, gevormd. Zulke aandoeningen noteerde ik over 1924 in 15 % der vlekziektegevallen. Op een enkele uitzondering na hadden al deze dieren ook gastritis, waarvan in de helft der gevallen ook de gastritis was verlopen met vorming van een gering plastisch exsudaat. Voor de differentieel-diagnose brengen deze gevallen vaak verrassingen, waarover straks nader. Gelukkig hooren zij tot de uitzonderingen en ziet men als regel bij vlekziekte een dundarmcatarrh, zich uitende in wat pleksgewijze roodheid en zwelling van de mucosa met afscheiding van muco-purulent exsudaat. Vaak schemert het dundarmkanaal aan de buitenzijde wat te blauwrood door, maar vaak ook is de catarrh gering en vindt men haar pas aan den opengeknippen darm.

Bij zeer uitgebreide pestveranderingen in den dikken darm ziet men tot in het einde van den darm eventueelen faecesinhoud zeer dun en zal er dus klinisch diarrhoe zijn geweest. Zijn de pestveranderingen gering en slechts gelocaliseerd in het coecum of het eerste colongedeelte, waarvan het direct anaalwaarts van de ileo-coeaaopening gelegen deel weer een praedilectieplaats vormt, dan is de consistentie der faeces achter in den dikken darm als regel onveranderd. Enkele malen, zoowel bij pest als bij vlekziekte, is de consistentie daar te dun; bij vlekziekte is ze vaker te vast en was er dus obstipatie. Deze bevindingen zijn in overeenstemming met de betrouwbare anamneses die zeiden, dat een eventueele diarrhoe, welke lang niet altijd voorkwam, geen klinisch differentieel-diagnosticum was. Daarvan zonder ik de chronische pestlijders, de vermagerde dieren met chronische diarrhoe, natuurlijk uit.

De volgende rubrieken in de graphiek zijn gewijd aan de lymfheklieren, die vanouds den naam hebben bij pest sterk te zijn veranderd. Laten wij direct zeggen, dat de necrose in de lymfheklieren, vooral in die in de buikholte, bij chronische pest nagenoeg nooit door ons is waargenomen. Toch vermelden vele handboeken dit. Bij pest ziet men weleens, doch in de minderheid der gevallen, bloedingen in de lymfheklieren. Meestal is alleen de peripherie der kwabjes doorbloed, zoodat de sneevlakte der klier een rood gemarmerd aspect krijgt. Soms zijn enkele of de meeste kwabjes geheel doorbloed end an zoo donkerrood, als of men met een recordspuit versch bloed in de klieren gespoten heeft. Alleen deze en de bovenbeschreven veranderingen, die als specifiek voor pest gelden, zijn verantwoord in de statistiek. Maar in de meerderheid der gevallen zijn bij pest de lymfheklieren veranderd net zooals bij vlekziekte, d. w. z. zij zijn wat gezwollen, vochtrijk en hyperaemisch. Maar ook bij vlekziekte komen, zij het ook zelden, de typische pestlymfheklieren voor. De nierlymfhekklier is ook bij vlekziekte vaak geheel doorbloed.

De mesenteriale lymfheklieren rubriceerde ik apart om te zien, of, met het oog op het feit, dat zoowel pest als vlekziekte vaak ontstaan uit een darminfectie en zich van uit een septischen toestand weer kunnen localiseeren in een darmlijden, de bevindingen hieraan belangrijk afweken van die aan de overige lymfheklieren. Ik noteerde ook pas voor de rubriek „overige lymfheklieren”, als er werkelijk ook aan verscheidene der overige lymfheklieren veranderingen voorkwamen. Lymfhekklierveranderingen door locale aandoeningen in het stamgebied (castratie-absces, pneumonie) elimineerde ik. Ook blijken bij de loopvarkens de voor de keel regionale lymfheklieren vaak hyperaemisch en wat gezwollen te zijn. De onhygiënische omstandigheden, waaronder dergelijke dieren leven, zullen aan het ontstaan hiervan wel niet vreemd zijn. Opvallend is daarbij, hoe weinig veranderd keel en tonsillen zijn. Een heel enkele maal geringe, necrotiseerende processen aan de fossulae tonsillares, maar van eenige uitgebreidere tonsilaandoening was nooit sprake. In slechts enkele gevallen zagen wij bij pest ronde diphthera op of onder aan de tong.

Pest kan, zooals bekend, met longveranderingen verlopen. Bijna altijd was de pneumonie lobair of pseudolobair en gelocaliseerd in de voorste longhelft. De ontsteking was catarrhaal en nagenoeg nooit croupeus, wat volgens de handboeken nogal eens moet voorkomen. Het percentage der pneumonieën is te klein, aangezien alleen de pneumonieën genoteerd zijn bij een overigens duidelijk op pest wijzende sectie en de pneumonieën, waaruit de bac. suipestifer werd gekweekt. Aangezien echter niet alle pneumonieën bacteriologisch zijn onderzocht, zijn niet alle gevallen van



—— VLEKZIEKTE.      - - - - - PEST

J. H. TEN THYE. De post-mortem diagnostiek der besmettelijke varkensziekten.

„bacillaire longenpest” zonder darmveranderingen als zoodanig gediagnostiseerd.

Een kwestie, waarvoor zich de clinicus vooral zal interesseeren, is het voorkomen van huidveranderingen. Ik heb ten behoeve der practische diagnostiek een scheiding gemaakt tusschen „exantheem” en „huidverkleuring”. Streng wetenschappelijk is zij onjuist, aangezien onder de huidverkleuringen verscheidene gevallen staan vermeld, die zeker als exantheem zijn te beschouwen. Nu vermeldde ik als exantheem voor vlekziekte uitsluitend de „Backsteinblattern”. Die krijgen wij bij ons sectiemateriaal niet of zoogoed als nooit te zien. Alleen in den zomer van 1924 hadden wij enkele dergelijke gevallen. Natuurlijk kunnen wij één of een paar dezer Backsteinblattern, vooral als zij klein en op weg van genezing zijn en onder de beharing zijn verstopt, over het hoofd zien. Zulks zal bij een klinisch onderzoek dan ook wel het geval zijn. Aan het abattoir is de onthaarde huid natuurlijk veel beter voor onderzoek geschikt. Als pestexantheem vermeldde ik de „pestpokken”, meestal in gering aantal aanwezig als  $\frac{1}{2}$ -centstuk-groote, ronde, zwarte korsten, die boutonachtig promineeren aan de huid; bij voorkeur aan schouder of binnen aan de dijen. Nu vinden wij precies dezelfde „pokken” ook wel aan kadavers, die verder niets vertoonen, dat op pest wijst. De aetiologie der „pestpokken” lijkt ons daarom nog lang niet altijd pest te zijn. Ook vonden wij bij pest meermalen een hevig exantheem, v.n.l. aan de onderzijde van het lichaam. Het bestond uit zeer dicht aaneengelegen, veelal conflueerende, cent-groote, ronde plekken met een rooden, verheven wal en een ten opzichte daarvan iets dieper liggend, wit centrum, waarop centraal de huid kan verdrogen en afschilferen. Maar precies hetzelfde exantheem namen wij waar bij enkele varkens, die overigens niets hadden, dat op pest wees, en die vrij zeker aan een voedselintoxicatie waren gestorven, zoodat de aetiologie van dit exantheem ook al niet immer pest hoeft te zijn.

En nu de „huidverkleuring”. Die is bij vlekziekte meestal difuus en het duidelijkst aan de onderzijde van het lichaam en bij pest op meer omschreven plaatsen, bij voorkeur aan de binnenzijde der ledematen, boven aan de achterbeenen, onderbuik en borst, hals, snuit en ooren. De graad der blauwroode verkleuring varieert en is bij pest vaak sterker dan bij vlekziekte. Maar dit al is niet standvastig en men ziet ook wel de voor pest typische huidverkleuring bij vlekziekte en omgekeerd. Microscopisch blijkt de huidverkleuring te zijn veroorzaakt door een overvulling der bloedcapillairen. Waar dan de roodheid op omschreven gebieden voorkomt, moet een plaatselijke dilatatie der capillairen bestaan, ter verklaring waarvan wel sympatische zenuwvloedend motoren worden te hulp geroepen. Deze huidverkleuring was dus niet anders dan een hyperaemie.

Maar ook wel vindt men, het duidelijkst boven aan de achterbeenen, vrij scherp omschreven huidgebieden, die gespannen, wat harder en minder soepel aanvoelen. De plooien, die men knijpen kan, zijn dikker dan van het direct er naast gelegen blanke huidstuk. Bij insnijden gaat een groezelige, vuile, hyperaemische tint tot  $\pm 1\frac{1}{2}$  c.M. diep in het spek. De grens ten opzichte van de omgeving correspondeert met de huidverkleuring. Microscopisch is hier, behalve capillaire hyperaemie, ook wat oedeem in het vezelige bindweefsel en men ziet kleine hoopjes ontstekingscellen. Dit mag dus als een ontsteking, klinisch als een exantheem worden beschouwd en hoewel zij meestal bij vlekziekte voorkomen, ziet men ze macroscopisch en microscopisch precies eender bij pest. Maar niet altijd is deze exanthematische huidontsteking macroscopisch te onderkennen van hyperaemie, reden waarom ik ze in een enkele groep onderbracht. Omdat de verkleuring der ooren vaak heviger is dan van andere lichaamsdeelen, vermeldde ik ze apart.

En nu de beide laatste kolommen, die over de aetiologie handelen en bij een ideale differentieel-diagnostiek dus feitelijk de deur dicht moesten doen. Eén kolom was voldoende geweest, het percentage „positief”, vermeerderd met dat van negatief”, is immers steeds honderd. Maar ter verhooging van het effect noteerde ik de positieve en de negatieve resultaten apart. Wij verkeerden in de gelukkige omstandigheid, dat zowel de vlekziektebacil als de bac. suipestifer zich in het bloed goed vermeerderen willen en zoo maken, dat een septicaemie bacteriologisch ook haast altijd een bacteriaemie blijkt te zijn. Een niet onwelkome bijkomstigheid voor ons onderzoek. Men vergelijkte maar eens met de septicaemieën van paard en rund, die na bacteriologisch onderzoek meestal slechts toxinaemieën en geen bacteriaemieën blijken te zijn geweest. Uit de bevindingen bij de varkenssepticaemieën blijkt meteen, dat zoomin de vlekziektebacil als de bac. suipestifer, die nog wel tot de paratyphusgroep hoort, zij 't ook tot de voor den mensch niet-pathogene, voor den mensch erg pathogeen zijn. Althans niet bij ingestie, want vóór de algemeene vleeschkeuring haar beslag had gekregen, zullen er heel wat van deze bacillen in het vleesch en de organen in consumptie zijn gebracht. Bij vlekziekte is de verwekker vrij eenvoudig aan te toonen. In uitstrijkjes uit de milt en nier, met verdunde methyleenblauw en volgens GRAM gekleurd, konden wij in de overgrootste meerderheid der gevallen de bacillen aantoonen, zoo al niet in het eerste, dan toch al spoedig in een ander gezichtsveld. Evenwel zijn zij niet altijd onberispelijk GRAM-positief. Toch werd steeds ook gecultiveerd op agar en in bouillon of in een suikerbouillon. De klinieken hebben gaarne den volgenden morgen een definitieve uitspraak, als regel 16 tot 18 uur na het aanleggen der cultures. In den bouillon is dan haast altijd al wel een lichte troebeling, maar de agar vertoont dan vaak nog



niets of slechts kwestieuzen groei; vooral als men geënt heeft op ingedroogde agarbuizen en niet op „natte” agar met flink wat condensvocht. Dan werd altijd even een GRAM-preparaatje gemaakt van een uitstrijkje der agaroppervlakte en dan kon men duidelijk de bacterievermeerdering constateeren, die 1 à 2 etmalen later pas macroscopisch op de agar waarneembaar is.

*Slot volgt.*

---

## HET ONTSTAAN VAN GEZWELLEN, GEZIEN IN HET LICHT DER NIEUWERE ONDERZOEKINGEN, <sup>1)</sup>

DOOR

K. REITSMA, Dir. Vleeschkeuringsdienst Kring Rheden, te Velp.

Een klein onderdeel der algemeene ziektekunde, doch van on-eindig groot belang voor de lijdende menschheid en voor onze huisdieren, dat is inderdaad het hoofdstuk over gezwellen. En daar men tegenwoordig geen dagblad, dat „op de hoogte” wil zijn, kan inzien, zonder een klein of grooter artikel, meest over de voor-naamste vertegenwoordigers dezer groep, de kankers, tegen te komen, dienen ook wij, dierenartsen, ons bij voortduring op den uitkijk te zetten naar de nieuwere vondsten der wetenschap, al bezitten ze in directen zin nòch voor den mensch, nòch voor het dier groote therapeutische beteekenis. Een nieuwe golf van spanning is niet lang geleden door de wereld gegaan naar aanleiding van de nieuwste onderzoekingen van twee Engelschen, GYE en BARNARD. Vanwaar die spanning?

Zoals men in volslagen duisternis niet weet, of men vóór of achteruit of ter zijde zijn voet zal zetten, zoo verkeert men in dezelfde hulpeloze positie tegenover deze verraderlijke, vele menschen en dieren ten grave sleepende ziekte, welks wezen en oorzaak men nog niet heeft kunnen benaderen, zoodat men als therapeut bijna machteloos staat.

Iedere nieuwe ontdekking wordt dan ook als de verlossende begroet, en het blijkt dan vaak, dat het brandende verlangen het nuchtere verstand overstemd heeft. De onderzoekingen van de laatste jaren hebben echter hier en daar een scheur getrokken in

---

<sup>1)</sup> Voordracht gehouden voor de Vereeniging van Hoofden van Keuringsdiensten van Vee en Vleesch op 28 Nov. 1925 en voor de Afdeeling Gelderland-Overijssel der Maatschappij voor Diergeneeskunde op 13 Dec. 1925.

het dichte gordijn, dat voor dit mysterie hing, en juist de nieuwere onderzoekingen geven hoop op een betere toekomst.

Om tot een goed begrip te geraken van de beteekenis dier onderzoekingen, dien ik in het kort eerst te releveeren, wat men tot het begrip „gezwel” rekent, en wat daarvan „im groszen Ganzen” de voornaamste kenmerken zijn. Daar de grootste pathologen niet geslaagd zijn een definitie op te stellen, die aan allen en aan alles voldeed, doch in de aanduiding van de voornaamste eigenschappen hun toevlucht zochten, zoo kunnen wij gerust één van hunne benamingen, die door korthed uitmunt, namelijk een gezwel is: „een autonoom groeiecxces”, overnemen.

Deze naam wil dus zeggen, dat het voornaamste symptoon, dat wij waarnemen, een overmatige groei is, een groei buiten alle grenzen en dóór alle grenzen, een groei, waarvan de hoofdbeteekenis hierin is gelegen, dat niet het belang van het organisme, waarin het gezwel zich bevindt, in het oog is gehouden, doch dat het karakter egocentrisch of egoïstisch is. Zulks ter onderscheiding van hypertrophie, hyperplasie, regeneratie, welke groeiverschijnselen juist een reguleerende, altruïstische werking hebben, terwijl bovendien de nadruk op het woordje: autonoom, gelegd moet worden ter nadere aanduiding van de zelfstandigheid van het gezwel.

Deze autonomie schijnt bij kwaadaardige gezwellen meer ieder deel van het gezwel toe te komen, gezien de infiltratief-destrueerende groeiwijze, dat is, het als met grijparmen voortgroeien in de omgeving, terwijl de meer goedaardige gezwellen met hun gesloten, destructief en expansief groeitype meer als geheel autonoom schijnen.

Waarom het nu ligt, dat deze beide soorten in groeiwijze zoo verschillen, is niet bekend. Zooals met bijna alle eigenaardigheden van de gezwellen, plaatst de één de oorzaak hiervan in de cellen zelf (endogeen), terwijl de ander de uitwendige invloeden (milieu, prikkels) voor belangrijker houdt (exogeen). Doch zoolang de factoren, die den physiologischen groei beheerschen, niet bekend zijn, spreekt het vanzelf, dat de pathologische groei geheel terra incognita is.

Als voorbeeld van een physiologischen, destructieven groei wordt vaak aangehaald de groei van het epitheel van het chorion in de decidua en haar bloedvaten. Hierdoor wordt de placenta gevormd. Deze groei houdt op, zoodra aan de voedselbehoefte van het foetus een einde gekomen is. Vaak worden nu cellen, soms celcomplexen door den bloedstroom losgerukt. Deze komen ten langen leste in de moederlijke long terecht, waar ze in de capillairen tegengehouden worden en te gronde gaan.

Als pendant kan gelden het kwaadaardige chorioneepithelioma, waarbij de groei, ongeacht de behoefte van het foetus, doorgaat, en waar-

van eventueel losgelaten cellen hunne autonomie demonstreeren, door bij vastraken in de longcapillairen aanleiding te geven tot het ontstaan van dochtergezwellen. In 't kort valle hier het licht op dit zelfstandig en vreemd optreden van deze losgelaten cellen. Want hierdoor wordt de theorie van het ontstaan van gezwellen reeds tot een cellulaire gestempeld.

Zooals ieder ontstaan van dierlijk leven tot de bevruchte eicel teruggebracht kan worden, welke cel alle mogelijkheden (potenties) in zich besloten had, en bij het deelen, deze als het ware uitgaf aan verschillende dochtercellen (differentiatie), waardoor deze wederkeerig afhankelijk werden, zoo staat aan het begin van iedere ontwikkeling van gezwellen, de gezwelcel.

Ook deze geraakt, evenals de normale lichaamscellen, bij hare ontwikkeling onder de locale en algemeene invloeden van haar milieu, zoodat ze ook eenigszins afhankelijk wordt, doch voorop staat de verandering, die inwendig heeft plaats gevonden, de zoogenaamde ontaarding of verwildering, waardoor de vegetatieve eigenschappen zoo dominant zijn geworden ten opzichte van de functioneele. Want, wat de gezwelcel aan differentiatie en specialisatie te kort komt, heeft ze gewonnen aan onafhankelijkheid en groeivermogen, twee veel meer primitieve eigenschappen.

Deze veranderingen zijn morphologisch onder meer gekarakteriseerd door abnormale kernbeelden, doch zijn ook chemisch aantoonbaar.

WATERMAN, een Nederlandsche onderzoeker, heeft verschillen aangetoond tusschen tumorcellen en normale cellen, ten opzichte van de doorlaatbaarheid van ionen. Ook is het glycolytisch vermogen van gezwelcellen 10—60-maal zoo groot. Bicarbonaat-toevoeging bevordert deze glycolyse, calciumvermeerdering gaat ze tegen.

Maar ook locale invloeden, zooals de reactieve ontsteking van de omgeving, die volgens sommigen primair is, en bij voorbeeld door doordrenking van de omgeving met vloeistof deze zou voorbereiden tot invasie, en algemeene, zooals ouderdom, puberteit, zwangerschap en hormonen, doen zeker hun werking gelden.

Zoo moeten wij dus het ontstaan van gezwellen in het licht dezer cellulaire theorie zien als de resultante van krachten, eenerzijds aangegeven door de inwendige factoren der ontaarde cellen, anderzijds door de invloeden van uitwendige prikkels, terwijl ook constitutie en dispositie een rol spelen. Reeds nu wil ik er op wijzen, dat hiermee dus de vraag: hoe ontaardt die cel? nog niet gesteld, noch beantwoord is.

Wanneer wij nu vluchtig verschillende hoofdstukken van de gezwellen passeeren, dan maken wij alleen de volgende korte opmerkingen.

Gezwellen bestaan uit stroma en parenchym, waarvan, in het

algemeen gesproken, het stroma van de aangetaste plaats afkomstig is. Bloedvaten zijn zeer primitief aanwezig, en lymphvaten en zenuwelementen in het geheel niet. Kernstructuren en voornamelijk de atypie der deelingsverschijnselen zijn kenmerkende beelden, evenals de necrose, veroorzaakt door een grootere neiging der cellen tot verval, en misschien, evenals bij tuberculose in den laatsten tijd aangenomen wordt, door allergische factoren. Verder, dat de zoogenaamde autophagie, dat is dus het opnemen en verteren van leucocyten en andere weefseldeeltjes, vaak voorkomt en bedriegelijke beelden geeft, welke indertijd voor parasitaire insluitsels werden aangezien.

Ook herinneren wij aan de overname van de functie van een orgaan door een gezwel in dat orgaan, bijvoorbeeld het vormen van colloïd door een schildkliercarcinoom.

Endocrine klieren, welke geen afvoerbuizen bezitten, nemen in dit opzicht een bijzondere positie in. Want kankergezwellen, hoe goed ook soms de moederbodem geïmiteerd wordt, verwaarloozen juist vaak de afvoerkanalen, of zetten deze niet in de juiste positie, wat dus bij deze klieren met zoogenaamde inwendige secretie geen bezwaren oplevert.

Wij wijzen er op, dat de maligniteit van gezwellen voornamelijk zetelt in den *actieven*, destrueerenden groei van *eigen* lichaamscellen, in tegenstelling met de *reactieve* destructie, zooals die voorkomt bij etteringen en granulomen, welke ten doel heeft het lichaam te bevrijden van vreemde indringers, en die na verkregen succes ook direct eindigt.

Bij kwaadaardige gezwellen is er geen doel, is het een zuivere autodestructie, die morphologisch zich meest demonstreert in een infiltratieve groei (zgn. autodestructieve heterotopie) en door het geven van zaailingen of metastasen.

Hierop zal ik nu niet ingaan. Wel denk ik even aan het verschil met metastatische abscessen, welke ontstaan zijn door verplaatsing van etterverwekkers. Bij gezwellen worden cellen verplaatst en wel langs lymphogenen of haematogenen weg, of langs de groote lichaamsbuizen (darmen, trachea) of door contact (*serosae*).

Ik herinner ten leste nog aan de waargenomen algemeene inwerkingen op den bezitter van een gezwel, zoodat inanitie of cachexie ontstaat, waarbij het eerste meer betrekking heeft op een verhinderde of gehinderde of gewijzigde digestie, terwijl cachexie meer bedoelt een achteruitgang door resorptie van toxinen. Verder bestaat meest een hyper-, hypo- of afunctie van het betreffende orgaan.

Ook kan reeds opgemerkt worden, dat omgekeerd ook het lichaam een algemeene werking uitoefent op het gezwel, welke voornamelijk bij transplantaties te voorschijn treedt. Hier wordt reeds aan immunisatie-verschijnselen gedacht.

Na deze, op zichzelf gewichtige, zaken even aangestipt te hebben, meen ik over te moeten gaan tot de bespreking van het meest interessante, doch tevens het meest moeilijke hoofdstuk, dat van de *aetiologie* of *causale genese*. Hierop is voornamelijk alle aandacht gericht geweest van de onderzoekers van den laatsten tijd.

De gedachten van deze onderzoekers werden in twee banen geleid, al naar ze aanhangers waren van de twee dienaangaande overheerschende theorieën, te weten, de zoogenaamde prikkeltheorie van VIRCHOW, of de theorie over de „verdwaalde” kiemen van COHNHEIM, welke theorie later aangevuld is door RIBBERT.

De aanhangers van de prikkeltheorie wijzen er op, dat veel gezwellen onder invloed van irritatie ontstaan. Zelden is dit het geval na één trauma, vaker na *chronische* prikkels van mechanischen, chemischen of thermischen aard. Ook ontstaan gezwellen op den bodem van chronische ontstekingsprocessen, en vooral als veel hard littekenbindweefsel gevormd wordt.

Men verklaarde de inwerking van deze prikkels nu door aan te nemen, dat daarmee het proliferatiecentrum van de cel geactiveerd werd, dus het deelingsmechanisme in functie gezet, en noemde dit een formatieve werking en dito prikkel. Echter dient hierbij een steeds voortdurende prikkel aangenomen te worden, of een onherstelbare verandering van dat deelingsmechanisme. Daar men zich er niet geheel en al mee kon vereenigen en vooral de direct-formatieve prikkels verwierp, trachtte men een oplossing te vinden door aan te nemen, dat door de prikkels het weefselevenwicht verbroken werd, en dat nu door het verdwijnen of ophouden van extra-cellulaire remmingsmechanismen de abnormale groei optrad en onderhouden werd.

Men dient echter wel te bedenken, dat bij storingen van het weefselevenwicht gewoonlijk regeneratieve of hyperplastische groei optreedt, welke, zooals we reeds zagen, in wezen diep verschilt van den gezwelgroei, zoodat met deze theorie de vraag, wáárom dan soms gezwelvorming optreedt, onbeantwoord blijft. Bovendien ontstaan veel gezwellen zonder een enkelen prikkel, zoodat men, in het algemeen genomen, aan de prikkelfactoren slechts een secundaire rol zal mogen toebedeelen.

Als een onderdeel van de prikkeltheorie dient men te beschouwen de theorie, dat parasieten oorzaak zouden zijn van gezwelvorming. Uit alle mogelijke hoeken van het planten- of dierensysteem heeft men vertegenwoordigers aangewezen als zijnde gezwellenverwekkers. Ik noem bacteriën, sporozoën, protozoën, schimmels, insecten en wormen.

Men dacht, dat deze parasieten in symbiose leefden met de tumorcel, of men nam een overdracht van de parasientoxine van cel tot cel aan. Toch is nooit voor één dezer organismen een vol-

slagen bewijs geleverd. Men zag celinsluitels, secretieproducten, abnormale kernbeelden en deelingen, degeneratieve processen aan kern en protoplasma, voor dergelijke tumorverwekkers aan. Als voornaamste bezwaar tegen deze theorie kan genoemd worden, dat het nimmer gelukt is, met zoodanig organisme een tumor te verwekken, maar hoogstens een ontsteking.

Verder zou men voor iederen tumor, in verband met den wisselenden bouw, een aparten parasiet moeten aannemen. Men verwerpt dus een *specifiek* parasitair gezwelverwekker. Doch daarmee niet de *niet-specifieke* inwerkingen van parasieten langs den weg bijvoorbeeld van een chronische ontsteking. Hier wordt gedacht aan de mijten bij de kalkpooten der kippen, aan nematoden en cysticerken. Doch hierop zal nader teruggekomen worden bij de bespreking van de experimenten, die daarmee genomen zijn.

Wij komen nu eerst tot de theorie van het ontstaan van tumoren uit „verdwaalde” kiemen, die bij de ontwikkeling te veel gevormd, of die uit hun verband gerukt zijn, en daarna, eventueel, verplaatst.

COHNHEIM neemt voor alle gezwellen aan, dat deze toestand reeds *embryonaal* ontstaan zou zijn. RIBBERT heeft dit meer uitgebreid door aan te nemen, dat ook *postfetale* celverplaatsingen uit het weefselverband, zooals bij ontstekingen en litteekenvormingen voorkomen, tot de vorming van gezwellen kunnen leiden. Reeds direct kan geconstateerd worden, dat dit laatste experimenteel nooit bewezen is, doch dat men altijd waarnam, dat afgesnoerde celcomplexen een tijdje bleven bestaan, doch spoedig atrophieerden en geresorbeerd werden. Voor het ontstaan uit *embryonale* „verdwaalde” kiemen is meer te zeggen. Hiervoor zou men kunnen aanvoeren vele bekende, congenitale gezwellen, of gezwellen, die later ontstaan zijn, doch door hun bouw typische overeenkomst vertoonen met aangeboren tumoren, zoodat men ook voor hen een dusdanigen grondslag aanneemt.

Ook de gezwellen, die ontstaan op plaatsen van gecompliceerden weefselbouw, zooals in den omtrek van embryonale spleten, pleiten hiervoor, evenals de gezwellen, welke ontstaan uit persisterende kiemen. Doch ook hier dient men zich goed rekenschap te geven van het verschil tusschen een misvorming en een gezwel.

Misvormingen zijn producten van stoornissen in de ontwikkeling, gezwellen van stoornissen in den *groei*.

Dat wil dus zeggen, dat uit die zoogenaamde „verdwaalde” kiemen een misvorming kan ontstaan, die inderdaad soms (lang niet altijd) voert tot een gezwel, maar dat daarmee niet gezegd is, *waarom* die embryonale misvormingscel overgaat in een geheel andere eigenschappen bezittende tumorcel.

Omtrent dit cardinale punt krijgen wij dus geen uitsluitel, zoodat ook deze theorie ons wel inlicht over de *vorming*, dat is de *formale* genese van gezwellen, doch niet over de *causale* genese.



Zoo komen wij nu te spreken over de verschillende *experimenten*, die verricht zijn, om zelf op een of andere manier tumoren op te wekken.

De aanhangers der leer der „verdwaalde” kiemen, waaronder voornamelijk ASKANAZY genoemd wordt, werkten met embryonale cellen of fijngewreven geheele embryo's, welke getransplanteerd werden, hetzij subcutaan, hetzij intraperitoneaal, of elders. Het resultaat was cysteuze woekeringen, welke aan teratoiden van den mensch herinnerden, doch geen echte gezwellen!

Vóórbehandeling van de weefselbrij, o. a. met scharlakenrood of aetherwater, gaf geen ander resultaat. Slechts een paar keer nam ASKANAZY echte tumorvorming waar, en dan eerst na  $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{4}$  jaar wachten. De andere onderzoeken zijn nog minder overtuigend en men kan zelfs bij het voortreffelijke werk van ASKANAZY de gedachte niet van zich afzetten, dat mogelijk de injectie als een toevallige oorzaak (trauma) gefungeerd heeft.

In elk geval hebben deze transplantaties voor het begrip der *causale* genese weinig belang. Immers de kwestie, wàárom die geïmplanteerde cellen niet eenvoudig verder differentieeren, maar tumorachtig gaan woekeren, blijft onopgelost.

Ook het transplanteren van spontaan opgetreden gezwellen heeft wel menig interessant feit aan het licht gebracht over de groeiwijze en de verhoudingen tusschen tumor en tumordrager, doch nooit inzicht gegeven in het eigenlijke ontstaan.

In het algemeen gelukken slechts transplantaties van *kwaadaardige* gezwellen (deze zijn immers het meest ontaard en hebben de grootste groeipotentie) en dan nog maar bij soortgelijke dieren. Zoo gelukten deze bij muis, rat (chondromen, carcinomen) en hond (sarcoom).

Overbrengen van een kwaadaardig gezwel bij den mensch gelukt slechts op hemzelf, niet op een ander, noch minder op een dier. Ook wordt aangegeven, dat transplantaties van dierlijke gezwellen op oude dieren mislukten, doch aansloegen op embryo's.

In het algemeen heeft men door deze onderzoeken gevonden, dat evenals bij bacteriën, bij tumoren van een zekere virulentie kan worden gesproken, waaronder verstaan wordt de groei-energie, uitgedrukt in het percentage aangeslagen transplantaties. Ook is geconstateerd, dat deze virulentie te beïnvloeden is, en wel te verhoogen door dierpassage, en te verminderen door schadelijke momenten, als bijvoorbeeld warmte.

Ook heeft men een natuurlijke resistentie of wel immuniteit gevonden. Op deze immuniteit is men direct aangevallen, omdat men hiervan voor de therapie groote voordeelen verwachtte, vooral daar reeds in 1906 EHRLICH had aangetoond, dat enting met niet-aanslaand gezwelmateriaal in een groot percentage van

gevallen onvatbaarheid voor een volgende enting met virulent materiaal opleverde.

Latere onderzoekingen hebben dit niet geheel en al bevestigd, doch het feit van de mogelijkheid van actieve immunisatie is blijven bestaan. De grootste moeilijkheid was het verkrijgen van tumorigenen.

CASPARI stelt zich voor, dat bij de immunisatie de vrijkomende stoffen uit de ten gronde gaande gezwelcel, zoogenaamde „*necrohormonen*”, een belangrijke rol spelen.

WATERMAN vond door filtratie van gezwelweefsel een soort activator, die tot glycolyse aanzet, zonder zelf fermentatief werkzaam te zijn. Ook zijn uit gezwollen bloedsuiker verlagende extracten verkregen. Daarom heeft WATERMAN zich afgevraagd, of deze extracten, die dus aan insuline doen denken, hiermede, en met die *necro-hormonen* van CASPARI, identiek zouden zijn, en komt dan na genomen experimenten tot de voorzichtige conclusie, dat de onvatbaarheid voor gezwelentingen misschien ontstaat door invloed van die *necro-hormonen* op het hormonale systeem, dus door middel van extracten, zooals insuline, waarvan de beschuttende werking door hem waargenomen was.

Na dit korte, zijdelingsche uitstapje op het gebied der biochemie en immuniteit, komen we nog kort even terug op de transplanteerbare tumoren, en wel op die, waar men lang geen weg mee wist.

Dat zijn de tumoren, welke men ook door celvrije filtraten kon overbrengen, zooals sommige kippensarcomen en het rondcellig, vaginaal-*praeputiaal* sarcoom van den hond. Daar de eerstgenoemde, waarvan nagenoeg ieder tegenwoordig de echte gezwel-natuur aanneemt, de basis vormen van later te vermelden onderzoekingen, zullen wij hierover nu verder zwijgen.

De onderzoekers, die zich baseerden op de prikkeltheorie, hadden in de practijk tallooze voorbeelden gezien, waarbij chronische prikkels van allerlei aard tot gezwelvorming geleid hadden. Men kende kankers door chemische prikkels (schoorsteenvegers, briketarbeiders, arbeiders in aniline- en arsenicumfabrieken), door thermische prikkels (slokdarmkanker door het eten van heete rijst), door traumatische prikkels en ook door parasitaire invloeden.

Wanneer we nu de theorie even laten rusten omtrent de werking van dien prikkel (formatief of door opheffing van het weefseleven-wicht), dan zien wij, dat men inderdaad experimenteel door verschillende prikkels echte gezwollen heeft opgewekt.

Vooralsin zijn bekend de prikkelgezwollen door insmeren of injectie van verschillende *chemische* stoffen.

Met anilinekleurstoffen (Sudan III, scharlakenrood), met ruwe parafine, roet, indol en scatol gelukte het woekeringen te voorschijn te roepen, die histologisch aan echte gezwollen deden denken,

doch biologisch dit niet waren, daar zij spontaan weer in groei teruggingen.

Later, toen men experimenteerde met teer en dit maar lang genoeg doorzette (maanden lang), gelukte het, voor het eerst aan TSUTSUI, om bij de witte muis echten kanker te verwekken. Deze onderzoekingen zijn allerwegen bevestigd en in ons land heeft DEELMAN door zijn publicaties op dit gebied naam gemaakt.

Omtrent deze onderzoekingen verwijs ik naar het kortgeleden in ons tijdschrift verschenen artikel van collega HOOGLAND, over „De tegenwoordige stand van het experimenteele kankeronderzoek”, wat voornamelijk hierover handelt.

Door *mechanische* prikkels werden gezwellen opgewekt bij ratten, door haver te voeren. Deze diertjes kregen door de haverharen, die zich in de tong spietsten, een chronische ontsteking, waaruit papillomen en later zelfs carcinoom ontstond. (STAHR, SECHER, FIBIGER).

Ook door RÖNTGEN-stralen is bij de rat een transplanteerbaar sarcoom opgewekt. (CLUNET, RAULOT DE LA POINTE).

Bijzonder curieuze resultaten had FIBIGER. Ook bij ratten, en wel door het voeren van kakkerlakken (*Periplaneta americana*). Deze diertjes zijn namelijk tusschengastheer van de larve van een nematode, de *Spiroptera neoplastica* (s. *Gongyloplasma neopl.*), welke larven zich in de spieren van den kakkerlak bevinden.

Deze nematoden nu verwekken bij de gevoerde ratten, meest na 3 — 4 maanden, een echt carcinoom van tong en voormaag, in 50—60 % van de gevallen. Dit carcinoom (cancroid) metastaseert in de longen. Ook gelukt het, dit kunstmatige kankergezwell te transplanteren, wat voor zijn echte tumornatuur pleit.

Dat een bepaalde weefseldispositie bestaat, blijkt wel hieruit, dat nooit carcinoom ontstond in den oesophagus (die toch ook plavei-epitheel bezit) en de eigenlijke kliermaag. Eigenaardig is, dat in de metastasen geen parasieten gevonden werden, alleen bij het primaire gezwell.

Ook echt sarcoom heeft men kunnen opwekken.

Nadat RHODENBURG den samenhang van het leversarcoom van de rat met de *Taenia crassicolis* van de kat opgemerkt had, gelukte het BULLOCK en CURTIS door voeding van kattenfaeces aan ratten, na 8—15 maanden destrueerend en metastaseerend sarcoom in de lever te doen optreden, dat zelfs tot 60% op andere ratten was over te brengen.

Zoo kan men dus resumeerende zeggen, dat het gelukt was, willekeurig kwaadaardige gezwellen bij dieren te verwekken, en wel door de meest verschillende, niet-specifieke prikkels, wat met de waargenomen feiten klopte. Het resultaat van deze prikkels is hetzelfde: de tumorcel ontstaat. Hoe deze ontstaat, dat blijft vooralsnog een onopgelost raadsel.

Zoo komen wij ten leste tot de allernieuwste onderzoekingen van GYE en BARNARD, die zulk een opzien gebaard hebben, en welke een ander licht op het ontstaan van gezwellen werpen.

GYE heeft eerst een onderzoek ingesteld naar het overentbare kippensarcoom. Deze gezwelsoort, genaamd naar Rous, is juist door de eigenschap, dat het door middel van een *celvrij filtraat* overgebracht kon worden, een puzzle gebleven voor de onderzoekers. Men wist er geen weg mee.

Allen hadden reeds de ervaring opgedaan, dat het celvrij filtraat na eenigen tijd onwerkzaam werd, en zagen hierin een verzwakken van het virus.

GYE daarentegen heeft van het begin af aan gedacht, dat dit kwam door het verdwijnen van een chemische stof, die zeer labiel is en speciaal niet tegen zuurstof kan.

Hoe kwam hij daaraan? In de eerste plaats merkte hij op, dat er bij het overenten van kip op kip een zekere verhouding bestond tusschen de snelheid, waarmee het sarcoom ontstaat, en de hoeveelheid ingebracht materiaal. Dit doet er aan denken, dat een chemische zelfstandigheid in het overgebrachte een rol speelt, door hem genoemd specifieke factor.

Benevens geeft hij aan, dat zuurstof heel spoedig verlies van virulentie geeft. Verder vond hij, dat, wanneer hij met het filtraat onder anaërobe verhoudingen werkte, dit, hoeveel verdunningen hij ook maakte, steeds even virulent bleef. Dit wees op een *levend virus*, dat in dat filtraat aanwezig moest zijn.

Hiervoor spreken nu ook de volgende feiten:

1. dat het filtraat met chloroform onwerkzaam is te maken;
2. dat het door centrifugeeren uitgeslingerd kan worden;
3. dat het onder anaërobe omstandigheden „gekweekt” kan worden.

Hij bewijst het bestaan van de twee afzonderlijke componenten nog als volgt:

Hij maakt een filtraat onwerkzaam met chloroform. Het virus is nu dood, en entproeven blijken dan ook negatief. Hierbij voegt hij een filtraat, dat aan de lucht (zuurstof) een tijdje is blootgesteld geweest. Hierin ontbreekt dus het chemische bestanddeel. Nu blijkt inderdaad het mengsel weer werkzaam te zijn.

Uit de centrifugeproeven volgt, dat op den bodem van het buisje iets uitgeslingerd is, dat op zichzelf niet werkzaam is, maar wel vermengd met iets van de bovendrijvende vloeistof.

Op die manier heeft GYE, ook door vele contrôleproeven, het bestaan dezer twee bestanddeelen duidelijk gemaakt en daarmee onze kennis, speciaal van dit kippensarcoom, een flink eind vooruitgebracht.

Maar hij ging verder. Hij onderzocht ook een overentbaar muizengezwel, en dit bleek hetzelfde resultaat te geven.

Verder deed hij belangrijke onderzoekingen met deze sarcomen van de kip en de muis en enkele andere spontane, dierlijke gezwellen en carcinoom van den mensch, en kon aantonen, dat, wanneer men celvrij filtraat neemt van het Rous-sarcoom en men maakt dit onwerkzaam met chloroform, zoodat dus het virus vernietigd is, men dit weer werkzaam kan maken door er een filtraat van die andere gezwellen of menschelijk carcinoom bij te doen, dat gedurende een paar dagen onder anaërobe verhoudingen bewaard is, met andere woorden, waarin het virus gelegenheid heeft gevonden zich te vermeerderen.

Zoo konden en het menschelijk carcinoom, zoowel als de dierlijke gezwellen anaëroob een celvrij filtraat leveren, dat een „virus” bevat, dat het door chloroform vernietigde „virus” uit het Rous-sarcoom kon vervangen, en met dit weer werkzaam geworden mengsel werden weer echte sarcomen bij de kip opgewekt.

Het virus van het eene gezwel zou dat van het andere kunnen vervangen en dus *niet-specifiek* zijn. Daarnaast neemt GYE aan, dat de chemische, labiele component wel *specifiek* is en voor ieder dier, misschien ieder gezwel weer anders is.

Hij merkt daarbij op, dat deze laatste stof in het overentbare kippensarcoom toevalig in groote hoeveelheid aanwezig zou zijn, en veel minder bij andere gezwellen.

Dit is, zeer kort weergegeven, het belangrijke werk van GYE, dat, te zamen met de door BARNARD verkregen resultaten, die door middel van ultramicrophotographie het virus als kleine lichaampjes aantoonde, gepubliceerd werd.

Van welke draagwijdte deze laatste onderzoekingen zullen blijken te zijn, is nu nog niet te zeggen. In elk geval zijn er vele voordelen aan verbonden, waaronder deze voorname, dat weer een *nieuwe* weg ingeslagen is, die naar het doel kan voeren, waartoe oude banen onmachtig bleken.

En al moge dan niet, zooals men uit dagbladberichten kon opmaken, de *kankerparasiet* ontdekt zijn, dat wij weder een flinke schrede vooruit zijn gekomen, is zonder twijfel.

Zoo moge een voortdurende belangstelling de onderzoekers deze moeilijke materie met energie doen aanvatten, zoodat wij langzamerhand een beter inzicht krijgen in dezen geesels van mensch en dier, en ons daarmee de mogelijkheid van een rationeële en doeltreffende geneeswijze of prophylaxis geopend zien.

Nov. 1925.

## BESTRIJDING DER KWAKZALVERIJ,

DOOR

Dr. A. VRIJBURG.

De kwakzalverij heeft te allen tijde bestaan en zal blijven bestaan, zoolang de officieele geneeskunde niet in staat is (en dat zal zij natuurlijk nooit) alle pathogene afwijkingen te genezen. Zoolang de kwakzalverij bestaat, heeft ook de strijd daartegen bestaan van den kant der officieele geneeskundigen, zoowel uit eigen belang als uit een oogpunt van algemeen belang.

Het ligt voor de hand, dat met het oog op dat algemeen belang de hulp van den Staat werd ingeroepen.

De Staat kan nu het standpunt innemen, dat het publiek zichzelf maar moet beschermen en dat ieder persoonlijk vrij is daar geneeskundige hulp te zoeken, waar hij meent baat te kunnen vinden. In de meeste landen was de regeering echter van oordeel, dat het publiek, of een deel daarvan, in vele gevallen dat niet goed kan beoordeelen en dat het wenschelijk is de menschen desnoods tegen zichzelf te beschermen, ook vooral met het oog op besmettelijke ziekten. Zoo kwamen wettelijke bepalingen tot stand tegen de kwakzalverij.

Ook in de Diergeneeskunde is er steeds strijd geweest tusschen de officieele beoefenaars van dat vak en de kwakzalvers en ook hier werden in de meeste landen wettelijke bepalingen tegen de kwakzalverij gemaakt. Ook hier kan men over de noodzakelijkheid of wenschelijkheid daarvan van meening verschillen. Zoo zal in de gewone praktijk *ieder dierenarts den strijd tegen kwakzalvers zelf moeten uitvechten* en daartoe is hij ook in staat, daar hij het publiek door daden kan bewijzen en overtuigen, *dat hij in alle opzichten beter is dan zijn niet-wetenschappelijk onderlegde concurrent*. Staatshulp is hierbij niet noodig en meestal ongewenscht, daar zij dien concurrent in de oogen van het publiek tot martelaar zou kunnen maken.

Er zijn echter zaken, die ingrijpen van staatswege en wettelijke bepalingen, in het algemeen belang, wenschelijk maken, voornamelijk op het gebied der infectieziekten en op dat der geneesmiddelen. Bescherming van mensch en dier tegen besmettelijke ziekten is staatszorg, evenzoo het waken tegen ondeskundig voorschrijven en toedienen van geneesmiddelen, die schadelijk kunnen zijn.

In de laatste jaren werpen de chemische fabrieken een massa nieuwe middelen (veelal geheimmiddelen) op de markt, vergezeld van reclames in nieuwsbladen en tijdschriften. Ook hiertegen dient het publiek beschermd te worden en in ons land zijn dan ook in den laatsten tijd enkele wettelijke bepalingen hieromtrent gemaakt.



Op diergeneeskundig gebied zijn het niet alleen chemische middelen, die in den handel worden gebracht, maar ook vaccins en sera tegen besmettelijke ziekten. Het spreekt vanzelf, dat hierbij algemeene belangen op het spel staan.

Onze tegenwoordige wetgeving bepaalt hieromtrent (Kon. Besluit van 23 Febr. 1922. (St. no. 79) art. 1): „Het is verboden vee in te enten met levende entstoffen, welke aanleiding kunnen geven tot het optreden of verspreiden van een der in art. 7 der Veewet genoemde of door ons uit de opsomming van art. 45 der Veewet aangegeven besmettelijke veeziekten, tenzij de eigenaar eene schriftelijke vergunning heeft verkregen van den burgemeester van de gemeente, waarin de enting zal geschieden.

De vergunning wordt slechts verleend, indien de inspecteur-districtshoofd van den Veeartsenijkundigen Dienst daartegen geen bezwaar heeft en onder de door dezen te stellen voorwaarden”.

In dit artikel is alleen sprake van *levende entstoffen*; over *gedoode vaccins* en *immunsera* wordt niet gesproken.

In den laatsten tijd worden vaccins en sera op de markt verkocht, en kan ieder leek die koopen en er mee zijn vee (of dat van een ander) inspuiten. *Dit is ontoelaatbaar*. De enting van gezonde en zieke dieren is toch ongetwijfeld het werk van den dierenarts, daar deze dat alleen oordeelkundig kan doen.

De leek is niet voldoende wetenschappelijk geschoold om een juiste diagnose te stellen; hij zou, bij verkeerde diagnose, een verkeerd vaccin of serum inspuiten en oorzaak kunnen zijn van verergering van een bestaande infectieziekte. Ook zou hij door niet-steriel werken, door de kunstbewerking latente besmettelijke ziekten (b.v. varkenspest) kunnen overbrengen, abscessen of algemeene infectie kunnen veroorzaken. Verder kan hij niet voldoende beoordeelen: welk immunserum hij in bepaalde gevallen moet gebruiken, welke dosis, het oogenblik van toedienen, de houdbaarheid van het serum (het op de markt gekochte zal in vele gevallen te oud zijn, onwerkzaam, misschien schadelijk).

Het optreden der kwakzalverij in deze aangelegenheid leidt tot schade van den veestapel en ingrijpen van staatswege is noodig. Hierop wordt ook reeds geruimen tijd van diergeneeskundige zijde aangedrongen. De Regeering heeft daarop gereageerd door het benoemen van een Commissie (zie blz. 175 van dezen jaarg.), die deze zaak in studie zal nemen en eventueel wettelijke bepalingen in overweging zal geven.

Wenschelijk zal zijn het bepaalde in art. 1 van hierboven genoemd Kon. Besluit aan te vullen met de bepaling, dat „*het enten met levende of gedoode entstoffen als ook het inspuiten van immunsera tegen besmettelijke veeziekten door anderen dan dierenartsen, is verboden*”.

Verder dienen alleen entstoffen en sera toegelaten te worden,

afkomstig van die inrichtingen en laboratoria, die vertrouwbare, door erkende deskundigen (van staatswege) gecontroleerde entstoffen leveren.

Ook in andere landen heeft de vaccin- en serakwestie de aandacht der regeeringen getrokken. In Zwitserland zijn pas wettelijke bepalingen gemaakt, die 1 Maart 1926 van kracht zijn geworden, (Schweiz. Archiv f. Tierh., 1926, no. 2, S. 113) onder den titel „Verfügung des Eidg. Veterinärarnes betreffend die Herstellung, die Einfuhr, der Vertrieb und die Untersuchung von Sera und Impfstoffen für tierärztlichen Gebrauch“. Hierin wordt o. a. het volgende bepaald :

Bereiding, invoer, verkoop en aanwending van sera en entstoffen, die tot voorkoming, vaststelling of bestrijding van dierziekten bestemd zijn, worden gecontroleerd door het Eidg. Veterinärarn.

Bedrijven, die dergelijke sera of entstoffen maken, invoeren of in het verkeer brengen, hebben daartoe de toestemming van het Veterinärarn noodig. Die toestemming wordt slechts aan die bedrijven verleend, die voldoende waarborg bieden ; de verleende vergunning kan weer worden ingetrokken, als daartoe aanleiding bestaat.

Zoowel binnen- als buitenlandsche sera en entstoffen mogen slechts verkocht en gebruikt worden, als zij door de „Amtliche Prüfung“ goedgekeurd zijn.

*Sera en entstoffen mogen slechts aan ambtenaren (Behörde) en dierenartsen worden afgeleverd.*

De bedrijven van sera en entstoffen moeten van ieder preparaat, dat zij in den handel willen brengen, eerst een proefmonster (minstens 10 c. c. serum en 2—5 c. c. entstof) zenden aan het Eidg. Veterinärarn.

De bedrijven worden van tijd tot tijd door het Eidg. Veterinärarn gecontroleerd, ook de verkoopplaatsen.

Invoer van sera en entstoffen uit het buitenland is voorloopig alleen toegestaan langs eenige (14) tolkantoren.

Op ieder in den handel gebrachte hoeveelheid serum of entstof, of op een daarbij behorende gebruiksaanwijzing moet vermeld staan : de naam van den fabrikant of verantwoordelijke firma, het contrôlenummer der ambtelijke contrôle, de (uiterlijke) tijd van bruikbaarheid (garantiedatum), aard en gebruik van het preparaat.

In Duitschland is men, om aan de steeds voortwoekerende kwakzalverij beter het hoofd te kunnen bieden, bezig op te richten : de „Tierärztliche Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums“. Het voorloopig bestuur bestaat uit de heeren : Prof. Dr. HINZ, Berlijn, Dr. GRAWERT, Wittenberg, en Dr. BEDERKE, Berlijn. — Zij hebben zich in verbinding gesteld met de Ärztliche

Gesellschaft van denzelfden naam (Münch. tier. Woch., 1926, no. 10, S. 117).

GRAWERT en FORTMANN schrijven in hetzelfde no. der Münch. tier. Woch. over de bestrijding der kwakzalverij en geven daarbij eenige wenken :

Bij het schrijven van populaire werken op diergeneeskundig gebied moet men steeds het belang der diergeneeskundigen in het oog houden.

Het beantwoorden van vragenrubrieken op ons gebied in niet diergeneeskundige tijdschriften moet niet aan dierenartsen verboden worden, daar in dat geval dat werk door leeken zou worden verricht met behulp van populaire diergeneeskundige werken. Het beantwoorden van die vragenrubrieken vereischt echter veel tact.

Bij het geven van een oordeel over en aanbeveling van geneesmiddelen moet men ook zeer voorzichtig zijn. Resultaten van proeven omtrent die middelen zijn te publiceeren in de diergeneeskundige bladen.

Bij de keuze van en het opdragen van sommige diergeneeskundige verrichtingen aan leeken-hulpkrachten (verloskunde, Ref.) dient men zeer voorzichtig te zijn.

Geneesmiddelen en entstoffen dient men slechts van firma's te betrekken, die uitsluitend aan dierenartsen leveren.

---

## BOEKAANKONDIGINGEN.

---

**Die Physiologie und Pathologie der Vormägen beim Rinde**, von Dr. med. J. WESTER. Mit 66 Abbildungen, Berlin 1926. Verlagsbuchhandlung von RICHARD SCHOETZ. Prijs M. 7.20.

Zooals de titel doet vermoeden, bestaat dit boek uit twee gedeelten, waarvan het eerste de physiologie van de voorste maagafdeelingen betreft.

Na een belangrijke inleiding geeft schrijver eerst een anatomisch overzicht, dan een beschrijving der techniek van zijn mooie en uitvoerige onderzoekingen, om daarna aan de hand van tal van curven de resultaten daarvan te bespreken ten opzichte van de contracties der voorste maagafdeelingen, van het herkauwen, het oprispen, de voortbeweging van water en voedsel en den invloed van het zenuwstelsel op de motorische functie dezer maagafdeelingen.

Ten slotte geeft schrijver in den vorm van 15 stellingen een resumé van zijn bevindingen.

Het tweede gedeelte betreft de pathologie der voorste maagafdeelingen. Na een korte inleiding behandelt schrijver de klinische onderzoekingsmethoden, eerst van de chemische en dan uitvoerig van de motorische functie; achtereenvolgens die van de pens, het klinisch onderzoek van het oprispen, de palpatie van den pensinhoud en het klinisch onderzoek van het herkauwen, van de netmaag en de boekmaag. Dan volgen een beschrijving der proeven en opmerkingen betreffende de digestiestoornissen. Verder een bespreking van de indigesties n.l. de acute, de chronische primaire en de atonie der boekmaag, van de traumatische ontsteking der netmaag en ten slotte van de tympanitis.

Een rijke inhoud, die uitstekend verwerkt is, en het feit, dat ik het in enkele

bijzonderheden van het tweede gedeelte niet geheel eens ben met den schrijver, neemt niets weg van mijn meening, dat alle dierenartsen dit boek moeten aanschaffen en op hun gemak doorwerken. Niet alleen zal iedereen dat over het algemeen met genoegen doen, maar iedereen zal ook voordeel er van hebben en zijn inzicht in de physiologie, het klinisch onderzoek en de pathologie der voorste maagafdeelingen van het rund er door verbeteren.

De technische uitvoering van het boek is, zooals van de firma R. SCHOETZ te verwachten is, uitstekend.

P. M. PAIMANS.

---

---

## BERICHTEN.

### VLEESCHHYGIËNE.

#### Enkele Vragen naar aanleiding van het Koninkl. Besluit van 6 Juni 1921, Stbl. 754.

Nu voor de slachtplaatsen etc. in Nederland de fatale datum van 1 Januari 1927 nadert, komen natuurlijk van belanghebbende zijde allerlei vragen. Meestal is een antwoord aan de hand van het bedoelde K.B. gemakkelijk. Heden echter werd mij een vraag gesteld — en het verwondert mij, dat zij niet eerder gesteld werd —, welke niet zoo gemakkelijk te beantwoorden is.

Artikel 2 van genoemd K.B. zegt (van slachtplaatsen, winkels, etc.): „de wanden moeten van steen zijn. . . . glad, waterdicht, licht van kleur”. Nu wordt in dit verband gevraagd: is het toegestaan de muren tot op zekere hoogte te bekleeden met asbest-platen? De bedoeling is deze platen met schroeven op een bestaanden muur aan te brengen, de voegen met waterdichte specie te dicht en het geheel daarna met lichtkleurige verf te schilderen. Verf „houdt” uitstekend op asbest.

En verder vraagt men: mogen houten wanden, speciaal in vleeschwinkels, op dezelfde wijze behandeld worden en voldoen zij dan aan de gestelde eischen?

Tot goed begrip van de zaak diene het volgende: verschillende malen heb ik aangeraden ruwe (oude) muren met cement te bestrijken en de oppervlakte zoo glad mogelijk af te maken. Daarna werd eenige malen goede verf tot een hoogte van 2.5 M. aangebracht. Op eenvoudige wijze zou men dan aan artikel 2 kunnen voldoen. Maar, op buitenmuren gaat dit wel, op binnenmuren evenwel blijkt deze bewerking niet practisch te zijn. Steeds weer wordt de cement vochtig, de verf wordt vuil en groezelig, laat los en ten slotte brokkelt ook de cement af.

Vandaar dat men asbest wilde gebruiken, dat aanmerkelijk goedkooper zou zijn dan het aanbrengen van tegels, welke bovendien niet voorgeschreven worden.

Welk antwoord moet op deze vragen gegeven worden?

Wat is asbest? Een vezelige variëteit van verschillende amfibolen. Wat zijn amfibolen? Zij vormen een belangrijke groep van gesteentevormende mineralen, zijn metasilikaten, afgeleid dus van het kiezelzuur  $H_2SiO_3$ , dat ook in kwarts, etc. het zuur vormt. Asbest is in zekeren zin een gesteentevormend mineraal.

Vermoedelijk wenscht men het asbest aan te wenden in den vorm van z.g. *eterniet*, d.i. *asbestcementlei*, een materiaal, dat in de bouwkunde gebruikt wordt voor het vervaardigen o. a. van muren en daken.

Wat nu (ten slotte) is eterniet of asbestcementlei? Het is een materiaal, dat, speciaal voor bouwdoeleinden, vervaardigd wordt uit fijngemalen Russisch asbest en cement, in verhouding van 7 op 50. Men perst dit mengsel onder hoogen druk tot platen, welke waterdicht zijn en niet trekken of krimpen, bovendien onbrandbaar zijn.

Aangezien cement verre het overwegende bestanddeel vormt, terwijl asbest zelf wel haast een gesteente mag genoemd worden (?), zou ik eterniet een „kunststeensoort” willen noemen. (Men onderscheidt: baksteen, kunststeen en natuursteen). Immers ook houtgraniet rekent men tot kunststeen, evenals Chamotte, kalkzandsteen, cementsteen e. a.

Indien inderdaad asbestcementlei een kunststeen mag genoemd worden, zou

tegen het gebruik ervan niet veel in te brengen zijn; houtgraniet lijkt mij, en dit mag m. i. zeker gebruikt worden, minder bruikbaar voor slachtplaatsen, etc. dan eterniet, want houtgraniet bevat dan toch altijd nog zaagsel. (Gelijk bekend wordt houtgraniet bij voorkeur aangewend in ziekenhuizen en sanatoria, speciaal voor vloeren. In slagerswinkels zou het dus zeker zeer goed voldoen).

De vraag, of eterniet kan en mag gebruikt worden, is m. i. speciaal van eenig belang voor vleeschwinkels, zooals men die hier (N.W.-Overijssel) en zeker ook elders veel aantreft. Behalve de vloer is ongeveer alles in hout opgetrokken en daarna geschilderd. Het zijn de ouderwetsche slagerswinkels met een kamer achter den winkel en dikwijls bovendien nog een kamer(tje) ernaast. Slechts door houten schotten zijn deze vertrekken van de verkoopruijnte afgescheiden. Om te voldoen aan het K.B. komt men dan te staan voor het feit, dat een geheel benedenhuis ongeveer moet uitgebroken worden. Dit nu zou ons koud kunnen laten, maar m. i. gaat het toch in sommige gevallen niet aan, menschen te dwingen tot het maken van kosten, welke eenvoudig boven hun draagkracht gaan. (Zulke gevallen zijn er !)

Juist in plaatsen, waar, om allerlei redenen, een centrale slachtplaats niet tot stand kan komen, is men gedwongen de belanghebbenden te dwingen tot het veranderen van bestaande, ouderwetsche slachthuisjes en winkels.

Kan dit op goedkoopere wijze geschieden met behulp van eterniet, dan zou dit voor velen een ware redding in den nood zijn.

Ik stel daarom de vraag: is eterniet bruikbaar, wordt het elders al gebruikt en met welk resultaat, en . . . mag het gebruikt worden, speciaal op houten onderbouw in winkels ?

Beleefd houd ik mij aanbevolen voor inlichtingen, hetzij in dit Tijdschrift of door brieven.

Verder dan tevens nog deze vraag. In zeilschepen wordt dikwijls de houten wand van de kajuit bekleed met tegels, welke door middel van een schroef, gaande door een opening in het midden van den tegel, bevestigd worden. Schroefkop en opening kunnen met specie bestreken worden.

Is nu een zoodanige wand een steenen wand of niet ? Ik ben geneigd „ja” te zeggen. Ook deze vraag werd mij dezer dagen gesteld.

Ten slotte nog een vraag, die ik gaarne, door wie ook, beantwoord zag (niet in verband staande met het K. B. v. 6 Juni).

Op welke wijze bereikt men het best de bedwelming voor de slachting bij schapen ? Het kleine kogelapparaat voor varkens is te gevaarlijk; zelfs kogels met zwakke lading doorboren dikwijls den geheelen kop. De resultaten, die ik zag van het slagpenapparaat, waarbij de pen door hamerslag in de hersens gedreven wordt (bij varkens nogal gebruikelijk), zijn niet aanmoedigend. Het middel was erger dan de kwaal. Het nieuwe apparaat, door Dr. C. DE GRAAF aanbevolen, zal vermoedelijk zeer kostbaar zijn en is dan voor het kleinbedrijf te duur. Zijn er betere methoden, vallende binnen de wettelijke voorschriften, of is het bedwelmen van schapen een doode letter in de Vleeschkeuringswet ?

S. STUURMAN,  
Zwartsluis.

NASCHRIFT: bij het eterniet kan nog opgemerkt worden dat er twee qualiteiten bestaan: sterk- en minder sterk geperste. De minder sterk geperste platen zijn poreus, dus onbruikbaar, hoewel ze zeer stevig zijn:

Behalve asbestcementlei kent de techniek ook nog asbestlei, d. i. fijngemalen asbest, die, met zinkoxyde of gebrande magnesia gemengd, tot platen wordt gevormd op een ijzergaas en dan op bepaalde wijze wordt gehard en waterdicht gemaakt.

De duurzaamheid is echter, vooral in vocht, begrensd en het product staat verre bij de asbestcementlei ten achter, is voor ons doel onbruikbaar. S.

Naar aanleiding van bovenstaande vragen zij het volgende medegedeeld. Het tegenwoordige Koninklijk Besluit van 6 Juni 1921, S. 754, eischt, dat de wanden

van steen moeten zijn. Er is echter eerlang een wijziging van deze bepaling te wachten, waarin bepaald zal worden, dat *de wanden, voor zooveel betreft de naar het vertrek gekeerde zijde, ter dikte van ten minste 2 c.M. van steen moeten zijn, terwijl zij, van den vloer af gemeten, tot een hoogte van ten minste 2½ M., glad moeten zijn, waterdicht en licht van kleur en niet bekleed of bestreken met enig materiaal, dat niet bestand is tegen reiniging met warm zeepwater.* Natuurlijk zal het voorgaande niet van toepassing zijn op deuren en vensters.

Wel volgt hiernit, dat bekleding van een houten wand met een steenlaag van 2 c.M. dikte in de toekomst geoorloofd zal zijn.

In dit toekomstige wijzigingsbesluit zal bovendien nog de bepaling komen te staan, dat *de Minister kan bepalen, dat door hem aangewezen soorten kunststeen als steen zullen worden beschouwd*'.

De vragen beantwoordend, zou dus het volgende kunnen worden gemeld :

1. Eterniet is geen 2 c.M. dik. Een bekleding daarmee van den wand zal dus niet voldoende zijn. Afgewacht zal bovendien nog moeten worden, of de minister dit materiaal als „steen” wil beschouwen.

Eternietplaten hebben bovendien nog het groote bezwaar, dat zij zich niet goed laten verven. Daar zij sterk alcalisch zijn, verzeept na eenigen tijd de lijnolie uit de verf, waardoor de verflaag gemakkelijk is weg te wasschen. Deze kwaal gaat pas na zeer vele jaren over. Het is mij niet bekend, dat eterniet al gebruikt wordt.

2. Het wil mij voorkomen, dat een tegelwand, tegen hout aangebracht, wel als steenen wand moet worden opgevat, mits tegel met daaronder liggende specie samen 2 c.M. dik is. Het lijkt mij echter minder aangewezen, de tegels door middel van een schroef te bevestigen. Op den duur zal de wand n.l. niet waterdicht blijken. IJzeren schroeven zullen doorroesten en koperen schroeven geven door oxydatie een verkleuring van de tegelmasa.

Veel beter is het daarom den houten wand te versterken, tot elke beweging onmogelijk is. Daarna het hout bekleden met daarop gespijkerd steengaas of stukadoors-metaalgaas (métal déployé), kippengaas of dergelijk materiaal, dit deugdelijk bestrijken met specie en in deze specielaag de tegels zetten. Het is dan echter beslist noodzakelijk, dat het hout van de onderlaag niet meer buigt of drilt.

Een goedkoopere, eveneens goede bekleding van den wand kan men nog verkrijgen door weglating van de tegels en in plaats daarvan een laag *witte Robinson's cement* (verkrijgbaar bij G. v. LENT & Co., Nieuwehaven 163, Rotterdam). In voorjaar en zomer kan reeds binnen eenige dagen na de applicatie hiervan de wand worden geolied, geplamuurd, gegrond en met glansverf afgeverfd.

Deze bekleding heeft een veel geringer gewicht dan tegels en verdient op een houten wand daardoor de voorkeur.

3. Voor het bedwelmen van schapen wordt op de meeste abattoirs het slagpenapparaat gebruikt. Dit apparaat bevat uitstekend, mits de bedwelmeling maar geschiedt door geoefend personeel. Het nieuwe bedwelmsapparaat van de firma SCHERMER kost ongeveer f 80.—, is dan echter te gebruiken voor alle dieren. Aan het slachthuis te Amsterdam heeft men het in gebruik en het moet daar zeer goed voldoen.

Ook is het BEHR'sche pistool te gebruiken.

#### **Abattoirs.**

De gemeenteraad van *Steenbergen* heeft besloten tot den bouw van een gemeentelijk slachthuis.

De slaggers te *Waalwijk*, die met de plannen van den Raad, om te komen tot het bouwen van een slachthuis, niet accoord gaan, hebben in Febr. een conferentie gehad met het college van B. en W. Heel zakelijk werd er geredeneerd, het pro en contra werd uiteengezet, doch men kon niet tot een overeenstemming komen. De slaggers besloten energiek oppositie te blijven voeren tegen een eventueele stichting van een abattoir.



Vorige jaar September benoemde de Raad van de gemeente *Kerkrade* eene commissie welke een onderzoek zou instellen omtrent de wijze, waarop voor de gemeente dient voorzien te worden in de inrichting van eene openbare slachtinrichting. Thans is door deze commissie een rapport uitgebracht en acht men het noodzakelijk, tot den bouw van een abattoir over te gaan. B. en W. hebben daarom den Raad voorstellen doen toekomen voor aankoop van geschikt terrein. De slagers hebben besloten, bij het gemeentebestuur stappen te doen tot het *verkrijgen van een slachtplaats in eigen beheer*.

#### **Ook de slagers te Gouda wenschen een slachthuis in eigen beheer.**

In aansluiting op het bericht in het vorige nummer over de actie te *Gouda*, hebben, volgens de N.R.Crt., B. en W. van Gouda thans hun slachthuisbouwplan bij den Raad ingediend. Het gemeentebestuur is tot de conclusie gekomen, dat het noodzakelijk is, dat de gemeente zelf de exploitatie van een centrale slachtplaats op zich neemt. B. en W. meenen, dat daardoor het gemeenschapsbelang het best wordt gedeind.

Het abattoir zal worden gebouwd op het aan de gemeente in eigendom toebehoorende terrein van de hofstede Burgvliet, gelegen aan het eind van de Karmemelksloot. De aanvoer van vee naar het abattoir zal zeer gemakkelijk gemaakt worden door de ligging van dit terrein aan een groot vaarwater en een spoorweg-aansluiting.

Voorloopig zal, volgens het plan, geen koelinrichting aan het abattoir worden verbonden, doch indien deze noodzakelijk blijkt, kan zij zonder veel bezwaar worden bijgebouwd. De uitgaven, die de bouw van het slachthuis vordert, inclusief de inrichtingskosten en de waarde van den grond, worden begroot op ruim f 103.000. B. en W. stellen voor tot dat bedrag eene leening te sluiten, die te zijner tijd ten laste van het nieuw in te stellen gemeentebedrijf zal worden gebracht.

Hoewel het verloop van de conferentie met de slagers B. en W. den stelligen indruk gaf, dat met hen overeenstemming was verkregen en dat de slagersorganisatie haar verzet tegen de plannen tot gemeentelijke exploitatie van het abattoir had opgegeven, ontving het gemeentebestuur, volgens de Vee- en Vleeschhandel, dezer dagen een brief, waarin de slagers mededeelen, dat zij ook na het gepleegde overleg verre *de voorkeur geven* aan den bouw van *een eigen slachtplaats*, in het beheer waarvan zij de gemeente zeggenschap willen verleenen. Ook verklaren de slagers in dit adres, dat, volgens hun oordeel, een koelhuis geen reden van bestaan heeft.

De ontwerp-exploitatierkening geeft een voordeelig saldo van f 2200.— (slacht-rechten voor groot vee en varkens respect. f 7.50 en f 4.50).

#### **Gedeeltelijke terugbetaling van slachtrechten.**

De Raad der gemeente *Nijmegen* heeft besloten met het oog op het slachten voor export de verordening op de slachtrechten aan het Nijmeegsche abattoir te wijzigen in dien zin, dat, indien in een kalenderjaar één eigenaar 10.000 of meer varkens heeft laten slachten, hem na afloop van dat jaar 25% van de door hem, wegens het slachten van varkens, betaalde rechten wordt terugbetaald.

#### **Gemeentelijke slagerij en varkensmesterij te Frankfort a. M.**

In Frankfort a. M. wordt door de gemeente een slachterij, annex mesterij, ge-exploiteerd ten behoeve der gemeentelijke ziekenhuizen. De omzet van deze slagerij is zeer groot; de begrooting van den omzet geeft een bedrag aan van  $\pm$  500.000 mark per jaar en na aftrek van alle onkosten, een winst van 6200 mark DE G.

#### **Hondsdolheid in Duitschland.**

Volgens de Münch. med. Woch. (N. T. v. G., 1926, I, blz. 1103) komen in Duitschland vele gevallen van rabïës voor; in Beieren in 85 gemeenten. VR.

#### **Errata. Jaarboekje 1926.**

Op blz. 54 achter den naam Dr. C. POSTMA te plaatsen \*\*.

#### **Rijks-Universiteit te Utrecht.**

Veearts-examen geslaagd: de Heer Dr. H. C. VAN DER HEYDE.

## Installatie Commissie Sera en Entstoffen.

De Commissie in zake sera en entstoffen werd 22 Maart, in de vergaderzaal van het Departement van Binnenlandsche Zaken en Landbouw, door den Minister van Binnenl. Zaken en Landbouw geïnstalleerd. De Minister hield daarbij de volgende rede:

*M. H.*

Zooals U allen bekend, is de aanwending van sera en entstoffen in de diergeneeskunde vooral in de laatste 20 jaren gaandeweg in die mate ontwikkeld, dat zij een der belangrijkste hulpmiddelen is geworden bij het voorkomen en genezen van onderscheidene infectieziekten bij onze huisdieren.

Het is vooral de Rijksseruminrichting geweest, die, aanvankelijk onder de voortreffelijke leiding van Prof. POËLS in hooge, mate het gebruik van sera en entstoffen heeft bevorderd, tot heil van onzen veestapel. De voordeelen, door deze middelen ten aanzien van den gezondheidstoestand van ons vee verkregen, zijn zelfs niet bij benadering te bepalen.

Gij weet het allen, zonder sera en entstoffen zou tegenwoordig de diergeneeskunde ten eenenmale gebrekkig zijn. Zij zijn daarin een onmisbare factor geworden.

De Rijksseruminrichting heeft sedert hare oprichting steeds voor verreweg het grootste deel in de behoefte aan de hier te lande benoodigde sera en entstoffen kunnen voorzien. De ontwikkeling dezer wetenschappelijke inrichting tot het hoogst belangrijk bedrijf van thans, is mede een bewijs van de groote vlucht, welke het gebruik van deze stoffen heeft genomen. Evenwel ook van elders, aanvankelijk slechts in geringe mate, is steeds een deel der benoodigde stoffen betrokken. Entstoffen tegen boutvuur en miltyvuur, evenals tuberculine en malleïne werden, vooral vroeger, deels van het Instituut PASTEUR te Parijs verkregen, terwijl andere sera en entstoffen, inzonderheid ook die tegen de vlekziekte der varkens, ook wel uit Duitschland werden geïmporteerd.

Aan dezen invoer is van Staatswege nimmer eenige belemmering in den weg gelegd.

De buitenlandsche sera en entstoffen kwamen practisch steeds in handen van de deskundigen, de veeartsen, wat grootendeels, met betrekking tot de aanwending, ongewenschte toestanden in dit opzicht uitsloot.

Klachten over levering van minderwaardige stoffen uit het buitenland kwamen officieel niet ter kennis.

In den laatsten tijd doen zich verschijnselen voor, die er op wijzen, dat door den invoer van sera en entstoffen uit het buitenland, niet geregeld als deze invoer is, anderen dan veeartsen van deze stoffen gebruik maken voor diergeneeskundige doeleinden.

Het was het Hoofdbestuur van de Mij. voor Diergeneeskunde, dat hierop het eerst de aandacht gevestigd heeft.

In een adres hieromtrent, tot een mijner ambtsvoorgangers gericht, werd door genoemd Hoofdbestuur er op gewezen, dat het gebruik van entstoffen door leeken hoe langer hoe meer ingang vindt, zoo zelfs, dat tegenwoordig entstoffen en voor enting benoodigde instrumenten openlijk op de markten te koop worden aangeboden. Het acht dit een ernstig kwaad, dat in het belang van den veestapel en in dat van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht moet worden bestreden.

Dit adres was vergezeld van eenige beschouwingen omtrent de betreffende aangelegenheid, alsmede van een voorstel tot wijziging en aanvulling van bestaande wettelijke voorschriften tot het tegengaan van het verrichten van entingen en seruminspuitingen door leeken.

Nadien werd nog van verschillende zijden meer en meer de aandacht op deze aangelegenheid gevestigd.

Steeds werd voornamelijk naar voren gebracht het groote gevaar, hetwelk de aanwending van sera en entstoffen door leeken voor den Nederlandschen veestapel oplevert, waarbij overwogen werd de mogelijkheid, die in de practijk onge-

twijfeld werkelijkheid is, dat tegen bepaalde ziekten, ten gevolge eener onjuiste onderkenning, andere dan de tegen deze ziekten aangewezen stoffen worden aangewend; dat bij de toepassing van entstoffen niet de noodige voorzorgsmaatregelen in acht worden genomen om ziekteverspreiding te voorkomen; dat door instrumenten ziekten van het eene dier op het andere worden overgebracht; dat door ondoelmatig gebruik en onvoldoende desinfectie van instrumenten aan de behandelde dieren nadeelen worden toegebracht. enz.

Bovendien werd gewezen op het gevaar, aan den invoer der onderwerpelijke stoffen verbonden, met het oog op mogelijke minderwaardigheid. Aanwending van sera en entstoffen, waaromtrent geen zekerheid bestaat ten aanzien van de samenstelling, moet met het oog op de onzekere resultaten, welke daarmede slechts kunnen worden bereikt, voor onzen veestapel nadeelig worden geacht.

Het schijnt derhalve wel gewenscht om de vraag te overwegen, of ten aanzien van de aanwending der betreffende stoffen de bestaande regeling dient te worden aangevuld, dan wel nieuwe regelingen dienen te worden getroffen.

De bestaande voorschriften toch, welke deels in de Wet van 8 Juli 1874, S. No. 98, tot regeling van de uitoefening der veeartsnijkunst, zooals deze is gewijzigd bij de Wet van 29 Dec. 1922, S. No. 748, deels in de Veewet zijn neergelegd, schijnen onvoldoende om het gewraakte euvel te verhinderen. Daar de Rijksseruminrichting hare sera en entstoffen slechts aan de veeartsen aflevert, bestaat er weinig kans, dat deze in handen van onbevoegden komen om ze aan te wenden; de ongecontroleerde invoer uit het buitenland echter is de voornaamste aanleiding tot het gebruik door onbevoegden.

Het schijnt daarom wel aangewezen bij de bestudeering van het vraagstuk vooral ook aan de kwestie van den invoer der betreffende stoffen de noodige aandacht te schenken.

De materie heeft evenwel nog verschillende andere zijden, welke dienen te worden belicht, terwijl elk afzonderlijk onderdeel van het vraagstuk nauwkeurig aan de praktijk moet worden getoetst.

Overwogen kan b.v. worden, of de invoer al of niet verboden moet worden, dan wel voorwaardelijk toegelaten. In het laatste geval, of als voorwaarde onder meer, zouden kunnen worden gesteld controle van Staatswege der ingevoerde stoffen, b.v. door de Rijksseruminrichting; of ten aanzien van de aflevering voorschriften zouden kunnen worden gegeven, inhoudende, dat slechts aan bepaalde personen of lichamen aflevering mag geschieden; of het verstreken aan anderen dan veeartsen geoorloofd moet zijn; of wetswijziging, waardoor de aanwending van sera en entstoffen zoodanig wordt geregeld, dat toepassing door leeken geheel is uitgesloten, noodig is; of het noodzakelijk is alsnog nadere definities samen te stellen omtrent de begrippen: inenten en sera en entstoffen; kortom het vraagstuk is zoo omvangrijk en het laat zich aanzien, dat bij de behandeling zich nog zoo talrijke vraagpunten zullen voordoen, dat mijn ambtsvoorganger gemeend heeft goed te doen door de oplossing toe te vertrouwen aan eene Commissie, welke hij zoodanig heeft trachten samen te stellen, dat verwacht kan worden, dat de verschillende zijden der kwestie met volledige kennis van zaken zullen worden onder de ogen gezien. Nu in deze Commissie deskundigen op het gebied der bereiding en toepassing van sera en entstoffen, van den Veeartsenijkundigen Dienst, van de diergeneeskundige praktijk en de vertegenwoordigers van de meest belanghebbenden op dit gebied, onzen Nederlandschen Landbouw, zijn vertegenwoordigd, terwijl ook voor belichting van het vraagstuk uit een oogpunt van wetgeving is gezorgd, vlei ik mij met de hoop, dat mijn ambtsvoorganger erin geslaagd zal zijn al het mogelijke te hebben gedaan, ten einde deze aangelegenheid tot een goede oplossing te brengen.

Aan U, Prof. DE BLIECK, van wien uit hoofde Uwer veeljarige ervaring op het gebied der sera en entstoffen verwacht mag worden, dat Gij volkomen ter zake kundig zijt en tevens dat Gij, in verband met Uwe positie, in staat zijt het vraagstuk volkomen objectief te beschouwen, heeft de vorige Minister gemeend het

voorzitterschap dezer Commissie met vertrouwen te kunnen opdragen. Ik dank U voor Uwe bereidwilligheid om dit presidium op U te nemen, evenals ik de andere Heeren voor hunne bereidvaardigheid dankzeg.

En wanneer ik nu ten slotte de taak der Commissie in meer omschreven zin zoude willen uitdrukken, zonder hiermede nochtans de uitbreiding, welke zij aan haar taak zou willen geven, ook maar in het minst te willen beperken, dan zou ik in het rapport, dat ik te gelegener tijd gaarne van de Commissie te gemoet zal zien, vooral de volgende vragen wenschen te zien beantwoord:

1. Is het wenschelijk regelingen te treffen, waardoor de aanwending van sera en entstoffen in de diergeneeskunde aan anderen dan aan veeartsen is verboden?
2. Indien de eerste vraag bevestigend wordt beantwoord, zal gaarne worden vernomen, op welke wijze de noodige regelingen daartoe waren te treffen.
3. Is het wenschelijk den invoer uit het buitenland van sera en entstoffen te verbieden, dan wel deze aan voorwaarden te binden of den invoer onvoorwaardelijk toe te staan?
4. Indien voorwaardelijke invoer wenschelijk wordt geacht, zal gaarne een ontwerp-regeling daaromtrent worden te gemoet gezien.
5. Is het, in verband met de voorgaande vragen en de bestaande wettelijke voorschriften, noodig een nadere definitie vast te stellen omtrent de begrippen: „inerten”, „sera” en „entstoffen”?
6. Bij bevestigende beantwoording van vraag 5 zal gaarne worden vernomen, welke omschrijving de Commissie van deze begrippen meent te kunnen geven.
7. Wordt het noodig geacht de bestaande voorschriften van en krachtens de Veewet te wijzigen of aan te vullen?  
Zoo ja, dan zie ik gaarne een welomschreven advies en redactie hieromtrent te gemoet.
8. Is het wenschelijk, dat de bereiding van sera en entstoffen in eigen land, uitsluitend geschiedt in een Staatsinstituut?
9. Bijaldien vraag 8 ontkennend beantwoord mocht worden, acht de Commissie dan contrôle door een Staatsinstituut op de sera en entstoffen der particuliere inrichtingen noodig?

Terwijl ik zooeven het verlangen te kennen gaf te gelegener tijd een rapport van de werkzaamheden der Commissie te gemoet te mogen zien, moge ik tevens verzoeken om, bijaldien wellicht aanleiding mocht bestaan tot het uitbrengen van een z.g. minderheids-rapport, ook de meening van eene eventueele minderheid omtrent het betreffende vraagstuk te mogen vernemen.

Thans, Mijnheer de Voorzitter, geef ik de leiding aan Uwe beproefde handen over. Ik spreek hierbij de hoop uit, dat de Commissie voorspoedig met haar arbeid zal zijn en binnen niet al te langen tijd in staat zal zijn haar rapport uit te brengen.

De Voorzitter der Commissie, Prof. Dr. L. DE BLIECK, antwoordde als volgt:

*Excellentie.*

Het zij mij vergund U namens de Commissie dank te brengen voor de vriendelijke woorden, tot haar gericht, en de duidelijke wijze, waarop U de taak der Commissie hebt willen omschrijven, zonder haar ook maar in het minst in die taak te beperken.

Het zwaartepunt is terecht door U gelegd op de kwestie van de aanwending van sera en entstoffen voor de bestrijding van dierziekten door andere personen dan door veeartsen.

Ruim honderd jaar geleden is op aandrang van de landbouwers en veehouders een Inrichting voor Veeartsenijkundig onderwijs, de Veeartsenijnschool, in ons land tot stand gekomen; men zag in, dat voor een rationeele bestrijding van dierziekten wetenschappelijke voorlichting niet gemist kon worden. Meer en meer

is men gaan vragen naar deskundige hulp van personen, die een grondige opleiding hadden genoten; het z.g. empirisme in de diergeneeskunde heeft toen langzamerhand plaats moeten maken voor de uitoefening der diergeneeskundige praktijk op wetenschappelijke basis. In den loop der jaren is door nauwgezette arbeid, practisch genomen, het terrein door de bevoegde deskundigen, de gediplomeerde veeartsen, veroverd.

Het is echter een merkwaardig verschijnsel, dat, nu de diergeneeskundige wetenschap zich zoodanig heeft ontwikkeld, dat zij op één lijn met andere takken van wetenschappen kan gesteld worden, aan de beoefenaars dier wetenschap, aan wie tevens de toepassing daarvan in het belang van den veestapel is toevertrouwd, door sommigen het uitsluitend recht van die toepassing wordt betwist.

Waar weliswaar steeds hier en daar door leeken zieke dieren werden behandeld, heeft dit na de ontdekking en ruime toepassing van sera en entstoffen een angstwekkenden omvang aangenomen.

Het was Prof. POELS, wiens groote verdienste door U zijn gememoreerd en bij welke hulde ik mij gaarne aansluit, die, met zijn medewerkers aan de Rijksseruminrichting en de practiseerende veeartsen in ons land, de toepassing der sera en entstoffen heeft gebracht tot de hoogte, waarop zij thans staat, en welke van onschatbare waarde is geworden voor den gezondheidstoestand van onzen veestapel. Het is zeer verklaarbaar en prijzenswaard, dat in betrekkelijk korten tijd de veehouders het belang van preventieve en curatieve entingen hebben ingezien en aldus de zegeningen der diergeneeskundige wetenschap hebben aanvaard, maar het doet eigenaardig aan, dat men nu de vruchten daarvan wil plukken met totalen voorbijgang van de belangen dier wetenschap en hare beoefenaars.

Het is moeilijk aan te nemen, dat men op dezen weg zou kunnen voortgaan zonder te ontkomen aan de nadeelen, welke uit een dergelijke handelwijze kunnen voortspruiten.

Reeds vroeger heeft men iets dergelijks gezien; ik herinner aan de behandeling der melkziekte bij runderen, welke door den Deenschen practiseerenden veearts SCHMIDT te Kolding, is gevonden en waardoor de sterfte aan deze gevreesde ziekte tot een minimum is gereduceerd. Deze behandeling is ook spoedig in handen van leeken gekomen, meermalen zeer ten nadeele van het behandelde dier.

Door Uwe Excellentie is ook medegedeeld, hoe het Hoofdbestuur des Maatschappij voor Diergeneeskunde gewezen heeft op de nadeelen, welke het gevolg kunnen zijn van het enten door leeken.

Wanneer men dieper op deze aangelegenheid ingaat, dan bespeurt men de neiging om alle wetenschappelijke vondsten door leeken te laten toepassen, waarvan het gevolg zou zijn, dat de beoefenaren der wetenschap, waartoe ook de practiseerende veeartsen behooren, de vruchten van hun werk niet zouden plukken.

Zeer juist is door U de Nederlandsche Landbouw de meest belanghebbende genoemd op dit gebied. De diergeneeskundige wetenschap heeft als voornaamste taak de bestudeering der vraagstukken, betrekking hebbende op de verbetering van den gezondheidstoestand van den veestapel; maar dit zal niet met succes kunnen geschieden wanneer niet de Nederlandsche veehouders hun volledigen en krachtigen steun daarbij verleenen. Die steun zal ook moeten bestaan in het bevorderen van de diergeneeskundige wetenschap en in het mogelijk maken van een rationeele uitoefening van de diergeneeskundige praktijk, zonder welke het onderzoek en de bestrijding van dierziekten op een dood spoor zouden komen. Geenszins moet daarbij uit het oog worden verloren, dat de belangen van den veehouder door hen, die de wetenschappelijke gegevens in toepassing brengen, dienen te worden bevorderd. De belangen van beide groepen gaan hand in hand. Voortdurende samenwerking is noodig en waar verbreking van die samenwerking dreigt te ontstaan, moeten wij de Regeering dankbaar zijn dat zij wil trachten dit te voorkomen.

Ik acht het instellen dezer Commissie een middel ter bereiking van dit doel. Uwe Excellentie heeft het onze Commissie gemakkelijk gemaakt door een

aantal vraagstukken ter beantwoording voor te leggen, welke ons nader brengen tot de oplossing van de hoofdkwestie en welke daarmee in nauw verband staan, n.l. een nadere definieering van de begrippen „sera“, „entstoffen“ en „enten“, verder de invoer van sera en entstoffen uit het buitenland, de uitsluitende bereiding van entstoffen in een Staats-instituut, eventueele Staatscontrole op hier te lande bereide of van uit het buitenland ingevoerde sera en entstoffen, en ten slotte, voorzoover noodig, het treffen van wettelijke regelingen of het eventueel wijzigen van bestaande wettelijke bepalingen met betrekking tot genoemde aangelegenheden.

Dit laatste zal voorwaar niet het gemakkelijkste gedeelte van onze taak zijn.

Dat omtrent genoemde punten verschil van inzicht bestaat, bewijst het feit, dat in de ons omringende landen zeer verschillende bepalingen bestaan ten opzichte van de bereiding, controle, verkoop en aanwending van sera en entstoffen voor dierziekten.

Een bestudeering van de uitvoering dezer bepalingen en de resultaten, daarmee in het buitenland verkregen, alsmede het toetsen van deze regelingen aan de in Nederland bestaande toestanden zal een vereischte zijn.

Steeds zullen wij bij het uitvoeren van onze taak twee zaken voor oogen moeten houden: ten eerste, de bevordering van den gezondheidstoestand van den vee-stapel en daardoor het bevorderen van de belangen van de veehoudende bevolking in het bijzonder en van de volkswelvaart in het algemeen, en ten tweede, daarmee nauw samenhangende, de bevordering van de diergeneeskundige wetenschap.

Onze Commissie is dankbaar voor het vertrouwen, dat U in haar stelt, ik twijfel niet, of het objectief beschouwen van dit vraagstuk, waartoe U mij in staat acht, zal ook voor mijn medeleden de richtsnoer zijn bij het bepalen van hun standpunt ten opzichte van deze belangrijke kwestie.

Wij aanvaarden volgaarne de opdracht, door Uwe Exc. aan ons toevertrouwd.

#### **Union internationale contre la tuberculose (International union against tuberculosis).**

Het Secrétariat (2 Avenue Velasquez (Parc Monceau) Paris 8e), maakt bekend, dat de vijfde „Conférence“ zal zijn te Washington op 30 Sept., 1 en 2 Oct. 1926.

Het programma is als volgt:

- „1. Sujet clinique: La contagion dans la tuberculose de l'adulte.  
Rapporteur: Prof. GAETANO RONZONI, de l'Université de Milan.
2. Sujet biologique: Structure anatomique du tubercule, histogénèse jusqu'à la formation des cavités.  
Rapporteur: Dr. ALLEN KRAUSE, de Baltimore.
3. Lutte sociale: Tuberculose et lait.  
Rapporteur: Dr. WILLIAM PARK de New York.

Eu outre, une conférence publique sera donnée par le Dr. THEOBALD SMITH, Président de la National Tuberculosis Association, New York, et Président de l'Union Internationale contre la Tuberculose.”

Behalve de leden, kunnen ook andere personen aan het congres (tegen een contributie van \$ 5.—) deelnemen en wel als „Membres de la conférence“, als zij als zoodanig worden voorgedragen door de „Association nationale de lutte antituberculeuse“ van hun land, dus voor ons land door „de Nederl. Centrale Vereeniging tot bestrijding der tuberculose“, 142 van Beverningkstraat, den Haag. VR.

#### **De engels-indiese Veeartsenijkundige Dienst.**

In The Veterinary Journal 1926, No. 3, blz. 168 heeft „One who is interested“ een ingezonden stuk geplaatst, waarin tegen het vorige artikel in dat tijdschrift (zie bericht op blz. 234 van dezen jaargang) betoogd wordt dat de positie van de engels-indiese gouvernements-dierenartsen nog zoo slecht niet is. VR.

#### **Vlaamsch Natuur- en Geneeskundig Congres.**

Het 24e Vlaamsch Natuur- en Geneeskundig Congres zal op 9, 10 en 11 April te Gent worden gehouden.



**Ministerie van Binnenlandsche Zaken en Landbouw.**

*Directie van den Landbouw.*

11 Maart 1926.

No. 321. Afdeling 3.

*De wnd. Directeur-Generaal van den Landbouw,*

brengt ter kennis van belanghebbenden, dat, krachtens beschikking van den Belgischen Minister van Landbouw, opgenomen in den *Moniteur Belge* van 8 en 9 Maart 1926, Nos. 67 en 68, de Belgische grenzen met ingang van 16 Maart a.s. weder onder bepaalde voorwaarden voor ons vee worden opengesteld.

Overeenkomstig de betreffende bepalingen zullen door de Inspecteurs van den Veeartsenijkundigen Dienst slechts uitvoer-certificaten ten behoeve van voor België bestemd vee kunnen worden uitgereikt, indien die dieren vergezeld zijn van de volgende, door een Veearts afgegeven verklaring:

Ik ondergeteekende, Veearts te . . . . ., verklaar, dat de hierna beschreven dieren (de volledige beschrijving voor ieder rund; de soort en het getal voor de kleinere herkauwers) . . . . . <sup>voorkomt</sup> <sub>voorkomen</sub> van het pachthof van den Heer . . . . ., te . . . . ., waar ik, na onderzoek der herkauwers en varkens, geen geval van mond- en klauwzeer heb vastgesteld, noch dieren heb bevonden, verdacht van deze ziekte aangedaan.

Het hierboven beschreven dier werd De hierboven beschreven dieren werden niet in den loop der drie voorgaande weken op een openbare markt tentoongesteld en werd werden gekocht in dit pachthof den . . . . ., door den Heer . . . . ., Veekoopman, te . . . . .

Gedaan te . . . . ., den . . . . . 1926.

De Veearts.

Gezien en echt verklaard;

*De Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst,*

Indien de verklaringen niet volkomen gelijkvormig zijn aan bovenstaand model en voor ieder rund, ouderdom en bijzondere kenteekenen der haarkleur, die het dier van een ander laten onderscheiden, niet aangeduid zijn, zullen de betreffende dieren naar Nederland worden teruggezonden.

Het verdient, in verband met het bovenstaande, aanbeveling, zich, alvorens vee voor België aan te koopen, met den betrokken Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst in verbinding te stellen.

's-Gravenhage, 11 Maart 1926.

*De wnd. Directeur-Generaal van den Landbouw,*  
(get.) SWAVING.

**Besmettelijke Veeziekten in Nederland in Februari 1926.**

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroegere waargenomen gevallen aan, die begin Februari nog niet waren geëindigd)

*Mond en klauwzeer*: bij 630 (259) eigenaars, waarvan in Groningen bij 23 (24) eig., Friesland bij 48 eig., Drente bij 19 (23) eig., Overijsel bij 46 (31) eig., Gelderland bij 142 eig., Utrecht bij 13 (11) eig., Noordholland bij 17 (12) eig., Zuidholland bij 45 (97) eig., Zeeland bij 13 (18) eig., Noordbrabant bij 142 (43) eig., Limburg bij 122 eig.

*Malleüs*: 4 gevallen in Zuidholland, 1 te Gouda en 3 (bij 1 eig.) te Waddinxveen.

*Scabiës*: (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaaap: 134 gevallen bij 39 eig., (746 bij 103 eig.), waarvan in Groningen 19 bij 10 eig. (159 bij 29 eig.), Friesland 81 bij 15 eig. (283 bij 35 eig.), Drente 12 bij 3 eig. (41 bij 8 eig.), Overijsel 6 bij 3 eig. (75 bij 2 eig.), Gelderland 2 bij 1 eig., Utrecht (45 bij 6 eig.), Noordholland (67 bij 11 eig.), Zuidholland 9 bij 2 eig. (55 bij 6 eig.), Noordbrabant 5 bij 5 eig. (21 bij 3 eig.).

*Rothkreupel* bij schapen : 55 gevallen bij 9 eig. (1039 bij 57 eig.), waarvan in Groningen 2 bij 1 eig. (111 bij 16 eig.), Friesland 22 bij 1 eig. (39 bij 11 eig.), Drente 15 bij 3 eig. (7 bij 2 eig.), Utrecht 5 bij 1 eig., Noordholland (852 bij 26 eig.), Zuidholland 9 bij 1 eig. (30 bij 2 eig.), Noordbrabant 2 bij 2 eig.

*Anthrax* : 57 gevallen bij 36 eigenaars, waarvan in Friesland 19 bij 5 eig., Drente 1 Overijsel 1, Gelderland 9 bij 8 eig., Utrecht 2 bij 2 eig., Noordholland 4, waarbij 1 varken, bij 4 eig., Zuidholland 8 bij 8 eig., Zeeland 5, waarbij 1 paard, bij 1 eig., Noordbrabant 6 bij 5 eig., Limburg 2 bij 1 eig.

---

## PERSONALIA.

---

Bij Kon. Besl. van 15 Febr. 1926 No. 28 is benoemd tot buitengewoon lid van de Commissie, bedoeld in art. 17 der Warenwet, de Heer Prof. Dr. H. M. KROON te Utrecht.

Gevestigd: te Arnhem, Rijnkade 26, B. A. C. CAPEL.

„ te 's Hertogenbosch, M. DEN HARTOG.

Geplaatst te Pagaram (res. Palembang) de gouv.-veearts V. E. C. VAN BERGEN.

Overleden: Dr. H. J. VAN DER SCHROEFF, Hoofd van den Burg. Veeartsenijk. Dienst in Ned.-Indië.

---

## REFERATEN.

---

### VERLOSKUNDE, ZIEKTEN DER GESLACHTSORGANEN. ABORTUS.

*Retention of the Placenta in the Mare and Cow*, by W. A. DICKINSON. (M. R. C. V. S., Crowland, Lines).

In the *Veterinary Record* van 11 Juli 1925 publiceert bovengenoemde schrijver een rede over dit lastige onderwerp, lastig vooral vanwege de moeite, die het geeft bij het rund. Bij het paard geeft het weinig last en is de behandeling betrekkelijk gemakkelijk. Schrijver raadt aan, om liefst niet langer dan tot 12 uren na de geboorte van het veulen te wachten met het verwijderen van de secundinae, wat het gemakkelijkst gebeurt door met de eene hand zachtjes aan die secundinae te trekken en met de andere hand de nageboorte van de plooiën van de baarmoeder te drukken. Bij eene normale verlossing is het voldoende den uterus te irriteren met physiologische NaCl-solutie.

Schrijver haalt nog 2 gevallen aan om te demonstreeren, hoe verschillend de gevolgen van *retentio secundinarum* kunnen zijn: in het eene geval was reeds na 48 uur een metritis aanwezig en in het andere geval was na 4 dagen de merrie nog absoluut normaal (hier waren de secundinae geheel in den uterus gebleven).

Bij het rund is de quaestie veelastiger, komt veel meer voor, is niet zoo gevaarlijk als bij de merrie, maar de behandeling baat dikwijls zoo weinig. Goed ontwikkelde secundinae komen veel gemakkelijker af en worden lichter afgepeld. Bij de dunne nageboorte sluit de cervix in den regel gauw en is behandeling moeilijk. Oorzaken zijn vroeggeboorte, al of niet besmettelijk, en inertia uteri, maar ook zonder die oorzaken komt het voor en dan is er in den regel al vóór de geboorte van het kalf iets niet in orde. (Hiermee ben ik het volkomen eens; zoo komt bij eene mastitis vlak vóór of direct na het kalven heel vaak *retentio secundinarum* voor, het eene aansluitende aan het andere. Ref.).

Volgens schrijver is een voorname reden van het achterblijven van de secundinae, het niet oblitereren van de bloedvaten van den uterus aan het einde van de dracht (hetgeen normaal wel het geval is), dat veroorzaakt wordt door een ontstekingsstoestand van de baarmoeder; daardoor laten de papillen van chorion

en uterus niet los, vooral ook, omdat daarbij de uterus uitgeput is, zich niet samen-trekt en het bloed in de papillen van de moederkoeken blijft.

Irrigatie is moeilijk, als de cervix niet geheel gesloten is, en onmogelijk, als ze gesloten is (in geen geval aan te bevelen. Ref.).

Schrijver raadt aan ergotine te geven direct na het kalven, omdat het later niet helpt; dit zou dus gelden voor stallen, waar retentio secundinarum heerschend optreedt of abortus veel voorkomt. Voor de latere behandeling noemt schrijver nux vomica, carbon. ammon. en Na. hyposulfit. Schrijver voelt in de lastige gevallen, gepaard met metritis, enz., veel voor irrigatie (in de andere zijn ze niet noodig. Ref.). Schrijver irrigeert bij voorkeur met physiol. NaCl.-solutie. In den laatsten tijd bezigde hij capsules met dierlijke kool en de resultaten waren zoodanig, dat zij hoop gaven voor de toekomst. Hij schrijft de gevallen toe aan infectie gedurende de drachtigheid en zinspeelt er op, dat het misschien nog eens mogelijk is, de „puerperal fever“, zooals die door PUGH beschreven is, door enting te bestrijden.

Bij de discussie naar aanleiding van deze rede merkte Mr. H. C. REEKS SR. op, dat het bij retentio van de secundinae gevaarlijk is ze te verwijderen binnen 12 uur, en verder geeft deze aan, te trachten een stuk chocoladekleurig vruchtvlies te pakken en dit voorzichtig aan te trekken en los te pellen. Mr. LANG raadt aan om na iederen zwaren partus NaCl. inwendig te geven. Verder zegt deze, dat na inspuiting met NaCl. intra-uterine de vruchtvliezen weinig veranderen. WILLIAMS noemt in één adem: retentio secundinarum, abortus, witten vloed, steriliteit en doodgeboren kalveren.

**Mummification of the Bovini Foetus**, by W. L. BOYD. (No. 35 en 37 (1925) van The Veterinary Record. University of Minnesota).

Komt vrij veel voor, vroeger bijna uitsluitend bij de slachting geconstateerd; doordat de fokkerij thans op hooger peil staat, thans vaker waargenomen bij het leven en van meer belang.

Afsterven van het foetus wordt veroorzaakt door uterusbloeding, waardoor de placentae gescheiden worden, en gebeurt dit over een groot deel van den uterus, dan sterft het kalf ten gevolge van asphyxie. WILLIAMS noemt interplacentaire bloeding als initiaalstadium van mummificatie. Volgens DE BRUIN alleen mummificatie bij absolute afsluiting van de lucht en tevens verhindering van het uitdrijven van de vrucht, wat vaak een gevolg is van torsio uteri. FRANK wijst in dit verband op de plooiën van den getordeerden uterus op het gemummificeerde kalf.

Het verband tusschen den bacil van BANG en mummificatie is twijfelachtig. In den regel geen mummificatie, als de vrucht in het laatst van de drachtigheid sterft. De symptomen verschillend naar gelang van den leeftijd van de vrucht. Diagnose niet moeilijk: Foetus direct tegen den baarmoederwand liggend, rectaal te voelen, corpus luteum uitpuilend, in het laatste stadium centraal liggend en daardoor moeilijker te verwijderen. Is de vrucht laat gestorven, dan kan het ovarium moeilijk of niet te bereiken zijn. Uitdrukken van het corpus luteum is de beste manier om uitdrijving van de vrucht te verkrijgen, gewoonlijk binnen 3 dagen.

Als het gele lichaampje diep in het ovarium ligt, is het aan te bevelen, het uit te drukken van uit de vagina, omdat de vaginaalwand sterker is.

Volgens schrijver kan het zelfs noodig zijn om eerst laparotomie te verrichten en dan het corpus luteum uit te drukken.

Verwijding van de cervix en intra-uterine inspuitingen zijn volgens schrijver gevaarlijk (een geval van mummificatie bij de merrie, waarbij ik jodiumtinctuur in den uterus spoot, verliet gunstig en toch lijkt het gevaar mij bij de merrie grooter. Ref.)

Nabehandeling na de uitdrijving van de vrucht is niet noodig.

Prognose gunstig ten opzichte van levensgevaar en ten opzichte van latere bevruchting eveneens, als het lithoterion niet veel langer dan een jaar aanwezig is geweest.

Schrijver vermeldt nog een geval van mummificatie bij eene koe, die 9 maanden

drachtig was, toen verschijnselen vertoonden van een naderenden partus en 8 maanden later werd aangekocht voor onderzoek, waarbij bij het leven eene harde massa werd gevoeld in de rechter flank, terwijl exploratie niet veel nieuws opleverde. De koe werd geslacht, waarbij bleek, dat eene torsio uteri bestond: het getordeerde deel van den uteruswand was dun, hier en daar vergroeid met de omgeving, doch niet ontstoken; het overige deel van den baarmoederwand was verdikt en woog met inhoud 84 pounds (38 K.G.).

Het foetus was maar weinig ingedroogd, hier en daar stevig vergroeid met den baarmoederwand, de cotyledonen necrotisch. De cervix was absoluut gesloten gebleven, getuige de slijmprop, daarin aanwezig.

De koe, die 29 maanden gedragen had, was volkomen gezond en in goeden voedingstoestand en had vermoedelijk nog menige maand in leven kunnen blijven.

#### **Über die Anwendbarkeit des Krey-Schöttler'schen Doppelhakens und des verbesserten Scheidenschoners in der geburtshilflichen Praxis, von WILLY MICHAELIS.**

In dit lange artikel in het Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde van 15 Juni 1925 worden 2 bij uitstek onpractische instrumenten aanbevolen, die duidelijk maken, dat het met de verloskunde bij vee in Duitschland nog niet overal in orde is. Het eerste instrument is een dubbele haak, die vastgrijpt als de bekken van een nijptang en moet dienen om te reponeren deelen van de vrucht vast te grijpen of bij embryotomie sommige deelen van het foetus te fixeeren of aan te haken. Een uiterst onpractisch instrument, dat ook nog in 2 modellen bestaat, n.l. met scherpe en met knopvormige haken.

Verder een scheede-speculum, dat moet dienen om de baarmoeder of scheede te beschermen tegen beleediging van de zaag. Het schijnt vooral de draadzaag van VAN STAA te zijn, die schrijver gebruikt. Dit instrument kan tevens dienen bij het onderzoek van scheede of baarmoeder. Voor het fixeeren van dat instrument bij het afzagen van een achterbeen of het doorzagen van het kruis b. v. zijn 2 man noodig en dan nog 2 man voor het zagen, dus personeel volop, wat volgens schrijvers vermelding niet overbodig schijnt te zijn. Het is te hopen, dat niet overal in het Deutsche Rijk de verloskunde wordt beoefend, zooals men kan opmaken uit genoemd artikel.

#### **Über die neueren Instrumente zur Embryotomie.**

In het Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde van 15 Juni 1925 komt een zeer lezenswaard artikel voor van R. TOMAN over de nieuwere verloskundige instrumenten en wel over de instrumenten van STÜVEN, den extractor van PFLANZ, gewijzigd (Wiener Modell), en de instrumenten van THYGESSEN, NEUBARTH, waarbij hij nog aanbeveelt een eenigszins gewijzigd model van collega BERGSMAN. Het artikel leent zich niet voor een referaat.

Het heeft nogal bestrijding gevonden van de uitvinders der bedoelde instrumenten. In hetzelfde nummer van bovengenoemd tijdschrift vindt men die bestrijding en een slotwoord van TOMAN.

#### **Über einen Fall von Scheidenverletzung beim Pferd, verursacht durch den Sprungakt. (Schweizer Archiv für Tierheilkunde, 15. Juli 1925).**

O. NÜNLIST, Tierarzt te Kerns, vermeldt een geval, waarbij de scheede rechts boven den baarmoedermond bij de dekking werd geperforeerd. De merrie werd 's middags gedekt, na de dekking was de penis van den hengst met bloed bedekt. Eerst was de merrie normaal, doch spoedig werd ze lusteloos, kwam met moeite thuis en had absoluut geen eetlust. 's Nachts werd de dierenarts ontboden, die de patiënt in desolaten toestand aantrof, temperatuur 40°, pols 80°, vuile slijmvliezen; bij exploratie bleek een 4—5 c.M. lange scheur in den bovenwand van de vagina te bestaan, waaruit nog bloed vloeide, zoodat de arm bloederig tevoorschijn kwam. De prognose luidde slecht, omdat verbloeding en peritonitis gevreesd werden. Na 2<sup>d</sup> dagen was de toestand beter, doch de zwakke, snelle pols wees op bloedverlies, vooral ook, omdat de slijmvliezen bleek waren. Den volgenden dag werd de toestand minder en werd aangeraden het dier af te maken, wat niet gebeurde, omdat er geen slager te krijgen was. Den volgenden morgen was het dier

iets beter en het herstelde na enkele dagen geheel. Geruimen tijd bleef een etterige uitvloeiing uit de scheede bestaan. Na ruim een jaar werd het paard verkocht naar een boerderij, waar het zwaar moest werken, en daar stierf het plotseling. Sectie bleef achterwege.

Schrijver wijst er in zijn naschrift op, dat de prognose niet infausta behoeft te zijn, omdat bij castratie een dergelijke wond wordt gemaakt (de manier van verwonding is dan toch vrij wat minder ruw. Ref.), terwijl hij er verder op wijst, dat de onbevruichte baarmoeder niet bloedrijk is (de verwonding geldt toch ook niet alleen den uterus. Ref.) en de peritonitis kan beperkt blijven. Schrijver schrijft de hooge temperatuur toe aan het inbrengen van vreemd eiwit, in dit geval het zaad van den hengst. (Binnen 12 uur is toch ook een peritonitis niet onmogelijk. De vuile slijmvliezen bestonden toen toch ook al en toch zeker niet door het sperma. Ref.).

#### Die Scheidenträchtigkeit.

In het Schweizer Archiv für Tierheilkunde van 15 Juli 1925 vermeldt G. GIOVANOLI, te Soglio, 2 gevallen van scheideträchtigheid bij runderen. Beide gevallen zijn aan de Italiaansche literatuur ontleend. Het eene was een geval van echte, het andere van onechte scheideträchtigheid, welk verschil te constateeren is door rectale exploratie, spoedig na de verwijdering van de vrucht.

In hetzelfde tijdschrift maakt DE GINO, te Sorgato, melding van een dergelijk geval, ditmaal echte scheideträchtigheid. S. KINGMA.

VICARD (Revue Générale de Médecine Vétérinaire, 15 Avril 1925, No. 400) beschrijft eene **liggingsverandering van den bevruchten uterus bij het rund**, door hem *Cul-de-sac uterin* genoemd (retroversio uteri. Ref.)

Vaars, 2½ jaar, ontsloten, kalf in hoofdligging; de achterbeenen van het kalf naar voren gestrekt, omsloten door een baarmoederplooi, staan tegen den voorrand van het bekken.

Omdat repositie niet gelukt, hetgeen geprobeerd wordt manueel van uit de baarmoeder (dus met een dubbelen baarmoederwand tusschen de beenen en de hand) en door wenteling der koe, wordt geadviseerd tot slachting. (Waarom niet getracht, de koe vóór laag te plaatsen en de vrucht terug te zetten, of patiënte in rugligging te brengen, met verhoogd achterstel, of, indien dat niet mocht baten, waarom geen embryotomie verricht van het voorstel, om ruimte te krijgen voor het achterstel, dat dan bovendien gemakkelijker te verplaatsen zou zijn geweest, omdat het zooveel lichter was dan de geheele vrucht? Ref.).

Onmiddellijk na het dooden der vaars werd door sectio caesaria een levend kalf geboren.

Bij de sectie bleek, dat de rechterhoorn onbevruucht was geweest, terwijl de linker, waarin de vrucht zich had ontwikkeld, teruggeslagen was tot aan den voorrand van het bekken. Eene afwijking dus, zooals dikwijls wordt waargenomen bij de merrie.

VICARD maakt aan het slot van zijn artikel de zeer juiste opmerking, dat het wellicht mogelijk zou zijn geweest, na laparotomie met de hand van uit de flank de retroversie op te heffen.

**Die Trächtigkeitsdiagnose mittels des Interferometers**, von Prof. Dr. A. O. STOSZ. (Münchener tierärztliche Wochenschrift, 11. Augustus 1925, No. 32).

Prof. Stosz geeft een kort overzicht van de biologische methoden tot de diagnostiek der drachtigheid, beschrijft den interferometer en vermeldt de daarmee door hem en zijne medewerkers verkregen resultaten.

Hij komt tot de conclusie, dat, ook indien men alle factoren, die tot miswijzingen kunnen leiden, uitschakelt, wanneer men dus beschikt over betrouwbare placentapraeparaten en goed serum, verkregen uit steriel bloed, in nuchteren toestand afgetapt, gebruikt, de miswijzingen bij het rund zóó veelvuldig zijn, dat de methode daardoor praktisch onbruikbaar is. Bij het paard en het varken zijn de uitkomsten veel betrouwbaarder. Zekerheid verkrijgt men volgens S. bij deze

diersoorten echter eerst, als het (eerste) onderzoek geschiedt met serum van bloed, niet binnen eene maand na het ontstaan der drachtigheid lege artis afgetapt van gezonde, nuchtere dieren, het serum wordt gecontroleerd op bacteriën, het onderzoek in het verloop der (verondersteelde) drachtigheid met tusschentijden van meerdere weken wordt herhaald en even sterk positieve of sterkere interferometerwaarden geeft, zoodat men dus eerst absolute zekerheid heeft, als de drachtigheid klinisch reeds kan worden vastgesteld.

**Beiträge zur Physiologie der Brunst der Ziege**, von Dr. W. PFENNIGER und Dr. A. KRUPSKI, Zürich. (Schweizer Archiv für Tierheilkunde, 67e Band, 31. Aug. '25).

Schrijvers onderzochten de ovaria van een viertal geiten op de aanwezigheid van gele lichaampjes om daaruit te kunnen concluderen, of de geiten behooren tot de dieren, waarbij slechts éénmaal in het jaar eieren rijpen (mon-oestriden), dan wel tweemaal (di-oestriden) of mogelijk meerdere keeren (poly-oestriden).

Tevens maakten zij microscopische praeparaten van pas gebarsten follikels. Op grond hunner bevindingen komen zij tot de volgende conclusiën :

1. De door hen waargenomen gevallen (3 met bijbehorende anamnese) bij de geit moeten tot het di-oestrische type der bronst worden gerekend.
2. Het histologisch onderzoek van een pas gebarsten follikel wijst er op, dat ook bij de geit de granulosa-cellen aandeel hebben in den opbouw van het gele lichaam.

**Zur Vorbeuge der Sterilität des Rindes durch rechtzeitige Entfernung der Nachgeburt.** (Deutsche tierärztliche Wochenschrift, Jahrgang 33, No. 36).

Prof. OPPERMANN refereert een proefschrift met dezen titel van H. SKOBEL in Bad Kösen. SKOBEL heeft een historisch overzicht gegeven van de behandeling der retentio secundinarum. Deze kan zijn : expectatief, medicamenteus, anti-septisch of operatief, of uit combinaties dezer vier methoden bestaan.

Zonder behandeling ontstaat (is toch al aanwezig. Ref.) endometritis, waarop dikwijls fluor albus en sterilitéit volgt, meent S. Hij pleit voor manueel verwijderen, uiterlijk binnen 24 uur na den partus. Hij maakt de zeer juiste opmerking, dat de praktijk ten slotte moet leeren, wat het beste is. De mooie resultaten, door hem gekregen, schrijf ik op grond mijner praktische ervaring toe aan het vroegtijdig verwijderen der secundinae. Daarbij is een zeer groot percentage, dat nog spontaan zou zijn afgegaan binnen enkele dagen, zonder dat ziekteverschijnselen, als sterilitéit, zouden zijn gevolgd. Hoe vaak ziet men niet koeien met retentie der nageboorte, die daarvan oogenschijnlijk niet het minste nadeel ondervinden.

SKOBEL komt resumeerende tot de volgende conclusiën :

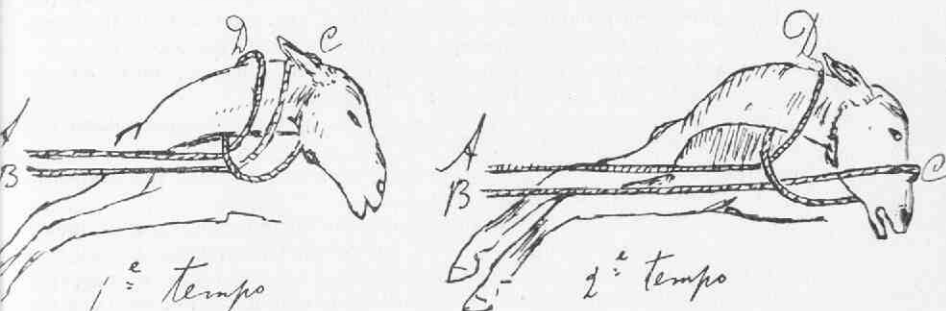
1. Het afnemen der vruchtvliezen 12 uur na den partus heeft voor de dieren geen schadelijke gevolgen. Het verwijderen na 18 uur levert geen voordeelen op boven dat na 12 uur. Het afnemen geschiedt uiterlijk na 24 uur.
2. Bij moeilijke verlossingen (Schwergelburt) moet het verwijderen terstond geschieden.
3. Vroegtijdig verwijderen verlicht den arbeid, omdat de secundinae dan nog frisch en sterk zijn en meestal in hun geheel kunnen worden verwijderd.
4. Het gevaar voor infectie wordt bij vroegtijdig verwijderen voor patiënt en operateur tot een minimum beperkt.
5. De oorzaak der ret. secund. is niet van invloed (? Ref.) op de uitvoerbaarheid der operatie en behoeft dus niet in aanmerking te worden genomen.
6. Bij de lege artis uitgevoerde operatie behoort eene naspoeling met 4 L. warm, gekookt water ter verwijdering van eventueel achtergebleven resten der secundinae. Het water moet worden uitgeheveld, de uterus van uit het rectum geseerd.
7. Verdere behandeling mag nooit met prikkelende vloeistoffen geschieden. (Belangrijk ! Ref.).
8. Naast de bewezen voordeelen, welke zijn : spoedig herstel, geen onderdrukte melkproductie en normale drachtigheid, heeft de eigenaar nog het voordeel, dat de dierenarts slechts éénmaal behoeft te komen.



**Eine Geburtsschlinge nach Gagny bei nach der Seite zurückgebogenem Kopfe.**  
(Tierärztliche Rundschau, 12. Juli 1925, No. 28).

J. G. VAETH geeft een referaat, met nevenstaande teekeningen, van de door GAGNY te Senlis (Frankrijk) aangegeven methode voor het reponceeren van een teruggeslagen hoofd bij het veulen.

Nadat de lus is aangebracht (figuur 1 geeft duidelijk genoeg aan, hoe dit zal



moeten geschieden), laat GAGNY aan het eind A trekken, zoodat de slag D eenigszins voor om den hals komt te liggen. Tegelijkertijd schuift hij slag C eerst over het eene, daarna over het andere oor, zoover mogelijk om den kop en laat dan ook B aantrekken. Vervolgens laat hij aan beide einden trekken, terwijl hijzelf tusschen de borst en punt D den hals tegenhoudt. Nadat de repositie is geschied, kan met hetzelfde touw de extractie worden doorgevoerd.

(De methode lijkt me niet kwaad, het zal echter dikwijls moeilijk zijn, het strik-touw om den hals te krijgen. Ref.).

**Beitrag zur Frage der systematischen Abortus- und Sterilitätsbekämpfung,**  
von Dr. E. GÖBEL. (Tierärztliche Rundschau, Nummer 35, 30. August 1925).

GÖBEL betoogt, dat voor eene oordeelkundige bestrijding van abortus en sterilitéit (bij het rund) allereerst de oorzaak ervan dient vast te staan.

Dus niet enten met abortusculturen of extracten daarvan, voertracten door onderzoek van foeten of bloed de diagnose is gesteld op BANG'schen bacil.

G. raadt aan, lijsten van alle vrouwelijke runderen aan te leggen en deze in 3 groepen te verdeelen.

Groep I omvat dieren, langer dan 5 maanden drachtig.

„ II „ „ „ minder „ 5 „ „  
„ III „ „ „ niet-drachtige dieren.

De koeien der eerste groep worden niet behandeld, die der tweede met vaccin of extract van of met gedooide culturen, en wel 3-maal, telkens met 14 dagen tusschentijd, achtereenvolgens met 10, 20 en 20 c.c.M., terwijl de derde groep met levende culturen wordt behandeld, 2-maal, met 14 dagen tusschentijd, telkens 10 c.c.M.,

De niet-drachtige dieren worden geënt, kort voordat zij worden gedeht, omdat zij dan beter drachtig worden, dan wanneer die enting b.v. meerdere weken vóór dien tijd geschiedt.

De dieren uit de eerste groep worden behandeld, nadat zij gekalfd, eventueel geaborteerd hebben op de wijze, als voor groep III aangegeven. Hetzelfde geschiedt met die van groep II, zoodat dus ten slotte alle dieren minstens 2-maal zijn geënt met cultuur.

Dieren, die verschijnselen vertoonen van naderenden abortus, worden geïsoleerd.

Is gedurende een jaar geen geval van abortus voorgekomen, dan wordt de behandeling gestaakt.

G. wijst er op, dat koeien, die nooit aborteerden, met de melk BANG'sche bacillen

kunnen uitscheiden (dus bacillendraagsters zijn) en dat door aankoop van dergelijke koeien de smetstof in een gezonden stal kan worden gebracht.

Het spreekt vanzelf, dat de veehouder hygiënische maatregelen moet nemen. Hieromtrent opent G. geen nieuwe gezichtspunten.

#### **Contribution à l'étude de la non-délivrance chez la vache.**

In de Revue Générale de Médecine Vétérinaire, tome XXXIV, 15 Juillet 1925, No. 403, komt een referaat voor van de door CHAPRON verkondigde stelling (bij gelegenheid van diens promotie), dat het afdrijven der nageboorte in de eerste plaats afhankelijk is van het leegbloeden der vaten van het chorion.

Het afgaan der secundinae kan slechts dan normaal verlopen, indien aan de 3 volgende voorwaarden wordt voldaan :

1. Eenvoudig contact, zonder vergroeiing van de epitheliale oppervlakten der placenta foetales en pl. materna.
2. Het uitbloeden van de navelstreng, gevolgd door anaemie der vruchtvliezen.
3. Eene voldoende contractie van den uterus.

Als dus aan 1 en 3 is voldaan, kan het tot retentio secundinarum komen, indien de vaten der vliezen gevuld blijven. Als deze niet samenvallen, gespannen blijven, blijven de vlokjes van het chorion in de crypten der cotyledonen a. h. w. ingeperst.

Het niet-uitbloeden van de navelstreng kan zijn te wijten aan : a. kneuzing der vaten tijdens de geboorte, met name bij stuitgeboorte, tusschen de vrucht en het bekken der koe. Hierdoor zou het bloed ter plaatse kunnen coaguleeren en de vaten worden geoblitereerd ; b. afsluiten der vaten na het doorbreken van de navelstreng, door retractie van de vaatwanden ; c. den dood van de vrucht, gevolgd door partiele coagulatie van het bloed in de vaten van het chorion.

Het ontbreken van of te zwakke uteruscontracties kunnen een ongunstigen invloed uitoefenen. Normale contracties toch werken op de secundinae als het uitknippen op een met vocht gevulde spons.

In het nummer van 15 Août 1925, No. 404, repliceert CHAPRON op de door Prof. ROBIN op zijne theorie geleverde critiek. R. heeft opgemerkt, dat, als de theorie van CH. juist was, bij stuitgeboorte meer retentio secundinarum zou voorkomen dan bij hoofdligging. CH. heeft daarvoor geen bewijzen, maar zegt, dat ook bij hoofdligging kneuzing der vaten niet is uitgesloten. (De kans is toch kleiner ! Ref.). Verder betwijfelt R., of eene retractie van den vaatwand, als door CH. opgegeven, wel zou bestaan. Ook hiervoor brengt CH. geen bewijzen. Was de theorie van CH. juist, heeft Prof. R. verder betoogd, dan zou kunstmatig retentio secundinarum kunnen worden opgewekt, door de navelstreng voor het afscheuren te onderbinden. Proeven schijnen in die richting nog niet genomen. CH. zegt, dat, al mochten die negatief uitvallen, zijne theorie nog niet omvergegooid is, want het is nog mogelijk, dat het uitbloeden geschiedt door het gat in het chorion, waar de vrucht bij de geboorte doorgedaan is. Dit kan ook zijn geschied in gevallen, waarbij door retractie der vaatwanden het afvloeien van het bloed langs de navelstreng wordt belet, merkt CH. aan het slot van zijn artikel op, daarmee vooruitlopende op deze door hem verwachte opmerking.

CH. vermeldt één geval, waarbij de achtergebleven vruchtvliezen werden uitgedreven een half uur, nadat hij, door een stuk van de navelstreng af te scheuren, het uitbloeden had mogelijk gemaakt.

Voorloopig heeft de theorie van CHAPRON m. i. slechts theoretische beteekenis.

W. T. H.

**De verwijdering der nageboorte bij de koe door afdraaien en afknippen der cotyledonen,** door Dr. W. SCHELLHASE. (Berl. tierärztl. Wochenschrift, 25. Sept. '25).

Volgens Dr. S. staan tegenwoordig de meeste dierenartsen wel op het standpunt, dat het manueel verwijderen der teruggebleven nageboorte de juiste behandeling is. Hij steunt hierbij op POMAYER, ALBRECHTSEN en anderen. Naar POMAYER is de oorzaak te zoeken in ontstekingsprocessen der cotyledonen. Volgens Dr. S. leiden deze ontstekingen veel vaker en vlugger tot necrose, dan men tot heden aan-

neemt. Deze vlak vóór of direct na den partus ontstaande necrose is de oorzaak van de vaste verbinding, waardoor het onmogelijk is met de hand loslating te bewerkstelligen. Het afnemen der secundinae is echter gemakkelijk, indien men de cotyledonen afdraait of afknijpt. S. heeft deze operatie bij 5 koeien met goed gevolg verricht en geen ongunstigen invloed ervan gezien. Na de verwijdering der vliezen behandelt hij den uterus met spoelingen en kooltherapie. H. A. PULLES.

### VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

**Encéphalite consécutive à la vaccination antivariolique**, door VAN BOUWDIJK BASTIAANSE met medewerking van Dr. TERBURGH, Dr. BIJL en Dr. LEVADITI. (Extrait du Bulletin de l'Académie de Médecine. Séance du 21 Juillet 1925, Tome XCIV, No. 29).

Ongeveer tien dagen na pokkenvaccinatie trad encephalitis op. In het geheel werden van 1 Januari 1924 tot einde Juni 1925, 34 gevallen in Nederland waargenomen.

Over het algemeen verliep de reactie aan den arm na de vaccinatie normaal. De eerste verschijnselen van encephalitis bestonden in braken en hoofdpijn, weldra gevolgd door toenemende slaperigheid. Temperatuur  $\pm 40^\circ$ . De volgende dagen traden convulsies op, nu eens in de zijden, dan weer in een der extremiteiten. In één geval — dat doodelijk verliep — nam men paralysis waar. Mortaliteit 41.2 %.

Wanneer de zieken herstellen, gebeurt dit, zonder dat ze er iets uit overhouden.

Schrijvers geven verder meerdere verschillen op met de symptomatologie van de encephalitis epidemica, die een mortaliteit van  $\pm 25\%$  heeft.

In twee gevallen werden de hersenen pathologisch-histologisch onderzocht. Hoofdzakelijk werd het volgende gevonden: vele breede, perivasculaire infiltraten, vaak uitlopende in de hersensubstantie. Deze infiltraten bestonden uit neuroglia-cellen, waarvan het protoplasma zich met toluidineblauw kleurde, enkele polymorphkernige leucocyten en zeer weinige lymphocyten. Neuronophagie, d. w. z. het aanvreten van gangliencellen door leucocyten, werd, behalve in den locus niger, niet gezien. De encephalitische laesies waren hoofdzakelijk in de witte stof ge-localiseerd.

Gedurende het tijdperk van  $1\frac{1}{2}$  jaar, waarin men de 34 gevallen observeerde, zijn ongeveer 240.000 kinderen geënt. Het gebezigde vaccin was bij 33 der gevallen betrokken van de drie hier te lande aanwezige vaccine-inrichtingen, het vierde etablissement leverde slechts zeer weinig vaccin. Het was afkomstig van tien verschillende dieren. Omtrent de stammen wordt bericht, dat één uit Bern, één uit Hamburg en één uit Nederl.-Indië afkomstig was.

Aangaande het verband tusschen de vaccinatie en de daaropvolgende encephalitis, zeggen de schrijvers het volgende:

1°. Men kan denken aan een encephalo-myelitis vaccinalis.

MARIE en later LEVADITI, KARVIER en NICOLAU hebben n.l. met vaccine een encephalitis bij konijnen opgewekt door ze hetzij intracerebraal of intratesticulair in te spuiten. LEVADITI en NICOLAU noemden deze vaccine neurovaccine.

De vaccine, afkomstig uit Amsterdam, bezat echter slechts zeer exceptioneel neurotrophe eigenschappen. Talrijke entingen bij konijnen, op de meest uiteenlopende wijzen geapliceerd, bleven negatief, terwijl de entingen bij den mensch slechts bij hooge uitzondering aanleiding tot encephalitis gaven. Alles schijnt er dan ook op te wijzen, dat de hypothese van een encephalo-myelitis, veroorzaakt door het vaccinevirus, weinig waarschijnlijk is.

Juister achten schrijvers de hypothese, dat:

2°. ten tijde van encephalitis-epidemie het gebruik van vaccine bij kinderen, die dragers waren van de smetstof van encephalitis epidemica, encephalo-myelitis ten gevolge heeft gehad.

Men vraagt zichzelf echter af, waarom onder die omstandigheden en symptomatologie en mortaliteit anders is dan bij encephalitis epidemica, terwijl men

ook zou verwachten, dat andere invloeden dan juist de vaccinatie praedisponerend voor een optreden van encephalitis kunnen werken. Ref.

**Beitrag zur enzoötischen Encephalitis des Schafes**, von Dr. A. BECK. (Zeitschrift f. Infektionskrankheiten der Haustiere. Bd. 28, 2. Heft. 1925).

\* Onder 700 schapen kwamen 8 ziektegevallen voor. De ziekte heerschte zoowel gedurende den weidetijd als op stal en begon met depressie en weigeren van voedsel.

In het verdere verloop traden symptomen op, die aan de BORNA'sche ziekte deden denken, n.l. voortdurend dringen tegen den muur en later onvermogen om op te staan. Sectiebevinding: de vaten der pia mater zijn zeer verwijd, sterk gevuld en geven den hersenen een blauwrood aanzien. De sneevlakte is zeer vochtrijk met talrijke bloedpuntjes. Vaatvlechten zeer gevuld. Zijventrikels bevatten eenige c.c. roodachtig vocht.

Bacteriologisch: negatief.

Histologisch: Perivasculaire infiltraten in de groote hersenschors en hoofd zakelijk in het reukgedeelte van de hersenen, echter ook talrijk in den nucleus caudatus, den ammonshoorn en de corpora quadrigemina. Met de methode van LEUTZ konden naast het blauwe kernlichaampje acidophile kerninsluitsels worden aangetoond. Deze insluitsels waren meestal iets kleiner dan het kernlichaampje. BECK spreekt van „lymphocyttaire infiltratie”, waarbij hij de perivasculaire infiltraten op het oog heeft, en hakt daarmee den moeilijk door te hakken knoop, n.l. „gliacellen of lymphocyten”, door (Ref.).

Hij rekent deze encephalitis tot de niet-etterige hersenontstekingen (encephalitis non-purulenta simplex (lymphocytaria)). Tot deze groep behooren volgens de indeeling van JOEST de encephalitis, welke in het verloop van lyssa, nerveuze hondenziekte, hoenderpest, cavia-verlamming en bovenal van BORNA'sche ziekte optreedt. Van de bij den mensch voorkomende ziekten behooren hiertoe: encephalitis lethargica (epidemica), welke dit „lymphocyttaire type in sterke mate vertoont (merkwaardigerwijze wordt ook hier zonder meer over het bij den mensch voorkomende celtype beslist. Ref.), de spinale kinderverlamming en verschillende trypanosomenziekten.

Ten slotte denkt B. aan de identiteit van deze schapenziekte met de BORNA'sche ziekte en wel op grond van de overeenkomst der kerninsluitsels.

JOEST noemde de BORNA'sche ziekte op grond van symptomen en histologisch beeld, naar analogie met de encephalitis lethargica van den mensch, „encephalitis lethargica equi, en daarom wil B. deze schapenziekte „encephalitis lethargica ovis” noemen.

Of deze benaming op grond van vergelijkende studie wel voldoende gefundeerd is?

**Experimentelle Studien über den Icterus. Ein Beitrag zur Pathogenese der Stauungsikterus**, von KENTARO HYEDA.

(ZIEGLER'S Beiträge zur pathologischen Anatomie und zur allgemeinen Pathologie. Bd. 73, Heft 3, 1925).

HYEDA onderzoekt voornamelijk langs histologischen weg de veranderingen, welke na onderbinding van den ductus choledochus in de lever optreden. Zijn experimenten deed hij op konijnen en honden. Zooals vanzelf spreekt, moest bij die onderbinding de pijnlijkste asepsis in acht worden genomen ten einde infectie te voorkomen, waardoor het histologische beeld vertroebeld zou kunnen worden.

De histologische veranderingen in de lever van het konijn zijn: Leverparenchymnecrose, later galgang- en bindweefselnieuwvorming. In de necrosehaarden blijven de bloedcapillairwanden intact, waardoor de necrose er netvormig uitziet (de mazen van het net zijn de levercellen). De haarden zijn tamelijk scherp door de omgeving begrensd. Kort na de onderbinding treedt de necrose het eerst in de periphere zone der acini op. Is de operatie langer geleden, dan ook in de centrale en intermediaire zone der levereilandjes. In serie-coupees blijkt continuïteit met de periphere necrose te bestaan. Tien dagen na de operatie is de necrose weer verdwenen en is een woekering van het interstitium opgetreden.

Volgens HYEDA ontstaat die z.g. necrose (die overigens volgens H. geen echte necrose is) door directe inwerking van gal op de levercellen. Hij heeft n.l. door injectie met O. I. inkt kunnen vaststellen, dat op de overgangsplaat tusschen interlobulaire galgangen en intralobulaire galcapillairen de inkt buiten de vaten treedt, dus eventuele gal direct nadeelig op de levercellen kan inwerken. Daarmee zou verklaard worden, waarom de „necrose” peripheer in het levereilandje begint.

De vermeerdering van het bindweefsel en de galgangen vindt hoofdzakelijk van het interlobulaire bindweefsel uit plaats; maar een geringe intralobulaire bindweefselwoekering, speciaal van de sterzellen, werd eveneens waargenomen.

De meening, dat men hier niet met necrose van de levercellen te doen heeft, wordt gegrondvest op het ontbreken van een cellige reactie om het necrotische hardje en bovendien op het spoorloze verdwijnen ervan.

Bij den hond zijn de leververanderingen na choledochus-onderbinding anders. Hierbij wordt geen „netnecrose” gevonden, terwijl ook woekering van het interstitium ontbreekt. Eenige uren na de onderbinding kleurt de levercel zich diffuus met gal, na 2 dagen vorming van galthrombi; na  $\pm$  20 dagen treedt een eigenaardige verheldering van de periphere levercellen op, die daarna ook in de intermediaire cellen te zien is. De sterzellen vervetten en puilen in het capillair lumen uit. Bindweefselwoekering blijft zelfs na 2 maanden uit. HYEDA stelt voor de opheldering van de levercellen bij den hond „clarificatio” te noemen. Hij meent, dat netnecrose, zooals bij het konijn waargenomen, overeenkomt met clarificatie. Het verschil tusschen beide veranderingen zou gelegen zijn in verschil in concentratie van de gal, welke op de levercellen inwerkt. Bij het konijn zouden n.l. de galcapillairen bij den overgang van interlobulaire galgangen zwakker zijn, waardoor een rhexis en directe uitvloeiing van gal zouden optreden, terwijl bij den hond, met sterkere galcapillairwanden, een langzame, diapedetische uitvloeiing van gal zou plaats hebben, die dan door de weefselymphe zou worden verdund en zoo aanleiding tot de minder hevige „clarificatie” der levercellen zou geven. Hij heeft getracht deze opvatting te bewijzen door onverdunde hondengal in de lever van den hond te spuiten, waarna hij histologische veranderingen waarnam, gelijkende op netnecrose, zooals deze bij het konijn optreedt.

Bij het konijn ziet men meestal 3 dagen na onderbinding van den ductus choledochus icterische verkleuring der conjunctivae. De intensiteit van den icterus neemt langzamerhand toe en bereikt 10 dagen na de operatie haar hoogsten graad om daarna weer af te nemen. Hiermede stijgt en daalt ook het gehalte aan galkleurstoffen van de urine. De levensduur van konijnen met choledochus-onderbinding bedraagt 17—41 dagen.

Bij den hond worden de icterische veranderingen eerst  $\pm$  7 dagen na de onderbinding duidelijk en zijn na 10 dagen sterk ontwikkeld om na 2 à 3 weken weer af te nemen. Over den levensduur van den hond na choledochus-onderbinding worden geen nadere gegevens verstrekt. Wel worden in de tabellen honden vermeld, die de operatie 60 en meer dagen overleefden. FR.

#### Uitscheiding van bacteriophag door zeer jonge dieren.

VAN LOGHEM en PEVERELI (N. T. v. Geneesk., 1925, II, blz. 2209) deden proeven om vast te stellen, onder welke omstandigheden dieren voor het eerst bacteriophag uitscheiden. Dieren, zooals konijnen en kuikens, worden toch geboren zonder bacteriophag in het darmkanaal, terwijl betrekkelijk spoedig na de geboorte het lyties agens in de ontlasting is aan te toonen. Zij hielden zeer jonge kuikens en konijnen zoo steriel mogelijk en dienden eenige van die dieren bacteriophag-vrije dysenterie- of typhusbacillen toe. Bij de zoo behandelde diertjes verscheen de bacteriophag niet vroeger in de ontlasting dan bij de contrôledieren. Wel kon men door semi-steriele voorzorgen het verschijnen van den bacteriophag eenigen tijd vertragen.

Het tijdstip, waarop bij normale jonge kuikens en konijnen de bacteriophag in de ontlasting verschijnt, is zeer verschillend. Schrijvers vonden bij een kuiken bacteriophag 2 dagen, bij een ander 15 dagen na de geboorte, bij een semi-steriel gehouden kuiken pas 6 weken na de geboorte.

### **Typhusbacillen-uitscheiders.**

Men neemt gewoonlijk aan, dat van herstelde typhuslijders 0.3 tot 0.8 % bacillen-uitscheiders blijven. Onderzoekingen in Amerika hebben geleerd, dat dit aantal groter is. Van 1076 gezonde personen bleken 39 typhusbacillen uit te scheiden, 13 paratyphus-A- en 13 paratyphus-B-bacillen, te zamen 5.1 %. Bij een ander onderzoek werden 3.1 % bacillendragers gevonden.

Van 39 typhusbacillendragers scheidden 21 de bacillen uit met de ontlasting, 18 met de urine; voor de paratyphus-A-bacillen waren deze getallen 8 en 5; de paratyphus-B-bacillen verlieten alleen langs het darmkanaal het lichaam.

(Ref. van E. SLUITER in N. T. v. Geneesk., 1926, I, blz. 200).

### **Dood door luchtembolie.**

HULST beschrijft (N. T. v. Geneesk., 1926, I, blz. 759) twee gevallen, waarbij na abortus criminalis de dood optrad ten gevolge van luchtembolie. In beide gevallen waren vaginale inspuitingen verricht met een vloeïstof; in het eene geval was door die inspuiting een deel van de eivliezen gescheiden van den baarmoederwand ten gevolge van indringen van lucht tussen beide (doordat de spuit niet vrij van lucht was); pas na 18 uren volgde de dood door luchtembolie. In het tweede geval werd door de spuit de scheidewand doorboord en werd lucht gebracht in een verwonde ader; de dood volgde hier onmiddellijk.

Schrijver houdt daarna een beschouwing over de dooorszaak in dergelijke gevallen. Primaire hartdood kan volgens hem wel uitgesloten worden; eveneens dood door capillaire luchtembolieën in de longvaten (door verkleining van de functioneerende ademhalingsoppervlakte, of dood door luchtembolieën in hersenvaten. De oorzaak van den dood ligt zeer zeker in het afsluiten van de longarteries, door luchtembolie in de longslagader en haar grootste vertakkingen. (Voor deze opvatting pleit, dat kleine hoeveelheden lucht goed verdragen worden).

### **Onderzoekingen omtrent angina pectoris.**

LERICHE kon bij eenige operaties bij personen, die niet aan angina pectoris leden, door electricie en andere prikkeling van het eerste ganglion thoracicum aanvallen opwekken, die overeenkwamen met angina pectoris. Bij een lijderes aan die ziekte, die gedurende een operatie een aanval kreeg, kwam deze onmiddellijk tot staan door gevoelloosmaking van dat ganglion.

(La Presse méd., Ref. van SMIT in N. T. v. Geneesk., 1925, II, blz. 2230).

### **Met hoeveel nierweefsel is het leven nog mogelijk ?**

ALLAN en zijn medewerkers stelden door proeven op honden vast, dat een halve gezonde nier het voor het lever noodzakelijke minimum is, op voorwaarde dat de proefdieren op één bepaald dieet worden gehouden, met weinig zout en weinig stikstof. De dieren bleven in goeden voedingstoestand, hadden een matige bloeddrukverhooging, geen harthypertrophie en in 40 % der gevallen een lichte polyurie. Er bleek een hypertrophie van de nierrest te ontstaan. Iedere extra-inspanning had echter verschijnselen ten gevolge, zooals ook bij nierziekten voorkomen.

Na toediening van veel water reageerden dieren met één nier nog normaal, bij die met een halve nier ontstond gemakkelijk vochtretentie, soms met oedemen, hydraemie, enz.

Bij extra-stikstoftoevoer (vlees) ontstond albuminurie, haematurie en ophooping van ureum in het bloed.

(MARK, Zeitschr. f. d. ges. exp. Med., ref. van v. CREFELD in N. T. v. Geneesk., 1925, II, blz. 2221).

### **Gewennen aan alcohol.**

Proefnemingen door verschillende onderzoekers op mensen en verschillende diersoorten toonden, dat na aanhoudende toediening van alcohol deze stof een weinig sneller verbrandt dan vóór de gewenning.

Bij vergelijking tussen onthouders, matige gebruikers en dronkaards bleek, dat de alcohol het snelst verdwijnt bij dronkaards.

(Ref. van RINGER in N. T. v. Geneesk., 1925, II, blz. 2224).



## NECROLOGIËN.

### Dr. HENDRIKUS JACOBUS VAN DER SCHROEFF. †

Op den 14den Maart j.l. overleed Dr. HENDRIKUS JACOBUS VAN DER SCHROEFF, Hoofd van den Burgerlijken Veeartsenijkundigen Dienst in Nederlandsch-Indië.

V. D. SCHROEFF was geboren te Amsterdam in het jaar 1877, volgde te Maastricht de H. B. School en beëindigde zijn studie aan 's Rijks-Veeartsenijschool in 1900. Daarna werd hij tot assistent in de leervakken van den lateren Directeur dier inrichting, Dr. W. C. SCHIMMEL, benoemd, promoveerde in 1901 te Bern tot doctor in de veterinaire geneeskunde en vertrok in 1902, na met mejuffrouw JOHANNA CHRISTINE NEEB in het huwelijk te zijn getreden, als gouvernementsveearts naar West-Indië. Na een verblijf van 8½ jaar, gedurende welken tijd uit zijn huwelijk een zoon en een dochter werden geboren, ging hij over naar den B. V. D. in Nederlandsch-Indië, waarbij hem slechts een oponthoud van 3 maanden in Nederland kon worden toegestaan.

In September 1911 vinden wij hem als gouvernementsveearts te Pekalongan, alwaar hij tot groote tevredenheid van technische en administratieve chefs werkzaam was. Hij bleef aldaar tot zijn benoeming tot Adjunct-Inspecteur in het jaar 1917, met Weltevreden tot standplaats en Sumatra als ambtsgebied. Gedurende de vervulling van deze functie kwam hij — evenals een 2-tal zijner ambtgenooten — in conflict met den chef van dienst, met het gevolg dat hij in 1919 terugstelling tot gouvernementsveearts vroeg en verkreeg, om in October 1921 zonder weder tot Adj.-Inspecteur te zijn bevorderd, tot Inspecteur Hoofd van den Dienst te worden benoemd.

Waren hiermede de gevolgen van het vroegere conflict voor VAN DER SCHROEFF op zeer eervolle wijze te niet gedaan, de B. V. D. mocht zich geluk wenschen een uitstekenden leider te hebben gekregen. Door zijn vlijt, vakkennis, menschenkennis en rondborstig optreden, gepaard met een doorzettingsvermogen, dat nimmer

ontaardde in koppigheid, kon het niet uitblijven, of hij genoot weldra het vertrouwen van het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel, de Regeering en het korps gouvernements-veeartsen, zoodat na vrij korten tijd de wagen van den B. V. D., die door allerlei omstandigheden min of meer gederailleerd was, weder in het rechte spoor liep. Dat hiervoor hindernissen moesten worden opgeruimd, ligt voor de hand en welke inspanning een en ander v. D. SCHROEFF heeft gekost, kunnen slechts zij weten, die hem van nabij hebben gadegeslagen.

Medio 1923 vertrok hij met een jaar buitenlandsch verlof wegens langdurigen dienst. De gang van zaken bij den dienst liet zulks ten volle toe en de gezondheidstoestand van VAN DER SCHROEFF was van dien aard — hij leed aan een chronische dysenterie — dat rust en een verblijf in Europa voor hem noodig waren. Hij heeft aldaar echter geen volledig herstel mogen vinden. Ook na zijn terugkeer in Indië na 15 maanden verlof werd hij geplaagd door pijnen, die hem veelvuldig van een deel van zijn nachtrust beroofden, maar zijn opgewekt humeur en zijn lust tot werken niet merkbaar beïnvloedden.

Een vermoedelijk niet tijdig onderkende darmzweer, waartegen een operatief ingrijpen niet meer heeft mogen baten, deed v. D. SCHROEFF ontijdig aan zijn gezin en zijn oude moeder ontvallen en den dienst een chef verliezen, die zich steeds ten volle en met succes aan zijn taak heeft gewijd. Dat daarbij de roede niet altijd kon worden gespaard en zelfs enkele personen moesten worden uitgestooten, was helaas noodzakelijk. Zulks neemt niet weg, dat v. D. SCHROEFF altijd gereed stond om de belangen van zijn personeel — zoowel als van den dienst — te verdedigen.

Met hem is dan ook een Hoofd van dienst heengegaan, waarvan nog veel had mogen worden verwacht.

Ontroering heeft zijn verscheiden ongetwijfeld verwekt bij het personeel van den dienst en dat van zijn kantoor. Het zal hem steeds in dankbare herinnering houden, evenals ondergeteekende, die het voorrecht had enkele jaren in nauwe ambtelijke samenwerking en als vriend met hem te verkeerren.

Den Haag, 21 Maart 1926.

W. VAN DEN BURG.

**J. M. A. ZWART. †**

Den 26sten Maart 11. overleed te Leeuwarden, op den leeftijd van ruim 69 jaar, collega JACOB MEEUWES ARNOLD ZWART, geboren te Gorredijk. Een ziekte, die zich aanvankelijk minder ernstig liet aanzien, nam helaas een noodlottig einde, waardoor wij dezen vroolijken collega, dien wij zoo gaarne nog geruimen tijd in ons midden hadden gezien, moesten missen.

Onder veel belangstelling, ook van de zijde van de collega's, had op 30 Maart 11. de begrafenis te Huizum plaats en op mij rustte de droevige taak met een kort woord namens de Friesche dierenartsen afscheid te nemen van ZWART.

Na beëindiging van zijn studie in 1882 vestigde ZWART zich te Leeuwarden, alwaar hij tot aan zijn dood toe heeft gepraktiseerd. Spoedig werd hij benoemd tot Gemeente-veearts van Leeuwarderadeel en in 1889 tot Gemeente-veearts van Leeuwarden. In hetzelfde jaar werd ZWART benoemd tot Plaatsvervangend Districtsveearts en in het jaar 1910 volgde zijn benoeming tot Gouvernements-veearts.

ZWART behoorde tot onze pioniers, die een moeilijk werk hadden te verrichten; zij toch hadden de moeizame taak het onbegane pad voor de jongere dierenartsen begaanbaar te maken en de plaats voor den dierenarts te veroveren. Die taak heeft ZWART als practicus zeker met eere volbracht en de jongeren zijn hem daarvoor grooten dank verschuldigd.

Door zijn tactvol optreden en door zijn jovialiteit heeft hij zich talrijke bekenden en vrienden verworven, maar tevens ons een grooten dienst bewezen. ZWART was populair en terecht schreef de Leeuwarder Courant naar aanleiding van zijn verscheiden: „Velen heeft „Dokter” ZWART (zooals hij hier steeds werd genoemd) aan zich verplicht door zijn hulp en belangelooze voorlichting”.

Ook de gemeente Leeuwarden heeft vele verplichtingen aan hem. Niet alleen door zijn langdurend Gemeente-veeartsschap waarbij hij tevens de functie van Keurmeester van vleesch, uitoefende, maar ook door zijn bemoeiingen in zake de Leeuwarder veemarkt. Want daarmede was ZWART absoluut verbonden en de markt ging hem, die het steeds meer en meer uitbreiden daarvan meemaakte en de zich daardoor voordoende groote moeilijkheden als Gemeente-veearts mede had op te lossen, nauw ter harte.

Met voldoening kon hij daarvan op zijn eenvoudige wijze vertellen. Als Plaatsvervanger heeft ZWART eveneens groote verdiensten. Vele opdrachten heeft hij als zoodanig in vroegere jaren verricht en een levendig aandeel heeft hij in de werk-

zaamheden van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht gehad. Vóór het jaar 1913 werd hij steeds belast met de waarneming van den dienst, wanneer mijn ambtsvoorganger afwezig was, en al heb ik dit niet persoonlijk meegemaakt, toch weet ik, dat ZWART zich steeds met veel toewijding van deze taak heeft gekweten. Het bij mij aanwezige archief legt er getuigenis van af, dat deze werkzaamheden door hem steeds nauwgezet en met vele opofferingen werden verricht.

ZWART behoorde tot de oprichters van de Afdeeling Friesland van de Maatschappij en mede daarom is het dubbel te betreuren, dat wij hem zoo kort vóór de intieme viering van het veertigjarig bestaan der Afdeeling moeten missen. Hoe gaarne hadden wij hem deze voldoening geschonken.

Van de vergaderingen was hij een trouw bezoeker en al nam hij in de latere jaren niet meer een levendig aandeel in de besprekingen, toch dient dankbaar te worden erkend, dat hij het dikwijls is geweest, die met een enkel vroolijk gezegde op een spannend oogenblik de gezichten minder strak wist te maken.

Want vroolijk was ZWART, steeds hebben wij hem in dien gemoedstoestand aangetroffen. Zijn gul en vroolijk karakter, zijn trouwhartigheid, zijn ronduit zijn meening zeggen en zijn raadgevingen maakten, dat de collega's van ZWART hielden en dat hij steeds een lachend gezicht tegenover zich zag. Te verwonderen is het dan ook niet, dat hij door die eigenschappen zelfs op zijn hoogen leeftijd toch nog steeds midden in ons stond.

Na afloop van de keuringen aan de veemarkt zat hij dan in het lokaal voor de veeartsen op zijn vaste plaats en menig prettig oogenblik heeft hij ons daar, evenals elders, bezorgd. Menigen raad heeft hij daar gegeven; want werkelijk, hoe vroolijk het er steeds uitkwam, er zat vaak een goede moraal in. Menigeen heeft hij daar een hart onder den riem gestoken of geremd.

De plaats, waar hij daar steeds zat, is l.l. Vrijdag onbezet gelaten, een stille hulde van de collega's en tevens een bewijs, dat zijn heengaan zeer werd gevoeld.

En zóó zullen wij ons ZWART steeds blijven herinneren en zijn nagedachtenis eeren als die van een goed, prettig en vroolijk collega.

Leeuwarden, April 1926.

C. TENHAEFF.

## EEN GEVAL VAN NEPHROLITHIASIS BIJ DE GEIT,

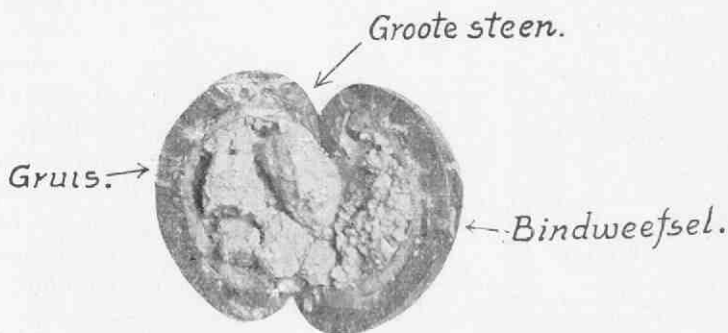
DOOR

K. REITSMA, Directeur Vleeschkeuringsdienst te Velp

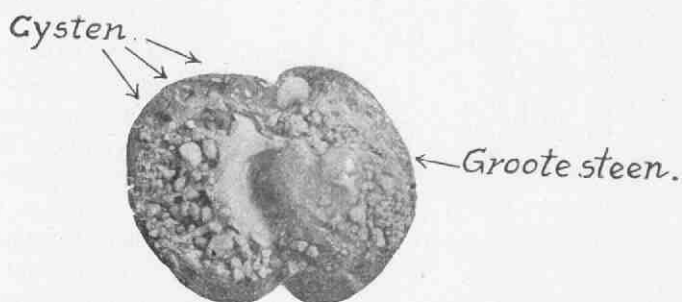
Sehr selten sind Nierbeckenkonkremente bei der Ziege (JOEST). Beim Schaf und der Ziege sind die Nierensteine selten und nur klein, höchstens erbsengross . . . . . (KITZ).

Deze twee uitspraken van bekende dierpathologen rechtvaardigen m. i. de vermelding van een geval van niersteen bij de geit, dat door zijn bijzonderheden wel een uitzondering is.

Eenigen tijd geleden werd een witte Saanengeit ter keuring aangeboden, welke levend niets bijzonders vertoonde. Bij de keuring na het slachten bleken echter de nieren afwijkend te zijn. Voor de duidelijkheid zal ik bij de beschrijving telkens naar de foto verwijzen.



I



II

Beide nieren zijn groot en lichtbruin van kleur, en men moet goed toekijken om te zien, dat deze kleur afwisselt met witgrijze, onregelmatig begrensde vlekjes, die iets lager zijn gelegen dan de omgeving en vaak samen verbonden zijn door kleine, witgrijze

adertjes. Alzoo ongeveer het beeld van een chronische nephritis.

De vorm van de nieren is bewaard gebleven, doch de afmetingen zijn gewijzigd. Nier I heeft namelijk, op den kant liggende, een lengte van 10 c.M., en een hoogte en dikte van 5 c.M., en II respectievelijk 9 c.M., 4 c.M. en 4 c.M. Ik heb geen normale maten van geitennieren aangegeven gevonden in de mij beschikbare literatuur, doch schat No. I ongeveer tweemaal zoo lang als normaal, en II iets kleiner, wat ook wel uit de foto (van de versche, niet gefixeerde organen) blijkt.

De consistentie is hard en vast, en tevens voelt men iets crepiteren en verschuiven, vooral bij voorzichtig dieper doordrukken. Het geheel voelt aan als een vrij stevig gummizakje, propvol gestopt met kiezelsteentjes. Bij nier II is aan den hilus het parenchym merkbaar zoo dun geworden, dat enkele erwtgrootte steentjes duidelijk geelachtig doorschemeren.

Bij het doorsnijden van beide nieren komen nu vele steentjes en gruis voor den dag, die aan de hand van de foto het gemakkelijkst beschreven worden.

Nier I heeft in haar nierbekken, behalve een grooten steen, ter grootte van 2 duimleden (in het midden), een buitengewoon groote hoeveelheid samengeklonterd gruis, dat zich gemakkelijk laat kneden, en in enkele groote brokken uiteengevallen te zien is. Dit gruis vult het geheele, vergrootte nierbekken op, behalve aan de beide zijden van de lange nierpapil, waar meer vaste en harde, ongeveer erwtgrootte steentjes gelegen zijn, op dezelfde manier, als men dit links in nier II ziet, die iets naast de mediaanlijn doorsneden is.

De groote steen blijkt duidelijk door versmelting met kleinere vergroeid te zijn.

Het nierbekkenslijmvlies is volkomen glad en wit van kleur en vertoont hoegenaamd geen ontstekingsverschijnselen.

Het nierparenchym is vrij wel intact gebleven, wat de hoeveelheid betreft. Echter geen van merg tot kapsel meerdere grijs-witte, smalle en bredere bindweefselstreepjes, welke corresponderen met de reeds eerder aangegeven witte vlekken aan de oppervlakte.

Bij nauwkeurig beschouwen ziet men ook de cysteuze uitzetting der door bindweefsel afgesloten urinekanaaltjes. De gestuwde glomeruli doen zich als helderroode puntjes voor. In het merg ziet men, in de kanaaltjes, die naar de papil verlopen, streepsgewijze neerslagen, terwijl in de grenslaag enkele kleine cysten voorkomen, ter grootte van een hennepzaadje.

Nier No. II verschilt in dit opzicht van No. I, dat het nierbekken voornamelijk opgevuld is met een steen, als ongeveer een kleine kastanje (rechts in de mediaanlijn op de foto), welke vergezeld gaat van ontelbare kleinere, ter grootte van speldeknoop tot kleine



knikkers. Het nierbekken is sterk uitgezet en vertoont geen ontstekingsverschijnselen.

In de grenslaag bevinden zich ook hier enkele cysten, welke echter veel grooter zijn dan die van de andere nier. Zij verdringen het parenchym en zijn op de foto links boven duidelijk zichtbaar. Zij zijn gevuld met een vuil-troebele, donkerbruine urine. In een enkele bevindt zich merkwaardigerwijze ook een klein steentje. (Terloops kan opgemerkt worden, dat dit op een grooten invloed van stuwung op het ontstaan van die steenen wijst).

De nierschors is voornamelijk in het midden nog slechts enkele millimeters dik. Aan de polen is meer bewaard gebleven, afgezien van de cysten. Overigens vertoont dit resterende parenchym hetzelfde beeld, als van No. I beschreven.

Microscopisch (bevriescoupes) blijkt, dat het parenchym doorzet wordt met strooken reeds vrij oud bindweefsel, waarin hier en daar, soms op een hoopje, ontstekingscellen (lymphocyten) zijn gelegen. De cellen der buisjes vertoonen vele degeneratieve verschijnselen aan kern en protoplasma (pathologische vetinfiltratie), terwijl de buisjes zelf alle uitgezet zijn, sommige cysteus. In het lumen ligt een draderig neerslag. De glomeruli zijn erg celrijk, hebben vaak een verdikte, hyaline kapsel. Hier en daar ligt iets bloed in het interstitium. In het merg zijn de ontstekingsverschijnselen niet aanwezig.

De steenen zijn vrij licht, lichtgeelgrijs van kleur (hier en daar ligt een meer helder wit steentje), en hebben een meest glad, doch soms iets korrelig, ruw oppervlak. In drogen toestand zijn ze vrij brokkelig.

Het chemische onderzoek, dat welwillend door Dr. I. C. RITSEMA te Velp verricht werd, had tot resultaat, dat de samenstelling was : water 50 %, calc. phosph.  $\pm$  35 %, calc. carbonaat  $\pm$  1 %, org. stoffen  $\pm$  14 %. Het zijn dus zoogenaamde fosphaatsteenen.

Bij de keuring bleek bij nauwgezet onderzoek, dat verder geen afwijkingen te vinden waren (ureters, blaas, darmen). Bij nadere informatie bleek alsnog, dat de geit  $\pm$  12 jaar oud was, gedurende welken tijd zij altijd door denzelfden eigenaar gehouden werd.

De melkgift bedroeg vroeger circa 4 à 5 L. per dag, doch de laatste 2 jaar slechts  $\frac{1}{2}$  L. De eetlust was normaal.

Het voedsel bestond uit : lijnkoek, groente-afval, haver, hooi, 's zomers verder gras, aardappelschillen en 's winters bruine boonen, wortels en koolraap. Soms echter werd een emmer vol water achterelkaar gedronken. Ook was door den eigenaar opgemerkt, dat, als de geit moest urineeren, zij eerst een tijdlang met gekromden rug stond te persen, vóór de urine te voorschijn kwam. Overigens konden geen betrouwbare gegevens verkregen worden, waarop o. a. de duur van het lijden te baseeren zou zijn.

Zoals reeds gezegd, is in de literatuur zeer weinig over nierstenen bij geiten bekend. Behalve dat zij hoogstens de grootte van een erwt hebben, zegt KITT nog, dat de kleur wit en zwartbruin is, en de oppervlakte glad of „unförmlich höckerig”. Als chemische samenstelling geeft deze verder op: rijk aan kiezelzuur of phosphorzure zouten, of koolzure kalk.

KLIMMER zegt, dat tot het ontstaan van steenen aanleiding geeft een oververzadiging van de urine met zouten. Deze slaan neer op een kern, die kan bestaan uit een vreemd voorwerp (parasiet) of een eiwitgeraamte (afgestooten epitheel, en bij ontsteking epitheelcilinders, bloedstolsels, fibrine, bacteriën), terwijl colloïde stoffen als kleefmiddel of specie dienst doen. Deze steenvorming wordt begunstigd door urinestuwung (dit geeft namelijk spoedig gisting en alcalische reactie van de urine). Verder schijnen van invloed te zijn algemeene stofwisselingsstoornissen, die immers de samenstelling, reactie en concentratie van de urine kunnen wijzigen.

Ook het voer en het drinkwater (kalkgehalte) spelen een rol.

HUTYRA en MAREK in hun bekend handboek over Speciale Pathologie wijzen op het ontstaan van phosphaatstenen door phosphorrijk voedsel (zemelen, graanvoeder), eveneens (MICHAEL) door eten van mangelwortelen.

KITT verklaart het ontstaan dezer steenen geheel met behulp van de nieuwere colloïdchemie. Hij zegt, dat de lichaamsvloei-stoffen door colloïden beschutte, oververzadigde oplossingen zijn, dus geen zuivere, waterige zoutoplossingen. Bij verandering in de verdeling of samenstelling dezer colloïden (bij samenvoeging bijvoorbeeld van twee tegengesteld electrisch geladen colloïden) vervalt deze beschutting en slaan de zouten neer. Het precipitaat geeft verandering van oppervlakten en oppervlaktespanningen, wat weer leidt tot nieuwe adsorptie van colloïden, die kunnen incrusteeren.

Hij baseert zich daarbij op de experimenten van SCHADE. Deze vermengde runderbloedplasma (door middel van kaliumoxalaat voor stollen behoed) met een emulsie van Ca-phosphaat en Ca-carbonaat. Wanneer hij deze massa met behulp van  $\text{CaCl}_2$  tot stollen bracht, dan ontstond een harde koek, die, bij  $40^\circ$  in zoutoplossing bewaard, na 8 weken zoo hard als een niersteen was. Fibrine uit het bloed was noodig, doch 0.07—0.1 % in een tienmaal verdunde plasma-oplossing bleek reeds voldoende. Het was hetzelfde, of deze verdunning met physiologische NaCl of neutrale urine gebeurde. Ook kon hij door in de samenstelling der mineralen verandering te brengen, in de kunstmatige steenen lagen (zooals die vaak op doorsnee te zien zijn) te voorschijn roepen.

Het is bekend, dat bij verschillende processen fibrine (fibrinogeen) in de urine voorkomt (KITT). Doch ook andere eiwitten als

paraglobuline, nucleo-albumine en slijm kunnen dit vervangen als colloïd bouw materiaal van concrementen.

KREHL vermeldt in zijn Pathologische Physiologie 1921, dat fosfaatstenen zich vormen bij een alcalische reactie van de urine, welke reactie meest ontstaat bij ontsteking, hetzij van het nierbekken, hetzij van de blaas. Daarom worden fosfaatstenen ook als „entzündliche” bestempeld. (In ons geval geen pyelitis, noch cystitis).

Bij den mensch kent men een niet opgehelderd verband tusschen in de jeugd bestaande constitutieele nervositeit en phosphaturie; zelfs spreekt men in de Fransche literatuur van een samenhang van z.g.n. „diabète phosphatique” en nervositeit.

Bij phosphaturie bestaat een vermeerderde kalkuitscheiding met de urine, terwijl dit anders voor het grootste deel langs den darm het lichaam verlaat.

SOETBEER zoekt de oorzaak hiervan in een colitis, hetgeen van andere zijden niet bevestigd wordt. Ook kan de oorzaak in een verminderde zuurafscheiding (H-ionen) door de nieren schuilen, zoodat het lichaam veel alcaliën verliest, of in een te geringe productie van een „Schutzkolloid”, dat anders de phosphorzure alcali in oplossing kan houden.

Deze gegevens toegepast op ons geval, kunnen wij geen enkele bijzonderheid vinden, die voor de ééne of andere wijze van ontstaan zou pleiten. De chronische nierontsteking lijkt mij meer van secundaire aard te zijn, veroorzaakt door de voortdurende urinestuwung. Ons frappeert het, dat een zoodanig nierlijden zonder ernstige ziektesymptomen verdragen is, en dat dit bijvoorbeeld niet geleid heeft tot uraemie. Bovendien, dat geen andere bijzonderheden bij de sectie (keuring) gevonden zijn.

December 1925.

---

(Uit het Veterinair-Pathologisch Instituut der Rijks-Universiteit te Utrecht.  
Directeur: Prof. Dr. H. SCHORNAGEL).

## **DE POST-MORTEM DIAGNOSTIEK DER BESMETTELIJKE VARKENSZIEKTEN,**

DOOR

**J. H. TEN THYE, Conservator.**

(Vervolg en slot).

En nu de varkenspest. Zoo gemakkelijk door de telefoon even gevraagd wordt: „moet ik het serum tegen viruspest of tegen bacillaire pest inspuiten?” zoo moeilijk is het om daar een wetenschappelijk gefundeerd antwoord op te geven. Streng genomen kan viruspest alleen maar worden gediagnostiseerd, wanneer men

een gezond varken door inspuiting van gefiltreerd materiaal weer pest bezorgt. Maar zoo lang kan de clinicus niet op antwoord wachten en practisch kunnen wij dergelijke proeven aan ons Instituut hoogstens enkele malen 's jaars verrichten. Laat ik er direct bijvoegen, dat deze de laatste jaren steeds negatief zijn verlopen. Onderzoekers over viruspest moeten zeer nauwkeurige experimenten kunnen nemen. Als staaltje van het nemen van voorzorgsmaatregelen citeer ik het volgende uit de zeer uitgebreide wereldliteratuur op dit gebied, uit een recent artikel n.l. van PROESCHER en HOFFMANN, die in Amerika werkten, gepubliceerd in „The Journal of Comparative Pathology and Therapeutics” van 30 Juni 1924.

„De voor de onderzoekingen benoodigde dieren werden genomen uit gezonde koppels, die nooit geënt waren en waar de laatste tien jaren geenerlei varkensziekte op het bedrijf was waargenomen. De dieren werden naar onze proefdierenstallen vervoerd in een afgesloten, goed geventileerde en met 10% kresoloplossing en formaldehydedampen grondig gedesinfecteerde kist. De varkens werden aangepakt door een knecht met gesteriliseerde overjas en handschoenen. Ieder varken werd in een afzonderlijk vertrekje gehouden, afgesloten door gegalvaniseerd ijzer, uitnemend geïsoleerd en geventileerd. Ieder hok was apart met de rioleering verbonden en kon van buitenaf alleen bereikt worden door een klein gemaskeerd deurtje. De vertrekjes waren voor ieder experiment grondig gedesinfecteerd met formaldehydedampen. De varkens werden gevoerd met gestoomd voedsel, bestaande uit maïs, zemen en gras. De voederbakken werden voor elke voeding gesteriliseerd. De temperatuur werd tweemaal per dag opgenomen, 's morgens en 's middags, vóór het eten. De thermometers werden aangepakt met gesteriliseerde handschoenen, telkens voor ieder dier een nieuw paar.” Er staat niet bij, dat elk varken zijn eigen thermometer had en dat deze in sublimaatoplossing lag, maar daar mogen wij niet aan twifelen.

Deze varkens werden met ongelijke quanta gedefibrineerd bloed of orgaanemulsie, welke eenige malen gefiltreerd waren, ingespoten. Op zijn vroegst 5 dagen later kwam temperatuurstijging, gevolgd door minder eetlust, braken, constipatie of diarrhoe, slingerende gang, blauwroode huid, en na 8 à 10 dagen de dood. Een aantal nauwkeurige sectieverslagen, met door microscopisch onderzoek gecontroleerde, macroscopische diagnoses, volgt dan. De onderzoekers geven hierin blijk ook met het post-mortem onderzoek behoorlijk vertrouwd te zijn. Men wordt evenwel verrast door de geringe afwijkingen, die bij de sectie werden gevonden. Als afwijking, die bij alle kadavers voorkwam, worden genoemd petechiën in de nieren. Bijna bij alle dieren kwamen ook puntbloedingen in de lymfeklieren voor; soms ook wel grootere bloedingen. In nog

niet de helft der gevallen waren ook petechiën in de maag en de blaas. De dunne darm was in de helft der gevallen normaal; bij 20% werden petechiën gevonden en in 30% een eenvoudige catarrh. Soortgelijke veranderingen vertoonde de dikke darm, waarbij in 12% der gevallen een meer omschreven of diffuse necrose van het slijmvlies werd gevonden, waarbij geen diphtheroïd exsudaat werd gevormd. Dit laatste als onderscheiding tusschen viruspest en de „common necrotic enteritis”, waarover aanstonds meer. Twee proefdieren hadden ook een fibrineuze pleuropneumonie, die de onderzoekers als secundair beschouwden. Microscopisch onderzoek der bloedvaten in de verschillende organen bracht hen er toe de viruspest te beschouwen als een acute, specifieke endangitis, gepaard met thrombo-angitis en endarteriitis productiva. Het endotheel, vooral van de prae-capillairen en capillairen, proliferdeerde en vormde vele endotheliale leucocyten. Zij kwamen dus tot de slotsom, dat de eenige macroscopische, specifieke afwijking voor viruspest was een gelocaliseerde of diffuse necrose van de mucosa van den dikken darm. Maar helaas kwam deze lang niet altijd, immers slechts bij 12% der proefdieren voor.

De lezing van een dergelijk artikel neemt weer eens eenigen grond onder de voeten weg van hem, die, zooals ik, opgevoed is in de leer, dat de viruspest bij het varken verloopt als een haemorrhagische septicaemie met sterke lymfheklierbloedingen en een hevige, haemorrhagische ontsteking van den dikken darm. En geeft de lezing van wat andere onderzoekers schreven, ons eigenlijk wel zooveel meer criteria om aan vast te houden? VON HUTYRA schrijft op rekening van het virus een haemorrhagische septicaemie, benevens catarrhale en haemorrhagische darmontstekingen. GLÄSSER schrijft ook een diphtheroïde gastro-enteritis op rekening van het virus. De boven geciteerde onderzoekers wijzen het optreden van diphtheroïd exsudaat bij zuivere viruspest met beslistheid van de hand. Ook KINSLEY (Swine practice, 1922) wil in Amerika, het land der varkenspest, niet weten van plastisch exsudaat bij zuivere viruspest.

En nu de bacillaire pest. Het innige verband met de viruspest gaat in de moderne literatuur wel wat tanen. Vroeger werd wel gezegd, dat in een pestvrije streek de varkenspest werd geïntroduceerd door het virus, maar dat na eenigen tijd ook de bac. sui-pestifer genoeg zelfstandigheid zou toonen om eigenmachtig het bedrijf voort te zetten. KINSLEY verstaat onder pest viruspest. Wil men in zijn boek de bacillaire pest opzoeken, dan vindt men die onder het hoofdstuk „infectious necrotic enteritis”, waar hij zegt, dat deze ziekte sedert 1919 of 1920 meer dan eenige andere infectieziekte heerschte in het korendistrict van Amerika. De meeste deskundigen onderscheiden het niet van pest. De ontsteking gaat bij voorkeur van het lymfhoïd weefsel uit en de veranderingen zijn

meestal in den darm te vinden, maar soms ook in de maag. Hoewel zij zeer veelvuldig bij viruspest voorkomt, is experimenteel bewezen, dat het iets anders is. Varkens van 30—50 pond worden het meest aangetast. De aetiologie staat volgens KINSLEY nog niet vast. Het varkenspestvirus doet het niet; bac. necrophorus en bac. suisepiticus komen er slechts secundair bij voor, evenals enkele andere micro-organismen. Darmparasieten zouden door het laedieren van de mucosa het indringen der bacteriën vergemakkelijken. Hoewel de rol van den bac. suipestifer te dezen opzichte momenteel nog niet voldoende vaststaat, ziet KINSLEY in deze bacterie den voornaamsten verwekker. GLÄSSER onderscheidt scherp de veranderingen door bac. suipestifer (door hem bac. paratyphi suis genoemd) van die, welke door het pestvirus worden veroorzaakt. De veranderingen bij bacillaire pest zijn in acute gevallen een flinke verdikking van den wand van den dikken darm door kleincellige infiltratie der submucosa. Daarna gaat van de follikels de necrose uit, die al spoedig als „plattenweise Ausbreitung” in een kazige laag zich verspreidt. Er worden geen concentrisch gebouwde boutons gevormd of streepvormige necroses. De lymfeklieren zijn niet rood, doch grauwwit en met necrose. Kaashaarden komen bovendien in longen en milt voor. Wanneer paratyphusbacillen worden gevonden bij zuivere viruspest-veranderingen, dan was dit geen viruspest, gecompliceerd met bacillaire pest, want de bacillaire pest heeft dan nog geen bewijzen geleverd op eigen beenen te kunnen staan. Theoretisch is daar niets tegen in te brengen, mits iedere diagnose viruspest ook maar door een filtratieproef wordt bevestigd.

Nu is onze ervaring, dat in alle mogelijke stadia der ontsteking van den dikken darm, hetzij verloopende met eenvoudige necrose van de mucosa of met de vorming van een dikke laag plastisch exsudaat, diffuus verbreid of in boutons gelocaliseerd, er een bacteriaemie van bac. suipestifer kan ontstaan. Sedert jaar en dag komt in de omgeving van Utrecht constant pest voor, maar vóór 3 jaar, tijdens een vrij hevige epizoötie, kwamen er tientallen secties van bacteriaemieën van bac. suipestifer na elkaar. Soms beperkten zich de veranderingen in den dikken darm tot het voorkomen van een paar boutons ter grootte van een  $\frac{1}{2}$ -centstuk. Andere malen was er weer een zeer uitgebreide, slepende necrose van de mucosa van den dikken darm, terwijl de rest der mucosa er volkomen normaal uitzag, zoodat alle acute ontstekingsverschijnselen ontbraken. Wij kwamen dan ook tot de conclusie, dat bij alle mogelijke stadia der met eenvoudige necrose of vorming van een plastisch exsudaat gepaard gaande ontstekingen van den dikken darm een letale bacteriaemie van suipestifer kan voorkomen.

Streng genomen motiveert het eenvoudige, bacteriologische onderzoek, dat wij uit het sectiemateriaal deden, nog niet de dia-



gnose: bac. suipestifer. Voor de praktijk evenwel rekenden wij, dat een GRAM-negatief, snel beweeglijk staafje, dat in druivensuikerbouillon wèl en in melksuikerbouillon geen gas vormde, de bac. suipestifer was. De groei van deze bacterie is zooveel weelderiger dan die van den vlekziektebacil, dat na één nacht groei de diagnose altijd goed te maken is.

Dat wij vrij wat suipestifer-bacteriaemieën gevonden hebben, leert de statistiek. Maar een varken kan ook sterven met pestveranderingen in den dikken darm, zonder dat een septicaemie bij de sectie wordt gevonden. Voor de diagnostiek stellen wij ons nu op het standpunt, dat naast de veranderingen in den dikken darm een haemorrhagische septicaemie moet bestaan met steriel blijven van de uit de organen aangelegde cultures, vóór wij van viruspest praten. Maar zulke gevallen zien wij zeer zelden. Wij meenen dus, dat de bacillaire pest een overwegende rol speelt en dat de viruspest als zelfstandige, letale ziekte in de laatste jaren om Utrecht niet voorkwam. De kliniek, die de viruspest toch als een gevaarlijke infectieziekte kent, steunt onze opvatting. Onze meening komt ten slotte overeen met die van JOEST, die op klinische en pathologisch-anatomische gronden niet in staat is de zuivere bacillaire pest te scheiden van de menginfectie van viruspest plus bacillaire pest.

Nog kan de objectie gemaakt worden, of door het nalaten van de filtratieproef de mogelijkheid niet bestaat, dat een varken primair geattaqueerd wordt door het virus, waarbij dan secundair de bac. suipestifer komt. Daarop moet het antwoord luiden, dat het dan toch wel zeer opvallend is, dat van al die aldus geattaqueerde varkens geen enkele sterft aan viruspest zonder meer, waarbij dus nog geen suipestifer-bacteriaemie tot ontwikkeling kon komen.

Dat de bij pest zeer veelvuldig voorkomende pneumonie een aanwijzing zou kunnen geven voor viruspest, betwijfelen wij. Daarover meer bij de pneumonieën.

Het is hier de plaats er even op te wijzen, dat veranderingen in den dikken darm bij pest weleens zeer slepend kunnen verloopen, zonder dat men bij sectie eenige zwelling of roodheid der met levende mucosa bedekte deelen ziet. Bij koopkwesities zal een zoodanig aspect van de aandoening in den dikken darm ons eerder tot een langduriger antedateering van het lijden brengen, dan wanneer de acutere ontstekingsverschijnselen wèl aanwezig zijn.

Volgen wij thans op de graphiek de beide lijnen. Die spreken zóó voor zichzelf, dat er weinig aan behoeft te worden toegevoegd.

Voor vlekziekte ligt de top der curve, voor zoover het de sectiebevindingen betreft, nog het hoogst bij de miltzwelling. De huidverkleuringen komen er spoedig achteraan. De heele rest der curve, de overige sepsisverschijnselen, de veranderingen aan het digestie-

apparaat, schommelt zoo om de helft der gevallen. Gellukkig hebben wij in het bacteriologisch onderzoek een dankbaar aangrijpingspunt, dat ons bij het stellen der diagnose doorslaggevend is.

Voor de varkenspest ligt de lijn wat lager met een hoogen top bij de ontstekingen van den dikken darm, waarbij de aard der ontsteking bovendien nogal typeerend is. Opmerkelijk is, dat behalve de soort ook het aantal gastritiden bij pest grooter is dan bij vlekziekte. Het omgekeerde is weleens verkondigd. Dat de pneumonieën in de pestlijn een anderen top vertegenwoordigen, verwondert ook niet. Intusschen komen pneumonieën zooveel bij ons sectiemateriaal voor, ook bij andere dan aan pest gestorven varkens, dat wij daarin slechts een zeer betrekkelijke aanwijzing tot de diagnose pest kunnen zien, te meer daar de bij pestvarkens gevonden pneumonieën niets specifiek hadden. De bacteriologische diagnose pest kan lang geen 100% halen, eenvoudig omdat de dieren zoo gemakkelijk slepend ziek worden en ten slotte dood gaan aan een uitgebreid darmlijden of iets anders, zooals pneumonie, ascariasis, vlekziekte enz., zonder dat een pestsepsis een einde aan hun leven maakt. En het percentage der dikdarmveranderingen staat niet op honderd, omdat ook weleens de aandoening is gelocaliseerd in den dunnen darm, zonder dat de dikke in het proces is betrokken. Het laatste jaar vinden wij dit zelfs meer en meer en zulks is wel in overeenstemming met wat de literatuur zegt van de infectieuze, necrotiserende enteritis, die met viruspest niets uit te staan behoeft te hebben.

Brengen de omstandigheden mee, dat wij zeer snel een onderzoek moeten doen en een waarschijnlijkheidsuitspraak moeten geven, dan beperken wij ons in het voorloopig onderzoek er toe, behalve de gebruikelijke, uitwendige inspectie, de milt na te zien op zwelling, hart en nieren op petechiën, de laatste meteen op degeneratie, de longen op pneumonie en dan wordt de maag openge-sneden en goed uitgespoeld en het coecum, dat in de linker flank direct te pakken is, wordt met den eersten halven meter colon uitgesneden, geopend en eveneens goed uitgespoeld. Onderwijl kan meteen gelet worden op petechiën onder het peritoneum parietale of viscerales. Schemert een of ander darmstuk ten opzichte van de rest opvallend hyperaemisch door, dan wordt daarvan natuurlijk ook een gedeelte uitgenomen en geopend. Na uitspoelen van het stuk dikke darm blijven weleens taaie, gele velletjes op de dikdarmmucosa zitten. Dat kunnen gedeelten faeces zijn, die na voorzichtig wegkrabben een gave mucosa onder zich blijken te hebben, die zich in niets onderscheidt van het omgevende, niet ontstoken, maar wel vaak donker gekleurde slijmvlies. Vooral bij dikke darmen met weinig, doch ingedikten inhoud kan men zulks vinden. De bij die leege darmen sterkere plooivorming bevordert het vastkleven van die velletjes.

Bij dit onderzoek, dat in enkele minuten te doen is, ook op de boerderij, en waar men slechts een mes en een emmer water voor noodig heeft, kunnen de meeste pestdiagnoses al gemaakt worden. De darmveranderingen localiseeren zich immers bij voorkeur in het onderzochte darmstuk en slechts bij uitzondering verder op in het colon of in den dunnen darm.

Vinden wij sepsisverschijnselen, dan maken wij een GRAM-kleuring van een miltuitstrijkje en zoeken daarin de bacillen op.

Op deze manier werkende, kunnen wij desgewenscht al een vrij goede waarschijnlijkheidsdiagnose meegeven, zonder dat het onderzoek ons veel tijd kost.

Na deze uiteenzettingen over pest kan met recht de vraag gesteld worden, of de eerder in dit artikel genoemde gevallen van vlekziekte, die wij voornamelijk in den zomer van 1924 zagen en die verliepen onder het beeld eener ontsteking van den dikken darm met vorming van laagjes plastisch exsudaat, doorgaans tevens met de beelden van sepsis en gastritis en waarbij wij uit de organen reïncultures van vlekziektebacillen kweekten, geen menginfecties konden zijn geweest van vlekziekte met viruspest. Met te meer reden kan die vraag gesteld worden door hem, die uit de Duitsche vaktijdschriften van den vorigen zomer gelezen heeft, hoe daar het vlekziekteserum in zijn therapeutische werking soms opvallend faalde onder koppels, waarvan gestorven dieren vlekziektebacillen in de organen hadden, totdat ten slotte door filtratieproeven werd uitgemaakt, dat in verscheidene dezer koppels viruspest aanwezig was. Als antwoord op deze vraag kan getuigd worden, dat het toch wel zeer opvallend was, dat wij gedurende deze vlekziekte-epizoötie nagenoeg geen enkel varken kregen, waaruit wij bac. suipestifer isoleerden, niettegenstaande zij haast alle aan een sepsis te gronde gingen. In de tweede plaats is uit de literatuur (POELS, GLÄSSER) bekend, dat bij hevige vlekziekte de ontsteking in het maagdarmkanaal ook met vorming van kleine pseudomembranen gepaard kan gaan, en in de derde plaats waren er onder onze gevallen geen, waarin de kliniek in hare bestrijding faalde door inspuitingen met vlekziekteserum.

De slotsom, waartoe al de voorgaande beschouwingen leiden, is, dat de sectie ons voor de diagnostiek ten behoeve van de praktijk vooral voor pest waardevolle aanhoudingspunten biedt, maar dat wij het bacteriologisch onderzoek, hoe eenvoudig ook uitgevoerd, niet kunnen ontberen. En nu ook het aantal practiseerende collegae, dat beschikt over de hulpmiddelen om een eenvoudig bacteriologisch onderzoek te verrichten, dank zij de vleeschkeuring, sterk is toegenomen, mag hierop wel de nadruk worden gelegd. Door de ondervinding wijs geworden, zijn wij gewoon bijna alle ter sectie komende varkens bacteriologisch te onderzoeken. Dit vergt weliswaar meer tijd, maar de resultaten loonen ruimschoots deze

meerdere moeite. Het komt immers voor, dat men van een boerderij, waarvan bekend is, dat tijdenlang pest onder de varkens heerschte, waaraan zoo nu en dan een dier ten offer viel, een varken krijgt met een anammese, die aan een acute opflikkering der chronische pest doet denken. De sectie geeft pestveranderingen in het maagdarmkanaal te zien en bovendien een meer of minder duidelijke sepsis. Men verwacht een suipestifer-bacteriaemie en is den volgenden morgen verrast in de cultuurbuizen groei van vlekziektebacillen te constateeren. Dergelijke gevallen, die een ingrijpende verandering in de therapie voorschrijven, welke tegenwoordig bij de vrij hooge serumkosten en de leekenconcurrentie bij inspuitingen des te klemmender argument vormen voor systematisch, bacteriologisch onderzoek, kent iedere practicus met ervaring in de varkenspraktijk.

Maar ook komen er kadavers ter sectie van dieren, afkomstig uit koppels, die chronisch hoesten of voortdurend of alleen bij warm weer een abdominaal ademhalingstype vertoonen. Als regel, maar niet altijd, hebben die dieren een dag vóór hun dood alle voedsel geweigerd. Men seceert en vindt een pneumonie, eventueel met een chronische pleuritis. Soms ook zijn de longen overal luchthoudend, maar vindt men bindweefselvergroeiingen tusschen pulmonale en parietale pleurae en tusschen de longkwabben onderling, als residu van een vroeger bestaan hebbende, fibrineuze pleuritis. Soortgelijke vergroeiingen vindt men dan doorgaans tusschen hart en pericard (de kadavers laten dan gemeenlijk ook de gevolgen eener slechte bloeds circulatie zien) en in de buikholte, vooral in het voorste deel. Er is dan dus een chronische polyserositis. Wanneer wij naast deze verschijnselen bovendien nog de symptomen eener sepsis vinden, gaan wij vanzelfsprekend cultiveeren en vinden dan als regel vlekziektebacillen. Vaak is het septicaemiebeeld onvolkomen tot ontwikkeling gekomen en vindt men bijv. alleen nierdegeneratie of een paar petechiën op hart of nieren, soms wat gastritis ev. enteritis. Maar ook kunnen alle nevenverschijnselen ontbreken en vinden wij alleen de pneumonie of polyserositis. Wanneer men dan in de doorgaans aanwezige hartspaaralyse de causa proxima mortis vindt en daarmee zijn werk gedaan acht, komt men bedrogen uit met de uitspraak „geen vlekziekte”. Wanneer men hieraan eens zijn tol heeft betaald, past men een volgenden keer wel op in dergelijke gevallen minder positief te zijn in zijn uitspraak en deze een halven dag op te schorten.

Dergelijke ervaring kan men opdoen bij varkens met ascariasis. Men vindt ascariden, soms ter plaatse van de ascariden wat lichte ontstekingsverschijnselen der darmmucosa, die men toeschrijft aan de irritatie door de wormen. Vindt men bovendien een sepsis, dan blijft daar onze aandacht wel op toegespitst en cultiveeren wij wel de vlekziektebacillen en beschouwen dan de ascariasis als iets

bijkomstigs met betrekking tot het doodelijke lijden. Maar soms beperken zich de septische verschijnselen tot enkele petechiën en een enkele maal vindt men heelemaal niets. Niet-specifieke huidverkleuringen helpen bij deze secties ook al niet om ons op het goede spoor te brengen. Toch blijkt bacteriologisch een dichte groei van vlekziekte uit de organen op te komen.

Deze en voorgaande gevallen kwamen voor bij dieren, die met een chronisch lijden waren behept. Men moet aannemen, dat daardoor hun weerstandsvermogen was verzwakt, zoo men wil: dat het lichaam door het uitblijven of zeer beperkt worden van de septicaemieverschijnselen minder op de infectie reageerde. Men zou geneigd zijn dit „rouget blanc” te noemen. Toch meen ik, dat hiermee in de literatuur een peracuuat verloopende vorm van vlekziekte wordt bedoeld, waarbij de bacil tevens een ongemeen groote virulentie bezit. Dat behoeft in de aangehaalde voorbeelden echter niet het geval te zijn.

De gevallen van endocarditis door vlekziekte behandelde ik niet in het voorafgaande; die staan eenigszins apart in het kader. De gevallen van endocarditis bij varkens, die wij onderzochten, vertoonden in uitstrijkpreparaten van een oppervlakkig afkrabseltje zeer vele, vaak op lange rijen liggende vlekziektebacillen. Enkele malen werden in endocarditiden bij jonge varkens streptococci gevonden.

Het zou onbeleefd zijn in dit artikel niet aandacht te schenken aan het proefschrift van collega POSTMA, die onderzoekingen verrichtte bij ongeveer evenveel vlekziektevarkens, als in mijn overzicht zijn verwerkt. POSTMA's materiaal verschilt te zeer van het onze, dan dat in de resultaten zijner onderzoekingen geen groote verschillen met die der onze tot uiting zouden komen. Feitelijk mogen uit zijn tabellen alleen maar de rubriekjes: „noodslachtingen” en „gestorven dieren”, vergeleken worden met ons materiaal. Maar er blijven nog wel zaken over, die vergelijkbaar zijn. Vooreerst de kwestie „erytheem” en „exantheem”.

In het lijstje der afkortingen, dat aan de tabellen voorafgaat, noemt POSTMA „erytheem” een oppervlakkige, lichtroode huidverkleuring en „exantheem” een dieper gaande, intensief roode huidverkleuring. Zoo zou men meenen, dat tusschen een erytheem en een exantheem slechts een graadsverschil bestond, terwijl het een soortgelijke aandoening was. Maar eigenlijk zijn het een paar verschillende zaken, die hier vergeleken worden. Een erytheem is een pathologisch begrip n.l. roodheid der huid door overvulling der bloedcapillairen. Een exantheem is meer een klinisch begrip. Weliswaar is daarbij de huidaandoening meestal heviger, doorgaans een echte ontsteking, die met oedeemvorming en cel-

lige exsudatie verloopt, maar toch kent de humane pathologie ook wel exanthematische kinderziekten, waarbij de exantheem-plekken bij anatomisch onderzoek erytheem genoemd zouden worden. Bij het doorlezen der tabellen motiveert het groot aantal malen, dat men „erytheem” en „exantheem” ziet, wel om even bij deze zaken stil te staan. Bij de varkensziekten staan wij immers zoo vaak op een rood huidgedeelte te kijken, waarbij wij ons afvragen, of wij te doen hebben met een eenvoudige, capillaire hyperaemie, door welke oorzaak ook, dan wel met een exanthematische „outbreak” van een of andere ziekte.

Aan een „exantheem” stelde ik den eisch, dat er microscopisch oedeem en ontstekingscellen aanwezig moesten zijn. Aangezien de onderkenning ten opzichte van een erytheem vaak pas na microscopisch huidonderzoek kon geschieden, scheidde ik ze voor de praktische diagnostiek niet en bracht ze samen onder de rubriek „huidverkleuring”. Nu komen de huidverkleuringen bij pest ook voor soms net als bij vlekziekte. Reeds POELS vermeldt dit exantheem bij pest, dat er net uitziet als bij vlekziekte. Nu is het aan een abattoir niet wel doenlijk alle darmen na te zien en zoo kunnen er gevallen van pest zijn, die niet onderkend worden. Zoo zijn er onder de negatieve gevallen van POSTMA (b.v. 48, 49 en 50), waar aanwezig waren bij No. 49 een „gering erytheem, lichte miltzwelling, enkele nierpetechiën” en bij No. 50 een „gering erytheem, enkele kleine huidbloedingen, weeke milt, flauw gebombeerde rand, matig talrijke acute nierpetechiën” en waar in alle drie gevallen de cultures uit de organen steriel bleven, zeker sommige, waarvan wij zouden gezegd hebben, dat vlekziekte niet aangetoond was. De schrijver geeft dit trouwens op blz. 95 ook ten deele toe, waar hij zegt: „wel zal men zodoende ook bacteriologisch onderzoeken die gevallen, welke door uitwendige invloeden (muggebeten), langs toxischen weg of door digestiestoornissen kunnen zijn ontstaan, doch het is in de vleeschkeuring niet mogelijk, deze gevallen op andere wijze van die, welke op vlekziekte berusten, te scheiden”. Vooral die muggebeten lijken mij onzalig van uit de humane literatuur overgenomen, maar wel ware onder de andere oorzaken van huidverkleuring de pest te noemen. Toch zegt schrijver op blz. 96 nog eens nadrukkelijk, dat in geval 48 en 49 „zeer zeker vlekziekte bestond”, hoewel de bacil er niet uit kon gehaald worden.

Terecht wordt op blz. 96 gezegd, dat de vleeschkeurder roodheid der huid, wanneer daarenboven Backsteinblattern of septische orgaanafwijkingen (wij zouden dat voor het sectiezaalonderzoek nog met maagdarmcatarrh kunnen uitbreiden) als een verschijnsel moet opvatten, waarvan de oorzaak vlekziekte kan zijn. Maar te bewijzen is zulks niet en omgekeerd moet de kritische lezer voorzichtig zijn al deze roode plekken uit de tabellen als symptomen van vlekziekte op te vatten. Behalve de bovengenoemde, specifieke



en niet-specifieke oorzaken zijn er immers ook nog de prikkel van het bad in de broeikuip en de gevolgen der manipulaties om van de „pedipulaties” maar niet te spreken, die het op transport naar de slachtplaats zijnde varken ondergaat. In verband met een en ander mag nog weleens even gewezen worden op wat POELS op blz. 122 en 123 van zijn werk schreef over de roode huidkleur bij vlekziekte en bij andere ziekten.

Voor een snelle diagnose aan een gestorven of uit nood geslacht dier is het nazien der orgaanuitstrijkjes altijd een methode, die wij niet gaarne zouden\*missen. Wellicht door de groote bacterievermeerdering in den laatsten tijd van het leven zijn onze ervaringen te dien opzichte zooveel gunstiger dan die van POSTMA.

Het gevaar voor den mensch door ingestie van vlekziektebaccillen moge al gering zijn, dat de infectie van uit een kadaver door een wondje aan de hand goed kan aanslaan, weten wij uit de sectie-zaalervaring maar al te goed. Een onbeteekenend schrammetje, direct met tinctura jodii of een sublimaatverbandje behandeld, kan toch nog weleens uitgang zijn voor de weken durende, lastige vlekziekte-dermatitis.

Ten slotte moge nog een opmerking gemaakt worden over de rubriek „orgaanafwijkingen” en wel in bijzonder over die, welke eerst na „wetenschappelijk” onderzoek in geringen graad bleken te bestaan. Ik meen, dat de wetenschappelijke waarde der praktische keuring onnoodig gedeprimeerd wordt door deze scheiding. Wanneer ik mij eens beperk tot de milt, het orgaan om „par excellence” een sepsis aan te diagnostiseeren, dan vrees ik, dat collega POSTMA, die de milten op het laboratorium nog eens extra minutieus bekeek, wetende, dat zij afkomstig waren van varkens met als regel Backsteinblattern op de huid, de grenzen, waartuschen het beeld van de „normale” milt schommelt, te nauw heeft toegehaald. De geringe wisselingen in consistentie, het zien van gezwollen follikels, dat na systematisch, microscopisch onderzoek niet zal blijken te bestaan, geven mij daarvoor een aanwijzing. Maar intusschen kan collega POSTMA zichzelf makkelijk controleeren door eens bij het milt(orgaan)onderzoek te beginnen en dan te voorspellen, welke dieren Backsteinblattern kunnen vertoonen.

Het opschrift boven deze verhandeling geeft aanleiding een trilogie te verwachten, waarin na pest en vlekziekte een bespreking der borstziekte gegeven wordt. Ik heb reden om in plaats van aan de borstziekte die bespreking te wijden aan de „enzoötische pneumonie”. Deze heeft, zooals bekend, een uitgebreide aetiologie. Zoo men wil, kan de verwekker der borstziekte ook daaronder gerangschikt worden en nog wel in een ondergeschikte plaats.

Leest men in de handboeken de hoofdstukken over borstziekte

en enzoötische pneumonie na, dan merkt men, dat er geen scherp kenmerk bestaat om de pneumonieën ev. pleuro-pneumonieën, waarbij ovale bacillen gevonden worden, te scheiden in dezulke, waarbij de ovale bacil een primaire rol en die, waarbij de ovale bacil slechts een secundaire rol vervulde. En toch wil men den naam „borstziekte” reserveeren voor de eerste; een secundaire rol kunnen de ovale bacillen vervullen bij pest b.v. of bij pneumonieën, waar de zwaarst wegende, aetiologische factoren in slechte hygiënische omstandigheden moeten worden gezocht. Het is bekend, dat de echte borstziektepneumonie een fibrineuze pneumonie is, welke groote neiging heeft in een necrotiseerende ontsteking over te gaan, terwijl tevens fibrineuze pleuritis en vaak ook pericarditis aanwezig is. Nu is men het er in de nieuwere literatuur wel vrij wel over eens, dat de echte borstziekte in de laatste jaren niet anders dan sporadisch voorkomt.

Onze ervaring is met die opvatting in overeenstemming. Tot voor 6 à 7 jaar was het geen zeldzaamheid, als een varken in goeden voedingstoestand ter sectie kwam met een hevige fibrineuze pneumonie en pleuritis en pericarditis. Een zeer geringe hoeveelheid vloeibaar exsudaat uit de borstholte deed na intraveneuze injectie in een oorvene van een gezond konijn dit dier vaak in een half etmaal bezwijken aan een hevige bacteriaemie van ovale bacillen. Dergelijke sectiegevallen krijgen wij nagenoeg niet meer en de enkele maal, dat er een komt, blijkt de bacil niet meer die groote virulentie voor konijnen te bezitten van eertijds. Die echte borstziekte zien wij dus nagenoeg niet meer, nog minder den septicaemischen vorm, waarin een dier sterft aan borstziektebacteriaemie zonder orgaanlocalisaties, in welke gevallen men een opname van ovale bacillen van uit keel of maagdarmkanaal aannam. Wel zien wij bij ons sectiemateriaal pneumonieën te kust en te keur. De meeste der loopvarkens, die ter sectie komen, hebben vooral in de koude jaargetijden wel een lobaire ev. door confluentie pseudo-lobair geworden pneumonie bij zich, welke bij voorkeur is gelocaliseerd in de voorste longhelften tot en met een kleiner of grooter voorbuitenste deel van de hoofdkwab. Ook de mediastinale kwab is nogal eens in het proces betrokken. Een dergelijke pneumonie blijkt in overeenstemming met de klinische inlichtingen, vooral bij microscopisch onderzoek, nogal eens subacuut en chronisch te zijn verlopen en lang niet altijd is zij de hoofdoorzaak van den dood. De pneumonie is haast altijd een der schakeeringen van het begrip catarrhale broncho-pneumonie. Het is verleidelijk om de microscopische beelden eener dergelijke pneumonie te toetsen aan de nieuwere opvattingen in zake woekering van capillair-endotheel en vorming van exsudaatcellen door dit endotheel, die zeer spoedig in het beloop eener ontsteking optreden. Toch zie ik daarvan af, eensdeels omdat deze opvattingen nog vrij jong zijn en zich

nog voortdurend oriënteren door speciale onderzoeken, en anderdeels omdat de practische diagnostiek aan het in dit artikel verwerkte materiaal er niet door beïnvloed is. Een dergelijke pneumonie, mits niet te uitgebreid, wordt heel gemakkelijk chronisch, zonder dat het dier er veel nadeel van ondervindt. De slachthuiservaring leert, dat zulke dieren zich vaak tot z.g.n. Londensche varkens en zelfs tot zwaardere slachtvarkens laten mesten.

Een heel enkele maal zien wij ook nog weleens een fibrineuze pneumonie. Men bedenke, dat een slepend verloopende, catarrhale pneumonie in consistentie en sneevlakte-aspect nog weleens het stadium der grauwe hepatitis eener fibrineuze pneumonie kan suggereeren, namelijk wanneer de longalveolen met weinig vocht, doch met veel exsudaatcellen zijn gevuld en de elementen der alveolair-wanden min of meer zijn gewoekerd. Dan kan de sneevlakte een vrij droog, korrelig aspect hebben. Evenwel is bij de catarrhale pneumonie het interstitium meestal niet zoo verbreed als bij de fibrineuze. Uit het groot aantal varkens, waarbij als bijkomstige afwijking bij de sectie vergroeiingen door bindweefsel van longpleura met pariëtale pleura en van hart met pericard wordt gevonden, mag worden geconcludeerd, dat de acute pleuro-pericarditis, welke als regel wel met een meer of minder uitgebreid pneumonisch proces zal zijn verlopen, nogal vaak door het dier wordt overwonnen en in genezing overgaat. Wel vallen zulke dieren later gemakkelijk ten offer aan andere ziekten; ik noemde vlekziekte al en kan daar nog aan toevoegen een decompensatie van het hartsgebrek. De sectie laat dan een hartsdilatatie en de gevolgen eener slechte bloeds circulatie zien.

Voor zoover bacteriën een rol spelen in de aetiologie dezer pneumonieën, moet ik opmerken, dat niet systematisch bij alle ter sectie komende pneumonieën onderzocht werd door het maken van uitstrijkjes en het aanleggen van cultures, maar toch wel bij een aantal, dat in de honderden loopt en dat daardoor rechtvaardigt een meening uit te spreken.

Verreweg het meest werd gevonden de bac. suipestifer. Vaak zagen wij in een zelfde varkenshouderij jaar in jaar uit een groot aantal, soms haast alle biggen en schrammen sneuvelen aan pneumonieën met bac. suipestifer als resultaat van het bacteriologisch longonderzoek. Niet zelden werd de eigen aanfok voor de mesterij er onmogelijk door gemaakt en moesten van elders jonge varkens voor de mesterij worden betrokken met alle risico's, daaraan verbonden. Pestveranderingen in den darm kwamen weleens, maar meestal niet voor. In dit verband moet ik nog opmerken, dat deze gevallen van pneumonie met bac. suipestifer zonder darmveranderingen niet alle in de statistiek zijn vermeld.

Wanneer in veehoudersgesprekken, zelfs in aan den Minister gestelde vragen werd gesproken van „longenpest” der varkens,

zal daarmee wel het heele complex „enzoötische pneumonie” en niet alleen de met aanwezigheid van bac. suipestifer verloopende zijn bedoeld. Ik vermeldde reeds, dat de meerderheid der aan pest gestorven dieren pneumonie had. Bijna altijd werd in de longen dan ook de bac. suipestifer gevonden, ook bij die dieren, waarbij de cultures uit milt, lever en nier steriel bleven. Varkens met een suipestifer-pneumonie sterven meestal aan de pneumonie zonder bacteriaemie, maar het is toch ook lang geen zeldzaamheid, dat uit de septisch veranderde organen ook de bac. suipestifer wordt gekweekt.

In de handboeken (o. a. POELS, JOEST) kan men lezen, dat evenals de borstziekte ook de door pest veroorzaakte pneumonie een fibrineuze kan zijn, die met necrose kan verlopen. Wij vonden die nagenoeg nooit.

Behalve den bac. suipestifer vinden wij ook wel colibacillen in de pneumonieën, zij het ook in een veel geringer percentage. Voorts streptococcen, staphylococcen, enz., allemaal in een ondergeschikt percentage, hetzij alleen of in combinatie. Bij jonge biggen vonden wij de laatste jaren vrij veel streptococcen-infecties, die gaarne met vorming eener pneumonie ev. pleuropneumonie met pericarditis verliepen. Daarop hoop ik in een ander artikel terug te komen.

En nu de rol van den ovalen bacil. Wij vinden hem eveneens slechts in een ondergeschikt percentage, meestal in combinatie met andere micro-organismen. Ook als hij alleen voorkomt, vinden wij hem doorgaans nog bij gewone, catarrhale pneumonieën, waarin niets is te zien van necrose, die men bij de echte borstziekte in de fibrineuze pneumonie zou zien optreden. Op proefdieren (konijnen, muizen) blijkt zijn virulentie ook doorgaans veel geringer dan van den verwekker der echte borstziekte. De klinische inlichtingen wijzen er ook haast nooit op, dat hier een kwaadaardige ziekteverwekker bezig is in een beslag gezonde varkens, die een behoorlijk stalling en verzorging hebben, een om zich heen grijpende ziekte en sterfte te veroorzaken. GLÄSSER spreekt van de „enzoötische Pneumonie, unsere frühere chronische Schweineseuche. . .” En even verder: „Da aber auch diesen Lungenentzündungen die Eigenschaft als Seuche fehlt und keineswegs bei ihnen auch immer (virulente) bipolare Bakterien, sondern andere Bakterien gefunden werden, so müssen auch sie aus dem Schweineseuchekreise ausscheiden und als sekundäre Pneumonie anderer Krankheiten im Kapitel enzoötische Pneumonie abgehandelt werden.” In het handboek van v. HUTYRA en MAREK lezen wij, dat veel van de nog op rekening der borstziekte geschreven verliezen in werkelijkheid zijn veroorzaakt door pest en anderzijds door enzoötische pneumonieën. Collega DIEBEN legde onze ervaring reeds vast in een stelling bij zijn proefschrift, waarin hij vermeldde, dat de borstziekte der varkens lang niet zoo veelvuldig voorkwam, als het de-

biet aan borstziekteserum zou doen vermoeden. Daarmee raak ik voor de kliniek een belangrijk punt aan, n.l. dat der specifieke serumbehandeling. In de praktijk wordt vaak al overgegaan tot het inspuiten van een specifiek serum, zonder dat een bacteriologische diagnose zulks motiveerde. In het bijzonder bij de pneumonieën met hun verschillende aetiologie kunnen onvoldoende resultaten dan niet uitblijven. En nu denk ik alleen nog maar aan de bacterieele factoren uit de aetiologie en niet aan longwormen, koude, vochtigheid en andere slechte, hygiënische factoren.

Maar, om een voorbeeld te noemen, ook wanneer bij meerdere secties op varkens van een boerderij telkens pneumonieën met bac. suipestifer, soms met bacteriaemie, werden gevonden, vernam ik, dat het serum tegen de bacillaire varkenspest, curatief en zelfs preventief, faalde. Wellicht zal de toekomst nog bewijzen, dat de specifieke therapie tegen pneumonieën in een varkenshouderij zich zal moeten wijzigen in een curatieve en nog liever preventieve auto-vaccinatie ev. inspuiting van een polyvalent vaccin of mengvaccin. De resultaten, die ik van dergelijke vaccinaties vernam, mochten, behoudens enkele uitzonderingen, bevredigend genoemd worden en moedigen aan in die richting verder te experimenteren. Want de levensgewoonten van het varken en de manier, waarop de varkensfokkerij bedreven wordt, zullen wel altijd zóó zijn, dat, om met den eersten zin van het hoofdstuk der pneumonieën uit het werk van POELS te besluiten, longontstekingen bij het varken veelvuldig voorkomen en in al hare vormen voor infectieziekten gehouden moeten worden.

---

### Een en ander over Eieren,

DOOR

**Dr. TE HENNEPE.**

---

*Note on the Storage of Eggs.* E. A. GRIFFITHS, D. J. R. DE VILLIERS en LEITCH ANDERSON. Ministerie van Landbouw, Pretoria, 1925.

Naar aanleiding van deze belangrijke studie over de problemen, welke zich bij het conserveren van eieren voordoen, geef ik nog eenige opmerkingen over eieren hierbij.

Eieren behooren tot de meest geliefde en beste voedingsmiddelen over de geheele wereld en men zou denken, dat er dus over het bewaren, behandelen, enz. van eieren heel wat bekend zou zijn. Niets is echter minder waar! Zelfs het vriespunt van eieren is den meesten onbekend, en de wetenschap heeft de eieren tot nu toe al heel stiefmoederlijk behandeld. Het bovengenoemde rapport brengt eenige nadere bijzonderheden op dit punt.

Eerst wordt een overzicht gegeven over den bouw van het ei,

samenstelling der schaal, etc. Het s. gew. van den dooier is 1.029, dat van het eiwit 1.042. Vandaar dat de dooier de neiging heeft te gaan drijven en door de chalazeen daarin verhinderd wordt. (De plaats, waar de kiem drijft, is weer lichter dan de rest van den dooier, zoodat de kiem altijd bovendrijft en het dichtst bij de warmtebron gelegen is bij het broeden onder de kip).

De schaal bestaat uit: 91 %  $\text{CaCO}_3$ , 6 % calciumphosphaat en nog eenige andere stoffen. Het eiwit bestaat uit: 80—87 % water, 13—15 % eiwit, 1 % aschbestanddeelen, voornamelijk chloriden en ongeveer  $\frac{1}{2}$  % glucose, benevens een spoor phosphaten.

De dooier bestaat uit 47—51 % water, 15 % eiwit, 30 % vet, 2 % cholesterine, een spoor lecithine en cerebrine en 1 % aschbestanddeelen, hoofdzakelijk bestaande uit phosphorzure- en ijzorzouten.

Deze gegevens zijn alle zeer vaag en laten allerlei belangrijke zaken in het midden. Om te beginnen: de soort der vogels. Een kippenei verschilt (bij dezelfde voeding) enorm veel van een eendenei in samenstelling. De verhouding tusschen schaal en inhoud varieert sterk bij deze twee soorten.

Blijven wij bij het kippenei alleen, dan treden weer groote verschillen op in dikte der schaal, poreusheid der schaal, ruwheid der schaal, kleur der schaal, enz. enz.

Ook de eivliezen varieren sterk in taatheid, dikte, poreusheid. Ten slotte de inhoud, dik of dun eiwit, vast of slap dooiervlies, enz.

De handelaars kennen over het algemeen deze finesses wel, doch weten er meestal ook weer geen verklaring van te geven. Een voorjaarsei verschilt sterk van een zomerei, een Barnevelderei van de Veluwe is veel beter bestand tegen reizen, bewaren, enz. dan eieren van elders. Op dit gebied is er dus voor onze voedingshygiënisten nog genoeg te doen.

Welke veranderingen ondergaat het ei tijdens het bewaren?

Niet-bevruchte en steriele eieren (vrij van bacteriën), die in een zuivere atmosfeer bewaard worden, zijn hoofdzakelijk onderhevig aan indroging. Een totaal ingedroogd ei houdt alleen een bijna onzichtbaar vliesje eiwit aan de binnenzijde der schaal over, benevens een klein lensvormig stukje ingedroogde dooier.

Over het algemeen zijn steriele eieren echter zeer zeldzaam, 60—85 % der versch gelegde eieren zijn doorgaans niet steriel. Dit hangt veel af van den graad van reinheid van het legnest, enz. Bevruchte eieren zijn veel vaker besmet, vandaar dat niet-bevruchte eieren het best zijn om te bewaren en voor export. De boeren denken vaak, dat de haan in den koppel invloed heeft op den leg der hennen, dit is echter niet het geval.

De infectie der eieren geschiedt door schimmels of bacteriën. Zij veroorzaken  $\text{H}_2\text{S}$ -vorming, verder wordt het eiwit meer dun vloeibaar en kan de dooier zelfs los gaan drijven.



Schimmels veroorzaken ook vaak zwarte vlekken in de eieren. Vooral schimmels, die op vleesch kunnen leven, tasten ook gaarne eieren aan. *Vandaar dat het totaal verkeerd is in koelruimten, waar vleesch hangt, eieren te brengen.* De besmetting der eieren wordt sterk in de hand gewerkt, als de schaal vochtig is. Vandaar dat men eieren nooit mag wasschen en beschutten moet tegen regen of plotselinge temperatuursverschillen, waardoor ze uitslaan.

*De conservatiemethoden* kan men in twee groepen splitsen: 1e. door lage temperatuur; 2e. door het inhullen in vloeistoffen, die de schaalbesmetting tegengaan en uitdroging verhinderen.

Door afkoeling wordt de bacteriegroei tegengegaan, doch de groei van schimmels gaat door tot ongeveer 20° F. Vandaar dat vele eieren bij ondoelmatige temperatuur schimmelgroei vertoonen.

Bij proeven omtrent het vriespunt van eieren bleek, dat eiwit en dooier bij verschillende temperaturen bevroren. Het vriespunt hangt ook veel af van den graad van uitdroging, enz.

Over het algemeen is het vriespunt van den dooier lager dan dat van het eiwit. De gemiddelde temperatuur bedroeg 31° F.

*In de praktijk kan men eieren echter veel lager afkoelen, daar zij sterk het verschijnsel van over-afkoeling vertoonen.* Schudt men ze, dan bevroren zij plotseling. Hierbij springt de schaal stuk en gaan de eieren bij ontdooiing lekken.

Proeven in Cambridge hebben aangetoond, dat het eiwit door langzame bevroering sterk verandert, en het ei is na ontdooiing niet goed meer voor gebruik. Bevriest men echter snel bij 19.5° F., dan verandert het eiwit niet en blijft na ontdooiing goed, behalve dan dat de schaal gebarsten is.

Daar het ei minstens 4 % water moet verloren hebben om zonder barsting bevroren te kunnen worden, is het bevroren geen methode, die voor de praktijk gemakkelijk is toe te passen.

De graad van uitdroging hangt af van de vochtigheid in de koelruimte. *Bij proeven bleek het eigenaardige feit, dat bruine eieren veel minder sterk uitdrogen dan witte.*

Ook de luchtverversching heeft grooten invloed op het uitdrogingsproces. Rondom het ei hangt altijd een vochtige atmosfeer en als deze door luchtstrooming verwijderd wordt, droogt het ei sneller uit. Bij luchtstrooming heeft men echter weer veel minder last, dat de eieren bederven door het opnemen van allerlei geuren uit de omgeving. (Een ei trekt evenals melk heel gemakkelijk allerlei geuren tot zich, waarop men bij het ontsmetten van hokken wel degelijk moet letten).

Men heeft ook getracht de verdamping tegen te gaan door het ei te omhullen met was, celluloid, vernis. Ook hierbij treden weer veel technische bezwaren op. In vloeibare was barsten de eieren gemakkelijk, de vernis geeft een onaangename reuk en smaak aan de eieren, inwikkelen in celluloid schijnt nogal kostbaar te zijn.

Er zijn ook processen, waarbij heete olie gebruikt wordt. Hierbij wordt echter de schaal weer vetzig en verliest haar normale uiterlijk, waardoor de marktwaarde daalt. Gebleken is wel, dat vaseline of oliebehandeling de houdbaarheid der eieren bevordert, vooral ook omdat door de heete olie de schaal ontsmet wordt. Zelfs dompelen der eieren in heet water bevordert de houdbaarheid.

Uit deze opmerkingen zien wij wel, dat er van een rationeel wijze om eieren te bewaren nog niet gesproken kan worden. Onlangs is weer een nieuwe methode beschreven, waarbij de eieren eerst luchtledig gezogen worden en daarna de luchtkamer en schaal weer gevuld worden met zuiver koolzuur, zoodat bacteriegroei belet wordt. Of deze methode voor de praktijk waarde zal hebben, kan ik niet zeggen.

Het beoordeelen van eieren is overigens ook weer een moeilijk werk. Zooals de collegae waarschijnlijk weten, heb ik in den laatsten tijd geijverd voor een nieuw soort tentoonstellingen, n.l. *bedrijfstentoonstellingen, die bedoeld zijn als demonstratie- en leer-tentoonstellingen*, en waar de pluimveehouders geen sport-kippen te zien krijgen, doch alleen productiedieren. Daarnaast wordt hun kennis bijgebracht omtrent voeder, huisvesting, broedmachines, enz. Door bemiddeling van de firma MISSET te Doetinchem, de uitgeefsters van het weekblad: „De Bedrijfspluimveehouder”, is er een Comité tot stand gekomen, dat dergelijke tentoonstellingen organiseert en waarvan de fa. MISSET de financiële lasten op zich genomen heeft. Te Sneek en te Leeuwarden werden reeds dergelijke tentoonstellingen gehouden en thans wordt over het geheele land dit idee min of meer in praktijk gebracht.

Aan die tentoonstellingen worden nu ook eier-wedstrijden verbonden. Men moet een dozijn eieren inzenden en deze worden dan beoordeeld door deskundigen. Hierbij deed zich alweer de vraag voor: „Hoe zullen wij deze eieren beoordeelen?” Hiermede kom ik dan weer op het onderwerp: De bouw en hoedanigheden van het ei.

Wij sloten te Sneek b.v. de mooiste inzending eieren uit, omdat ze gewassen waren. Het ei is vlak na het leggen bedekt met een vochtig mucine-laagje. Dit laagje droogt snel in en houdt veel verdamping naar buiten tegen en verder het binnendringen van bacteriën, vuil, enz. Verwijdert men dit laagje mucine door afwassen, dan maakt men de eieren minderwaardig.

Het ei behoort van nature rein te zijn, doordat het in een rein legnest door een gezonde kip gelegd is. Vuile eieren zijn eveneens minderwaardig.

Vorm, hoedanigheid der schaal, kleur, gelijkmatigheid in grootte, enz. worden natuurlijk op het oog beoordeeld.

De inhoud van het ei wordt door de schouwlamp beoordeeld. Allereerst treedt dan op de *beoordeeling van de luchtkamer*, die als regel aan het stompe uiteinde ligt.

Hoe ouder het ei is, hoe grooter de luchtkamer.

Beweegt men het ei, dan moet de luchtkamer in het ei haar plaats behouden. De rand moet scherp zijn en mag bij draaiing van de ei-as geen golvingen vertoonen.

De luchtkamer moet één geheel zijn en niet uit verschillende luchtbellen bestaan. In de luchtkamer mogen geen vloeistofdruppeltjes zich bevinden.

Bij een „los ei” ligt de luchtkamer los en als men het ei in allerlei richtingen draait, blijft de luchtkamer steeds boven. Dit wijst op verscheuring der eivliezen.

*De schaal.* De schaal moet rein zijn. Zij mag niet gekleurd zijn door pakmateriaal, enz. Soms is de schaal licht gebarsten, doch zijn de eivliezen nog intact. De handelaar noemt dat een „lichte kneus”. Scheurt echter het eivlies, dan gaat het ei lekken en spreekt men in den handel van een „dop”, wat natuurlijk onjuist is. Soms is de schaal gebarsten, doch is de barst zoo fijn, dat zij met het bloote oog niet gezien wordt. Men hoort het echter direct, als men de eieren tegen elkaar tikt. De handelaar spreekt dan van „rammelaars”. Eieren, die gekalkt moeten worden, worden van te voren alle getikt en de rammelaars moeten zorgvuldig verwijderd worden.

Soms ziet men bij belichten een barst in de schaal, die tijdens de passage in het oviduct ontstaan is. Daarna is er bij een latere kalkafscheiding een nieuwe kalklaag omheen gevormd, zoodat uitwendig aan het ei niets te zien is.

*De dooier.* In normale omstandigheden ziet men den dooier als een donkere vlek eenigszins beweegbaar in het centrum van het ei liggen. Dit beeld hangt sterk af van de kleur der eischaal, de dikte van het eiwit, de kleur van den dooier. Soms ziet men in bruine eieren vrij wel niets.

Bij gebroken chalazaea drijft de dooier los in het ei, soms nog aan één kant verankerd. De z.g. *losse dooier* komt bij draaiing van het ei tegen de schaal aan en treedt dan dus plotseling zeer duidelijk zichtbaar op.

Bij een „doorligger” is de dooier uitgezakt en ligt vast tegen de schaal aan. Bij draaiing beweegt hij zich dus met de schaal mede.

*Donkere dooiers.* Soms is de dooier groenachtig en zeer donker. Dit treedt o. a. op na het eten van eikels, vooral bij eenden.

*Het eiwit.* Normaal gezond eiwit is taai en belet de beweging van den dooier in het ei. Beweegt men dus het ei voor de lamp, dan ziet men den dooier als een min of meer donkere vlek in het centrum tamelijk vastliggen.

Wordt het eiwit dunner, meer waterig, dan wordt de dooier beweeglijker en treedt duidelijker op, hoewel bij rust nog steeds in het centrum verankerd liggend. Bij ruwe behandeling van zoo'n

ei treedt een beweeglijke luchtkamer op of een luchtkamer, uit bellen bestaande.

Het wit verschilt ook enorm in consistentie met het jaargetijde, een voorjaarsei is veel vaster dan een zomerei. Het wit moet ook helder zijn en mag geen donkere punten of strepen vertoonen (bloedpunten, enz.).

*Oneetbare eieren.* Hiertoe rekent men behalve rotte eieren ook eieren die om andere redenen ongeschikt zijn b.v. blauwe dooiers enz.

Voor de lamp kan men de volgende soorten onderscheiden :  
*Zwart.* De inhoud is rot en grijs of zwart gekleurd.

*Doorloopers.* De dooier is stuk en de inhoud van den dooier is door het eiwit geloopt.

*Aangebroede eieren.* In verschillende stadia vanaf de vorming van de eerste bloedvaten (spinneweb) tot latere stadia toe.

*Bloedeieren.* Het eiwit is vermengd met bloed, dat vaak in den vorm van donkere stukjes zichtbaar is.

*Beschimmeld ei.* Aan den binnenkant der schaal bevinden zich schimmelplekken, soms ronde plekken, soms langs barsten en kneuzingen gegroeid.

De volgende soorten van oneetbare eieren zijn niet te ontdekken voor de lamp.

*Groen wit.* Het wit heeft een groen fluoresceerende kleur bij opening van het ei. Het ei ziet er dus onsmakelijk uit. Sommige kippen leggen veel van zulke eieren en zijn volkomen gezond. Soms berust het op infectie met *Bac. pyocaenus* en dan heeft het ei een zeer onaangename reuk.

*Duf ei.* Het ei kan normaal er uit zien, doch een zeer muffen reuk en smaak hebben. Kan berusten op het aantrekken van geuren uit de omgeving.

*Zuur ei.* De reuk is scherp, onaangenaam, zuur.

Tot de oneetbare eieren kan men ook rekenen :

*Blauwe dooiers* (Graseieren). De dooier is olijfgroen gekleurd, meestal door het eten van herderstaschje of bij eenden van eikels. Als zulke eieren geconserveerd worden, krijgen ze een vieze, bruine kleur, zoodat de inhoud op mest gelijk.

Daar onze buitenlandsche handel hoe langer hoe scherper concurreeren moet tegen landen als Denemarken, is het wel zaak, dat de producenten zoo veel mogelijk op de hoogte komen van de eischen, die de handel stelt aan goede eieren. Aan dat werk kan de dierenarts door zijn dagelijkschen omgang met de pluimveehouders ook een nuttig aandeel hebben.

## BOEKAANKONDIGINGEN.

**Fütterung der Haustiere**, ihre theoretischen Grundlagen und ihre wirtschaftliche Durchführung, von Prof. NILS HANSSON zu Stockholm, übersetzt von FRANZ VON MEISSNER; mit 7 Abbildungen, zahlreichen Tabellen und ein Vorwort von Prof. Dr. GEORG WIEGNER in Zürich.

Verlag von THEODOR STEINKOPFF, Dresden und Leipzig, 1926.

Prof. NILS HANSSON, de bekende Zweedsche onderzoeker op het gebied der veevoeding, schreef een uitvoerig boek van drie deelen „Handbok i Utfodringslära”. Een uittreksel uit dit werk verscheen in 1922, en het werkje, dat hier besproken wordt, is van dit uittreksel een Duitsche vertaling. Terwijl wij vroeger enkele mededeelingen omtrent HANSSONS resultaten leerden kennen, hebben wij hier nu een duidelijk overzicht van de theorie der voedereenheden en de melkwaarde-eenheden, zooals HANSSON die opstelde en o. a. reeds mededeelde op het Internationaal Congres voor Rundveeteelt in 1923 te 's-Gravenhage.

Zooals bekend is, wordt ten onzent de productiewaarde van een voedsel uitgedrukt in de zetmeelwaarde van KELLNER. De zetmeelwaarde is gelijk aan de uitwerking van 1 K.G. zetmeel, bij het vetmesten van ossen bepaald. Zoowel bij de voeding van mest- als van melk- en arbeids-dieren wordt als voedereenheid de zetmeelwaarde gebezigd en niet alleen bij het rund, doch ook bij andere diersoorten. Er is meermalen op gewezen, dat dit zou moeten leiden tot het maken van fouten bij de berekening der rantsoenen, doch geen betere eenheid hebbend, werd steeds met zetmeelwaarden gerekend.

De voedereenheid „mengkoorn” in de Scandinavische landen, vooral door de controleverenigingen gebezigd, vond hier geen ingang, omdat deze eenheid niet stabiel genoeg is.

Armobi's netto-energiewaarde (Thermen, 1 Therm = een netto-energiewaarde van 1000 Cal.), die ook berust op proeven bij vetmesting van runderen, wordt alleen in Amerika in praktijk gebracht.

HANSSON heeft nu door voedingsproeven bij melkkoeien nagegaan, welke hoeveelheden der verschillende voedermiddelen noodig zijn voor productie van een bepaalde hoeveelheid melk, en noemde eene voedereenheid de hoeveelheid voedsel, welke noodig is voor de productie van 3 K.G. melk. Zoo werden in Zweden bij 1600 melkkoeien proeven met 60 verschillende voedermiddelen genomen. 1 K.G. normale gerst bleek gelijkwaardig te zijn met 1 voedereenheid. De berekening van het aantal voedereenheden per 100 K.G. van een voedermiddel geschiedt op dezelfde wijze als de berekening der zetmeelwaarde volgens KELLNER. Alleen wordt het cijfer voor verteerbaar eiwit vermenigvuldigd met 1,43 in plaats van met 0,94 en is gebleken, dat verschillende voedermiddelen bij melkproductie en bij vetmesting zeer verschillende „Wertigkeit” hebben.

De melkproductiewaarde komt bij eiwitarme voedsels vrij wel met de zetmeelwaarde overeen, bij de eiwitrijke voedsels is echter de melkproductiewaarde belangrijk hooger.

Een voedereenheid bevat gemiddeld 0,75 K.G. melkproductiewaarde, zoodat men, als men het cijfer voor de melkproductiewaarde kent, het aantal voedereenheid-eenheden krijgt, als men dit cijfer met  $\frac{1}{3}$  verhoogt.

De begrippen voedereenheid en melkproductiewaarde zullen zeker bij ons ook wel ingang vinden bij de berekening der rantsoenen voor melkkoeien, waarom ik er speciaal de aandacht der dierenartsen op vestig.

Behalve deze nieuwe waarden behandelt het boek in verschillende hoofdstukken de samenstelling der voedermiddelen en de verteerbaarheid, de voedermiddelen en de voeding der verschillende diersoorten. Bij de vitaminen wordt een vrij uitvoerige tabel gegeven van het vitaminegehalte der voornaamste voedermiddelen.

Af en toe ontmoeten wij uitspraken, die ons, op zijn minst genomen, vreemd klinken, zoo o. a.:

„Schachtelhalmbheu hat oft einen hohen Gehalt an verdaulichen Nährstoffen

und ist aus diesem Grunde in mehreren Provinzen Schwedens als Futter für Milchkühe sehr geschätzt."

„Roggenstroh ist infolge seiner etwas verstopfenden Eigenschappen seit jeher an Pferde verfüttert worden, die sich rasch bewegen."

„An jüngere Pferde kann Hafer unzerkleinert verfüttert werden, sonst sollte es aber gequetscht werden."

„Rapskuchen sind ein typisches Milchfutter und werden fast ausschliesslich an Milchkühe verfüttert."

„Die besten Kuchen für Pferde sind Lein- und Sonnenblumenkuchen."

„Erstklassiges Heringsmehl übt auf die Milch und die Butter keine nachteilige Wirkung aus."

Overigens is dit boek van groote waarde voor de praktijk. Aan dierenartsen, die zich met voedingsvraagstukken bezighouden, kan het ten zeerste aanbevolen worden.

KROON.

**De verbouwing van de Potstallen in Noord-Brabant en Gierkelders en Mestvaalten**, door H. J. VAN HOUTEN, Rijkslandbouwwarchitect en Lector aan de Landbouw-Hoogeschool te Wageningen.

Uitgave: Gebr. ZOMER & KEUNING'S Uitgevers-Mij., Wageningen.

Voor dierenartsen, die meewerken aan de verbetering der rundveestallen en de stalhygiëne in toepassing willen brengen, bestaan dikwijls moeilijkheden door het niet voldoende bekend zijn met de bouwkundige gegevens. Samenwerking van hygiënist en bouwkundige is daarom steeds noodig. Vooral in de streken, waar het staltype gewijzigd moet worden, doch ook in de vele stallen, die met het oog op een zindelijke melkwinning verbetering behoeven, is door deze samenwerking veel te bereiken.

Enkele jaren geleden verscheen een uitvoerig werk „De inrichting van de bedrijfsgebouwen voor akkerbouw en veeteelt in Nederland", door Ir. A. M. KUYSTEN, Inspecteur van de volksgezondheid, vroeger rijkslandbouwingenieur en lector aan de Landbouw-Hoogeschool te Wageningen, waarin vele goede gegevens in verband met het bouwen en verbouwen van stallen te vinden zijn. Dit werk is echter dikwijls niet binnen het bereik van den dierenarts. Het is daarom goed, dat de heer VAN HOUTEN, de opvolger van den heer KUYSTEN, nu begonnen is met het schrijven van een serie kleine werkjes over verschillende onderdeelen, waarin dat gegeven wordt, wat voor de toepassing der hygiëne in den stal noodig is.

In het werkje over de verbouwing van de potstallen wordt in woord en beeld nauwkeurig aangegeven, op welke wijze de potstal met zoo min mogelijke kosten wordt veranderd in een goed bruikbaren stal van het Zuid-Hollandsch type.

Dierenartsen in de streken, waar de potstallen voorkomen, zullen goed doen dit boekje te raadplegen, zij zullen beter nog dan tot nu toe, den strijd tegen deze slechte stallen kunnen voeren en de veehouders kunnen helpen bij het overwinnen van de moeilijkheden.

Ook het werkje „Gierkelders en Mestvaalten" is voor ons van belang. Juist het feit, dat het goed opvangen van de gier zooveel voordeel oplevert boven het vermengen van strooisel, mest en urine, doordat in de gier de stikstof aanwezig is in den vorm van ureum, welke door de planten als meststof gemakkelijk wordt opgenomen, terwijl de stikstof in stalmest in veel moeilijker opneembare, meer gecompliceerde verbindingen voorkomt, moet den boer er toe brengen tot stalverbetering over te gaan. Door een goeden gierput en een goede mestvaalt krijgt de veehouder ruimschoots de kosten der stalverbetering betaald, die overigens, vooral met het oog op de melkwinning en den gezondheidstoestand der dieren, nuttig is. In VAN HOUTEN'S werkje vindt de dierenarts alle gegevens welke hij noodig heeft.

Het is wenschelijk, dat de schrijver de serie blijft voortzetten, de dierenartsen zullen er gaarne gebruik van maken.

KROON.



## MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Toen aan het Hoofdbestuur bekend werd, dat door de Paarden- en Veeverzekering-maatschappij „de Oude Zwolsche van 1895” een Ongevallenverzekering voor houders van paarden aan hare Maatschappij was toegevoegd en hierbij gebruik werd gemaakt van twee geneeskundige certificaten, op één waarvan vragen voorkwamen, welke niet strookten met het standpunt, door onze Maatschappij ingenomen in zake de verzekeringsregeling, heeft het Hoofdbestuur aan de Directie van deze branche der Oude Zwolsche voorgesteld eenige wijzigingen aan te brengen in genoemde certificaten en haar verzocht de distributie der certificaten aan dierenartsen, evenals reeds jaren lang geschiedt met de veeverzekeringsformulieren, aan onze Maatschappij over te laten. De Directie heeft met groote welwillendheid de door het Hoofdbestuur voorgestelde wijzigingen aanvaard en beloofd, welke belofte schriftelijk is bevestigd geworden, dat, wanneer in de toekomst veranderingen of aanvullingen haar noodig voorkomen, hieromtrent het advies zal worden gevraagd van het Hoofdbestuur. Het verzoek, de certificaten door de Maatschappij voor Diergeneeskunde te laten administreeren, mocht de Directie niet inwilligen. Zij wees er het Hoofdbestuur op, dat de Oude Zwolsche de eenige Maatschappij is, die tegen ongevallen verzekert; de behoefte aan uniformiteit van formulieren, door vele Maatschappijen in gebruik, doet zich hier niet gevoelen; daarbij kon de Maatschappij, om begrijpelijke redenen, geen afstand doen van hare certificaten, welke prijken met haar naam en reclames. Het Hoofdbestuur heeft zich met deze zienswijze kunnen vereenigen; het heeft zich echter voorbehouden op deze zaak terug te komen, wanneer andere Paardenverzekering-maatschappijen het voorbeeld van de Oude Zwolsche zullen volgen.

Hieronder volgen de geneeskundige certificaten, door den dierenarts in te vullen, en de lijst van ziekten, waartegen verzekerd wordt.

*De Secretaris,*

H. A. VERMEULEN.

### *Geneeskundig Certificaat*

#### *Bedrijfsverzekering voor Houders van Paarden*

- van den Dierenarts, den Welcd. Heer : ..... te  
betreffende het paard van den Heer : ..... te .....
1. Datum en plaats van Uwe eerste behandeling .....
  2. Door welke ziekte of door welk ongeval is het paard getroffen?<sup>1)</sup> .....
  3. Kunt U deze ziekte rangschikken onder de aan achterzijde vermelde 25 ziekten en zoo ja, onder welke? .....
  4. Staat de ziekte of het ongeval, waaraan het paard thans lijdende is, in éénig verband met een reeds bestaand chronisch gebrek of ziekte? .....
  5. Is het paard ten gevolge dezer ziekte of van dit ongeval voor elken arbeid ongeschikt? .....

<sup>1)</sup> Daar schadevergoeding voor kreupelheden alleen wordt toegekend, wanneer deze kreupelheden in verband staan met 3) Acute Hoefbevangenheid, 13) Kroonbetrapping, 15) Luxatie-Knieschijf, 18) Nageltred, 24) Acute Kogeldistorsie en 25) Acute Peesscheedeontsteking, zooals aan achterzijde aangegeven, dient de aard der kreupelheden steeds nader te worden omschreven.

6. Hoe lang zal de genezing vermoedelijk duren? .....
7. Heeft de eigenaar tot heden :  
a) in alle opzichten Uwe voorschriften opgevolgd? a.....  
b) het paard zonder Uwe toestemming arbeid laten verrichten? b.....
8. Hoe oud is het paard? .....
9. Is het paard inmiddels hersteld? Zoo ja, sedert wanneer? .....
10. Heeft U dit paard reeds eerder voor eenzelfde ziekte of ongeval behandeld? .....
- Zijn er nog bijzondere omstandigheden, waarvan mededeeling U verplicht of gewenscht voorkomt? .....
- ..... den.....19.....
- Straat.....

De Dierenarts :

Postrekening No. ....

Kosten dezes bedragen f 2.—.  
Dit bedrag wordt half Januari of half Juli a.s. verrekend.

Deze verzekering heeft ten doel den verzekerde te waarborgen tegen „Bedrijfs-schade”, ontstaan door tijdelijke onbruikbaarheid der paarden ten gevolge van de navolgende Ziekten en onderstaande Ongevallen t.w. :

- |  |   |
|--|---|
| 1 Abscessen                            | Aanrijding met trein, Trams, Automobielen, Motorvoertuigen, bespannen   |
| 2 Acute Hersenontsteking               | Rij- en Voertuigen of Paarden, zoodat mede het op hol slaan en te water rijden der paarden, tijdens het bespannen zijn, als ook schade door |
| 3 Acute Hoefbevangenheid               | Brand op stal of elders, enz.   |
| 4 Besmettelijke Borstziekte; Influenza |   |
| 5 Bloedvergifting                      |   |
| 6 Bloeduitstorting                     |   |
| 7 Borstvliesontsteking                 |   |
| 8 Bronchitis                           |   |
| 9 Goedaardige Droes                    |   |
| 10 Haemoglobinaemie (Lendevuur)        | De schadeberekening geschiedt per dag en per paard in verhouding tot de handelswaarde.  |
| 11 Keelontsteking                      |   |
| 12 Koliek                              |   |
| 13 Kroonbetrapting                     |   |
| 14 Longontsteking                      |   |
| 15 Luxatie-Knieschijf                  |   |
| 16 Lymphbaan-ontsteking (Einschusz)    |   |
| 17 Miltvuur                            |   |
| 18 Nageltred                           |   |
| 19 Petechiaaltyphus                    |   |
| 20 Stijfkramp-Klem-Tetanus             |   |
| 21 Verlamming                          |   |
| 22 Verwonding der lagen                |   |
| 23 Verwonding door val                 |   |
| 24 Acute Kogeldistorsie                |   |
| 25 Acute Peesscheedeontsteking         |   |

.....CERTIFICAAT

betreffende het paard van den heer : .....

te.....straat.....No. ....

- 1e. a. Is het paard nog onder Uwe behandeling? a.....  
 b. Zoo ja, hoelang zal de genezing vermoedelijk duren? b.....  
 c. Zoo neen, datum van laatste behandeling : c.....
- 2e. Is het paard ten gevolge dezer ziekte of van dit ongeval nog steeds voor elken arbeid ongeschikt?
- 3e. Heeft de eigenaar tot op heden :  
 a. In alle opzichten Uwe voorschriften opgevolgd? a.....  
 b. Het paard zonder Uw toestemming arbeid laten verrichten? b.....
- 4e. Sedert wanneer is het paard weder geschikt om arbeid te verrichten? .....
- 5e. Zijn er nog bijzondere omstandigheden, waarvan mededeeling U verplicht of gewenscht voorkomt? .....

Datum .....  
 De Dierenarts .....  
 Woonplaats .....

Voor het invullen van dit certificaat wordt door de Mij. een bedrag v. f 1,50 toegekend.

**Verslag van den toestand der Maatschappij over 1925.**

Bij het overzien der gegevens voor de samenstelling van dit jaarverslag wordt onmiddellijk de volle aandacht bepaald bij het grootste verlies, hetwelk onze Maatschappij kon treffen : het overlijden van haar eere-lid Prof. Dr. D. A. DE JONG, op den 31sten Mei 1925. Professor DE JONG heeft onze Maatschappij gediend vele jaren lang, op een wijze, als weinige anderen hebben gedaan, en in een mate als géén ander. Wie telt de commissies van advies, waarin hij zitting heeft gehad, de rapporten, door hem alleen of als lid van een commissie uitgebracht, het aantal zijner voordrachten in Algemeene of Afdelingsvergaderingen, zijn vertegenwoordigingen op congressen en in wetenschappelijke vergaderingen! Waar een belangrijke bijeenkomst was voorbereid en zijne zeer marquante verschijning werd gezien, gevoelden wij ons veilig en kwam er een behagelijk gevoel over ons, wij wisten, dat er een man aan boord was, die op het critieke moment, met vaste hand, het stuur zou grijpen. Dat ging natuurlijk niet altijd zonder verzet en menigmaal zijn wij getuige geweest van warmen strijd, welke, als algemeen hooggeachte tegenstanders hierin betrokken waren, weleens tot pijnlijke tooneelen aanleiding geven kon; het einde echter was steeds : bewondering. Bewondering van zijn welsprekendheid, welke altijd vormelijk en beschaafd bleef, van zijn argumenteeringen, waartusschen geen speld te steken viel, van de hardnekkigheid, waarmee hij zijn standpunt verdedigde. In het register van het Tijdschrift voor Veeartsenijkunde en Veeteelt, betreffende deel I—36, door wijlen v. ESVELD samengesteld, staan niet minder dan veertig verhandelingen van zijn hand, later, toen hij een eigen tijdschrift uitgaf, verminderde het aantal zijner bijdragen in ons tijdschrift aanzienlijk, hetgeen voor de hand ligt. Wat DE JONG ook buiten onze Maatschappij is geweest, is, vermeld in necrologieën, door vriendenhanden op treffende wijze geschilderd (Tijdschrift v. D. 1925, pag. 541 en 589).

Het Dagelijksch Bestuur is getuige geweest van de overgrootte belangstelling,

betoond bij zijn begrafenis, welke plaats greep op den 3den Juni te Oegstgeest. Onze Voorzitter vertolkte ons aller gevoelens van groote verslagenheid, maar ook die van groote dankbaarheid voor het zeer vele, hetgeen de overledene in zijn werkzaam en succesvol leven is geweest voor onze Maatschappij en voor onze wetenschap.

De hoogste eere aan zijne nagedachtenis!

De Afdeling Limburg leed een ernstig verlies door het overlijden van haren oud-voorzitter, P. K. H. HOUBA, de Afd. Groningen-Drente verloor een voortreffelijk lid in U. v. D. WAL, de Afd. Noord-Holland haar oudste en zoo getrouwe lid H. v. D. LINDE. Nog zijn der Maatschappij in het afgelopen jaar door den dood ontvallen de leden K. BERGSMAN, te Mantgum, en L. JENNISKENS, te Helden. Zij rusten in vrede!

In 1925 hebben negen leden voor het lidmaatschap bedankt, wij mochten een aanwinst boeken van 37 nieuwe leden, zoodat het aantal thans bedraagt 640 gewone en twee buitengewone leden, verdeeld als volgt over de Afdelingen: Algemeene Afd. 130 (hieronder zijn 48 Indische leden en 1 in Z.-Amerika), Afd. Groningen-Drente 61, Afd. Friesland 53, Afd. Gelderland-Overijsel 94, Afd. Utrecht 75 en 1 buitengewoon lid, Afd. Noord-Holland 55, Afd. Zuid-Holland 87, Afd. Noord-Brabant 34, Afd. Limburg 29 en Afd. Zeeland 22 en 1 buitengewoon lid.

#### *Werkezaamheden.*

Toen het concept-melkbesluit, bij de samenstelling waarvan de voorlichting onzer Maatschappij onnoodig is geacht, bekend werd, heeft het Hoofdbestuur den Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid zijn meening hierover kenbaar gemaakt in een schrijven, waarin, na algemeene beschouwingen, het concept artikelsgewijs is beoordeeld (T. v. D., jaargang 1925, pag. 177).

Nadat de bemoeiingen van het Hoofdbestuur in zake het niet ten uitvoer brengen der plannen aangaande de samensmelting van den Veeartsenijkundigen Dienst en den Vleeschkeuringsdienst tot geenerlei resultaat hadden gevoerd, heeft het Hoofdbestuur aan de leden der Eerste Kamer der Staten-Generaal het verzoek gericht, bij de behandeling der Staatsbegroting, hoofdstukken X en V, aan te dringen op het benoemen van de commissie van advies in zake het Veeartsenijkundig Staatstoezicht, bedoeld in Art. 20 van het Koninklijk Besluit van 25 April 1922, Stbl. 219.

Aan H.H. Curatoren der toenmalige Veeartsenijkundige Hoogeschool is, in een uitvoerig gedocumenteerd schrijven, krachtig geprotesteerd tegen de plannen der Regeering tot opheffing van de Kliniek voor kleine huisdieren. In een later stadium is in een adres aan den Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw het handhaven van genoemde kliniek bepleit en verzocht het Hoofdbestuur den Minister om in de gelegenheid te worden gesteld de kwestie in audiëntie mondeling toe te lichten. Zijne Excellentie heeft geantwoord, dat eene mondelinge toelichting voorshands overbodig is, aangezien het voorloopig niet in zijne bedoeling ligt de kliniek op te heffen.

Toen, door het overlijden van Prof. DE JONG, het Algemeen Secretariaat van het permanente Comité der Internationale Veeartsenijkundige Congressen vacant geworden was, verzocht het Hoofdbestuur den Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw zijn bemiddeling te willen verlenen tot het wederom benoemen van een Nederlandsch geleerde voor deze functie. Zijne Excellentie antwoordde, dat deze zaak in gewenschte richting zijn aandacht had, en spoedig volgde de benoeming van Prof. Dr. L. DE BLIECK.

Aan genoemden Minister is alsnog een schrijven gezonden, waarin het Hoofdbestuur er op wees, dat tegenwoordig allerwege op markten sera en vaccins, benevens instrumenten voor de aanwending van deze, te koop worden aangeboden en het enten en inspuiten van serum door leeken, zeer tot schade van den gezondheidstoestand van den Nederlandschen veestapel, onrustbarende afmetingen heeft aangenomen, redenen waarom het Hoofdbestuur Zijne Excellentie verzocht maatregelen te willen vaststellen tot regeling van den invoer van sera en vaccins

en tot beteugeling van het enten en inspuiten van serum door leeken. Hierop is door den Minister geantwoord, dat door hem een commissie van advies voor deze aangelegenheden zal worden benoemd, en verzocht Zijne Excellentie het Hoofdbestuur een practicus-dierenarts aan te wijzen als lid van deze commissie. Als zoodanig is de heer D. A. OSKAM te Lekkerkerk benoemd.

Aan den Veterinair-Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid is het verzoek gericht te willen bevorderen, dat aan de Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, alsmede aan de Keuringsveeartsen afschriften zullen worden gezonden van Koninklijke Besluiten en Ministerieele Beschikkingen, de vleeschkeuringswet betreffende. De Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid heeft hierop geantwoord, dat aan het verzoek zal worden voldaan, wat aangaat de Redactie van ons Tijdschrift. Daar evenwel de uitvoering van de vleeschkeuringswet in handen is van gemeentebesturen, worden genoemde besluiten en beschikkingen aan de Gemeentebesturen gezonden. Zijne Excellentie voegde aan dit antwoord toe, dat hij de Commissarissen der Koningin in de provinciën heeft aangeschreven, de gemeentebesturen er opmerkzaam op te maken, dat het in het belang van een goede uitvoering van de vleeschkeuringswet moet worden geacht, dat bedoelde stukken ter kennis van de Keuringsveeartsen worden gebracht.

#### *Belangrijke gebeurtenissen.*

Door wijlen Prof. Dr. D. A. DE JONG is een bedrag van f 1000 geschonken, met de bepaling, dat uit de renten hiervan het beste antwoord op een prijsvraag over een diergeneeskundig onderwerp of een onderwerp uit de vergelijkende pathologie, welke prijsvraag eenmaal in de vijf jaren dient te worden uitgeschreven, zal worden beloond. Het bedrag is onder den naam „D. A. DE JONG-fonds” onder beheer gesteld van het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Het VAN ESVELD-fonds heeft een prijsvraag uitgeschreven over: „Een onderzoek van het vaginaalslijmvlies bij onze huisdieren in de verschillende perioden van den sexueelen cyclus”. Bijzonderheden hieromtrent vindt men in ons Tijdschrift, jaargang 1925, pag. 1086.

Toen Dr. HULSHOF, de bibliothecaris van de Rijks-Universiteit te Utrecht, mededeelde, dat de systematische catalogus van de bibliotheek der voormalige Veeartsenijkundige Hoogeschool, ten behoeve van het kaart-systeem der Rijks-Universiteit, in druk was gezet en er nu een gelegenheid bestond, welke nooit zal wederkeeren, om tegen zeer geringen prijs een aantal exemplaren van dien catalogus aan te koopen, is besloten van dit aanbod te profiteren en de Maatschappij zal nu binnen enkele maanden in het bezit zijn van 300 exemplaren, ieder bestaande uit twee deelen van pl.m. 500 pagina's. Een circulaire, aan de Nederlandsche leden der Maatschappij gezonden (voor de Indische ontbrak de tijd, omdat een beslissing spoedig genomen moest worden), heeft tot resultaat gehad, dat reeds 100 intekenaren zich hebben aangemeld.

Besloten is, nu, na de liquidatie van het Veterinair Studentencorps Absyrtus, de Veterinaire Studentenalmanak ophoudt te verschijnen, de zakelijke gegevens van dien almanak in een jaarboekje te verzamelen en dit den leden der Maatschappij kosteloos toe te zenden.

Besloten is de kosten voor het drukken van rapporten, uitgebracht namens het Hoofdbestuur, te houden buiten de begroting van het Tijdschrift, en om voortaan de redactie van het Tijdschrift een convocatie te zenden, met agenda, van iedere Hoofdbestuursvergadering, ten einde haar in de gelegenheid te stellen, desgewenscht, die vergadering bij te wonen.

De 70ste Algemeene Vergadering der Maatschappij is te Utrecht gehouden den 16en en 17en October 1925. In het huishoudelijk gedeelte van deze vergadering zijn de H.H. L. J. HOOGKAMER en Dr. H. A. VERMEULEN herbenoemd, respectievelijk als lid van de notulencommissie en als secretaris van het Hoofdbestuur. Een voorstel van het Hoofdbestuur, de Maatschappij garant te stellen voor een eventueel nadeelig saldo bij de liquidatie van het Veterinair Studentencorps Absyrtus, is zonder discussie aangenomen. Eveneens ging het voorstel Groningen-

Drente: een driehoofdige redactie van het Tijdschrift, aftreden van redactieleden om de drie jaar, herkiesbaar stellen van redactieleden en benoeming van redactieleden door het Hoofdbestuur, de Afdelingen gehoord, er met vlag en wimpel door. Veel discussies lokte het voorstel Zuid-Holland nit: de stichting van een fonds tot ondersteuning van behoeftige dierenartsen, c. q. hunne nagelaten betrekkingen. Het verzet was niet principieel, de tegenstanders wenschten te wachten tot, door de herziening van het reglement van het v. ESVELD-fonds, hieraan ook een liefdadige strekking zal worden gegeven. Het resultaat is geweest, dat het fonds tot stand gekomen is en jaarlijks voortaan, in plaats van in het v. ESVELD-fonds, één gulden per lid in dit fonds zal worden gestort.

In het wetenschappelijk gedeelte van de vergadering zijn, na de rede van den voorzitter, voordrachten gehouden door: Prof. Dr. G. KREDIET over „Bronst en Menstruatie”, Prof. Dr. H. SCHORNAGEL over „De verschillende beelden en de verbreiding van tuberculeuze processen bij huisdieren” en den heer F. C. v. D. KAAJ over „Biochemisch onderzoek op graviditeit, speciaal bloedbezinking”. Deze voordrachten zijn of worden in het Tijdschrift opgenomen. Ten slotte demonstreerde Prof. Dr. H. REMMELTS een film van den ontwikkelingsgang van de leverbot.

De aftredende afgevaardigden in het Hoofdbestuur van de Afdelingen Noord-Holland, Gelderland-Overijssel en Noord-Brabant, de H.H. Dr. J. MAZURE, M. DE RIDDER, en P. J. 'T HOOFT, zijn door hunne Afdelingen als zoodanig herbenoemd.

Het contract met den uitgever van ons Tijdschrift is wederom voor drie jaren verlengd; het Tijdschrift zelf heeft, met ingang van den jaargang 1926, belangrijke wijzigingen ondergaan. Het uiterlijk en de druk zijn verbeterd, daarbij is besloten, dat verhandelingen en mededeelingen, de vergelijkende pathologie betreffende, hierin voortaan een plaats zullen vinden, als voorzetting van dat speciale gedeelte van het Tijdschrift, door wijlen Prof. DE JONG uitgegeven, welke uitgave, na zijn overlijden is gestaakt.

In 1925 is de Maatschappij vertegenwoordigd: op den 3den Juli, bij de herdenking van het gouden ambtsjubileum van den voorzitter, door den ondervoorzitter L. J. HOOJKAMER; op gelijken datum bracht de Heer W. TEN HOOPEN de gelukwenschen van het Hoofdbestuur aan collega R. BOSSCHER te Veendam, wien toen het zeldzaam voorrecht te beurt viel in goede gezondheid en onder zeer vele blijken van belangstelling zijn 60-jarig ambtsfeest te mogen vieren; op den 21sten September bij de plechtigheid ter gelegenheid van de samensmelting der Veeartsenijkundige Hoogeschool, als 6de faculteit, met de Rijks-Universiteit te Utrecht, door het Dagelijksch Bestuur; op den 11en December, ter viering van het gouden Doctorsjubileum van Prof. H. A. LORENTZ, door den voorzitter en op den 30sten December, bij het afscheid van Dr. DHONT als Directeur van het Abattoir te Rotterdam, door den onder-voorzitter en den secretaris.

Het Hoofdbestuur heeft vergaderd op 31 Januari, 23 Mei, 18 Juni, 16 October en 23 December 1925, het Dagelijksch Bestuur heeft op 24 Februari een conferentie gehad met de redactie van het Tijdschrift en is ook op den 13en Juli bijeen geweest

*De Secretaris,*

H. A. VERMEULEN.

#### Jaarverslag van de Afdeling Gelderland-Overijssel over het jaar 1925.

Het bestuur bestond uit de heeren:

A. v. HEUSDEN, Voorzitter; Prof. Dr. D. L. BAKKER, Ondervoorzitter; H. v. D. BERG, Secretaris; A. FEBERWEE, Penningmeester en M. DE RIDDER, afgevaardigde in het Hoofdbestuur.

Het ledental bedroeg Jan. 1925 89; gedurende het jaar traden 8 nieuwe leden toe, terwijl 3 leden overgingen naar een andere Afdeling en 3 als lid bedankten, zoodat het aantal leden eind December was gestegen tot 91. Een der nieuw toegetreden leden is een Paardenarts, met wien weer een militair collega in onze Afdee-



ling begroet kan worden. Wij kunnen dit toetreden niet anders dan toejuichen ; als betrekkelijk klein corps is algeheele aansluiting van alle Nederlandsche dieren-artsen en het samenkomen in Afdeelingsvergaderingen ten zeerste gewenscht. Hierdoor toch leert men elkaar beter kennen en waardeeren ; zullen ambtenaar en practicus elkaars speciale moeilijkheden beter gaan begrijpen ; zullen oudere en jongere collegae onbevangener met elkaar omgaan ; zal inwendig het corps versterkt worden en meer actie naar buiten kunnen uitgaan, zoodat er niet zoo gemakkelijk werkterrein verloren gaat.

Het jaar 1925 onderscheidde zich voor de Afdeeling niet door bijzondere gebeurtenissen.

Er werden 4 vergaderingen gehouden, 2 te Arnhem en 2 te Zutten. Deze werden vrij goed bezocht n.l. door 33, 43, 39 en 24 leden. Bij nadere beschouwing dezer cijfers ziet men, dat 8 leden alle 4 vergaderingen bezochten, 14 leden op 3 aanwezig waren, 21 leden tweemaal en 22 leden eenmaal ter vergadering kwamen, waaruit blijkt, dat er 26 leden zich dit jaar niet met het Afdeelingsleven bemoeiden. Hieronder zullen er zijn, die door afgelegen standplaats moeilijk kunnen komen of door bijzondere omstandigheden verhinderd waren, doch er zal toch nog een behoorlijk aantal blijven, dat zonder dergelijke redenen en meer uit laksheid verzuimt. Zou het juist voor die leden niet aan te bevelen zijn eens ter vergadering te komen ?

Op deze vergaderingen werden voordrachten gehouden door :

Dr. P. VERMAAT : Demonstratie met het toestel van THYGESEN.

Prof. Dr. D. L. BAKKER : De beteekenis der inteelt voor de fokkerij.

C. J. DE GIER : De Brabantsche Veeziekte.

Prof. Dr. J. H. HARTOG : Eenige oorzaken van chronische hoefkreupelheid.

Dr. J. P. VAN DER SLOOTEN : Bespreking in zake moeilijkheden bij de uitoefening van de vleeschkeuring.

Dr. H. A. VERMEULEN : Rechtshandigheid.

K. REITSMA : Het ontstaan der gezwellen, gezien in het licht der nieuwere ontdekkingen.

Behalve deze voordrachten, die dikwijls tot leerzame besprekingen aanleiding gaven, werden bij de vrije mededeelingen, vooral bij de daarop volgende onderlinge besprekingen, dikwijls zeer nuttige gegevens verstrekt.

Hoewel dit jaar voor de Afdeeling zeer voorspoedig genoemd mag worden, moet toch van een teleurstelling voor het bestuur en vele leden gewag gemaakt worden.

Toen het vorige jaar de Penningmeester zijn verslag uitbracht, deelde hij daarin mede, dat de financiën een teruggang aanwezen, niettegenstaande er meer leden gekomen waren. De oorzaak daarvan was, dat er betrekkelijk hooge kosten waren gemaakt voor de herziening en het laten drukken van de tarieven ; hij hoopte, dat dit geld zijn rente mocht afwerpen. Deze wensch is niet geheel bevredigd. Veel te veel practici hebben zich niet bereid verklaard deze tarieven te volgen en dan rijst de vraag : waarom niet ? De voordeelen van een uniform minimum-tarief zal toch ieder erkennen, terwijl de algemeene bepalingen toch zeer soepel zijn. Indien er practici zijn, die toch nog bezwaren hebben tegen bepaalde voorwaarden, laten zij het berichten hetzij aan het bestuur, hetzij aan de tarievencommissie en ongetwijfeld zullen moeilijkheden te ondervangen zijn, maar laten allen medewerken, dat in Gelderland-Overijssel in het algemeen naar een vast grondtarief wordt gewerkt. Dat behoorlijke hulpverleening behoorlijk gehonoreerd wordt komt onzen stand en ten slotte ook den veehouder ten goede ; diergeneeskundige hulp toch is niet iets, dat zonder bezwaar voor die hulp zelf, voor alle prijzen verleend kan worden.

De Afdeeling had dit jaar gelukkig geen sterfgevallen onder hare leden te betreuren, daarentegen mocht haar lid Dr. Quadekker zijn 50-jarig ambtsjubileum herdenken, bij deze herdenking was de Afdeeling door eenige leden van het bestuur vertegenwoordigd.

Als ongevaar digde in het Hoofdbestuur werd collega DE RIDDER als zoodanig

herbenoemd, terwijl collega P. DE JONG de Afdeeling wederom op de door allen gewaardeerde wijze ter Algemeene Vergadering vertegenwoordigde.

In de laatst gehouden vergadering werd tot Penningmeester benoemd de heer H. A. DINGEMANS, zulks in plaats van den aftredenden functionaris, den heer A. FEBERWEE. Het zal ongetwijfeld aller instemming hebben, als dezen collega hier hartelijk dankgezegd wordt voor de accurate wijze, waarop hij gedurende jaren de financiën der Afdeeling heeft beheerd.

De Secretaris,  
H. VAN DEN BERG.

Van de Algemeene Afd. zijn lid geworden:

G. A. R. NIEUHOFF te Gramsbergen.

A. WINTER te Amersfoort.

Van de Afd. Utrecht: Dr. H. C. v. D. HEIJDE te Utrecht.

---

## BERICHTEN.

---

### VLEESCHHYGIËNE.

**Poging van de gemeente Zaamslag (Zeeuwsch-Vlaanderen) zich af te scheiden van den keuringskring Axel.**

In Oct. 1925 besloot de gemeenteraad van *Zaamslag*, een der kringgemeenten van den keuringskring Axel, zich af te scheiden van dezen kring en een afzonderlijken vleeschkeuringsdienst te vormen, daar er zich te Zaamslag een veearts had gevestigd, wien men voortaan de keuring wilde opdragen.

Gedeputeerde Staten maakten bezwaar tegen deze beslissing en onthielden hunne goedkeuring aan dit raadsbesluit uit overweging, dat, overeenkomstig het destijds door den Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid aangegeven plan ter uitvoering der Vleeschkeuringswet, samenwerking is tot stand gekomen tusschen de gemeenten *Axel*, *Boschkapelle*, *Koewacht*, *Overslag*, *Zaamslag* en *Zuid-dorpe* met Axel als centrumgemeente en dat, wat betreft de uitvoering der wet, tegen deze samenwerking nimmer door bovengenoemde gemeenten bezwaren zijn geuit en een splitsing van den kring Axel verhooging van kosten van den dienst met zich mede zal brengen.

Door den gemeenteraad van Zaamslag werd tegen dit besluit van Gedep. Staten in beroep gedaan bij de Kroon onder naarvorenbrenging van het feit, dat destijds de samenvoeging der verschillende gemeenten is geschied, omdat er in dien tijd alleen te Axel een veearts was gevestigd en een andere samenvoeging niet wel mogelijk was. Tevens werd erop gewezen, dat, alhoewel nimmer klachten zijn geuit, het aangeven der verschillende slachtingen nogal bezwaarlijk ging vanwege den verren afstand tusschen Zaamslag en de woning van den keuringsveearts te Axel (tegen dit bezwaar was toch wel iets te vinden!). Over 1924 bedroeg het batig saldo van den kring ruim / 1000. Zaamslag bracht in het geheel een / 900 op aan keurlonen, zoodat, volgens den gemeenteraad van Zaamslag, een afscheiding geen verhooging van kosten voor de uitvoering van den dienst met zich mede zal brengen.

Bij Koninkl. Besluit van 15 Maart j.l. is het beroep van den gemeenteraad van Zaamslag tegen de beslissing van Ged. Staten ongegrond verklaard.

Hoewel dit geval natuurlijk onaangenaam is voor den jongen collega te Zaamslag, is het toch tevens een les, dat een dergelijke afscheiding maar niet tegen het algemeen belang kan doorgevoerd worden.

### Tegenstander van een abattoir.

Dat de behoefte aan een abattoir overal niet gelijk gevoeld wordt, bewijst de Heer JANSSEN uit Made, die, bij een bespreking over een mogelijke oprichting van een abattoir voor Raamsdonkveer en Made, den wensch uitsprak, dat, als het er mocht komen, hij hoopte, dat de grootste bom het in de lucht zou doen vliegen.

In den raad der gemeenten is door het Hoofd van den Vee- en Vleeschkeuringsdienst een beschouwing gegeven over de waarde van een abattoir uit maatschappelijk en hygiënisch oogpunt. Gelukkig dat niet alle menschen er zoo over denken.

#### Slachtplaatsen in eigen beheer.

In een vorig nummer vermeldde ik reeds, dat te *Roosendaal* door de R.K. Slagerspatroonsorganisatie het plan is opgevat, over te gaan tot stichting van een *centraal slachthuis in eigen beheer*. De voorbereidingen en resultaten van deze Roosendaalsche pogingen worden in wijden kring met groote belangstelling gevolgd.

Een voorloopig ontwerp is reeds vervaardigd, waarbij aandacht is geschonken aan de strengste eischen van hygiëne. De gemeenteraad van Roosendaal zal binnenkort in deze kwestie eene beslissing moeten nemen, welke, gezien de vroegere besprekingen met de slagerspatroonsorganisatie, wel ten gunste van de plannen der slagers zal uitvallen.

Ook in andere plaatsen van ons land hoort men in navolging van Roosendaal, over slachthuizen in eigen beheer spreken. Zoo werd nu weer door de slagersvereeniging te *Beverwijk* in eene vergadering besloten, bij het gemeentebestuur van Beverwijk stappen te doen tot verkrijging van een openbaar slachthuis in eigen beheer; ook werd de kwestie reeds aangeroerd te *Kerkrade*, *Schiedam*, *Gouda*, enz.

Voor ons land beloven dergelijke inrichtingen iets nieuws te worden op het gebied van slachthuis-exploitatie. Echter in andere landen o.a. Duitschland, waar dergelijke onder beheer der slagers staande slachthuizen bekend staan als *Innungsschlachthöfe*, heeft men reeds gedurende vele jaren deze instellingen.

De ervaringen, die men daar met deze Innungsschlachthöfe heeft opgedaan, zijn niet erg bevredigend. Vele bezwaren blijkt deze exploitatiewijze met zich mede te brengen.

Zoo is het vaak voorgekomen, dat in vele gevallen deze Innungsschlachthöfe *te goedkoop* en *te bekrompen* gebouwd worden. Gewoonlijk wordt de zuinigheid te ver doorgedreven, wat zich later, bij eventueele noodzakelijke vernieuwingen en uitbreidingen, wreekt. Een ander bezwaar is verder, dat, zoo het bedrijf winstgevend blijkt, deze winst uitsluitend ten goede komt aan een bepaald aantal slagers, leden van de vereeniging. Is een nadeelig saldo aanwezig, dan zal men allicht aandringen op bezuiniging der uitgaven. Vaak tracht men deze te verkrijgen door de uitgaven voor de ambtenaren, belast met de vleeschkeuring, te besnoeien, waardoor dezen aanmerkelijk in hun arbeid kunnen worden belemmerd, terwijl men niet zelden de slagers, niet-leden der vereeniging, hoogere rechten laat betalen voor het gebruik van het slachthuis als de leden. Zoo is het b.v. voorgekomen, dat in Heilbronn de tarieven verhoogd moesten worden en men uitsluitend de niet-leden der vereeniging 50 % toeslag liet betalen boven het gewone tarief. Terwijl bij een gemeentelijke inrichting de eventueel gemaakte winst de geheele gemeenschap ten goede komt, is dit bij een Innungsschlachthof niet het geval.

Het is dan ook in Duitschland noodzakelijk gebleken, deze inrichtingen *onder toezicht* te stellen van een *commissie*, bestaande uit een aantal gemeenteraadsleden als vertegenwoordigers der gemeente en uit 2—3 belanghebbende slagers. Deze commissie dient dan een voortdurende, behoorlijke contrôle uit te oefenen op de financiën van het bedrijf, zorgt, dat een reservefonds aanwezig is en brengt advies uit over noodzakelijke verbouwingen of verbeteringen.

Noodzakelijk is het verder, dat de dierenarts, hoofd van den vleeschkeuringsdienst, de leiding heeft van het geheele bedrijf, daar anders een onpartijdige beoordeeling van vele aangelegenheden te wenschen overlaat en persoonlijke belangen der leden der vereeniging op den voorgrond treden. Een volkomen gezonde toestand bleek slechts mogelijk, als de door den gemeente aangewezen *dierenarts, onafhankelijk van de vereeniging, aan het hoofd van de inrichting* werd geplaatst en men dezen dierenarts ook nog zitting laat nemen in de bovenbedoelde commissie.

Daar ook slagers, niet-leden van de vereeniging, gebruik moeten maken van het slachthuis, is het gewenscht gebleken, dat alle andere ambtenaren en beambten (b.v. kassier, machinist, halknechts, arbeiders, enz.) door de gemeenteraad worden

aangesteld. Alleen voor het in ontvangst nemen van gelden zijn deze personen dan ondergeschikt aan de vereeniging. Slechts door de gemeente benoemde personen zijn in staat, onregelmatigheden en verkeerde handelingen van slagers, zonder aanzien des persoons, tegen te gaan.

Een ander nadeel van de Innungsschlachthöfe zijn de *buitengewoon lange slachttijden*. Ieder wil op den hem meest gelegen tijd slachten of laten slachten, wat weer ten gevolge heeft zeer hooge uitgaven voor verwarming, verlichting, enz. Op ander gebied tracht men dan weer zooveel mogelijk te bezuinigen. In Duitschland bereikte men dit vaak door den verschillenden arbeiders, enz. een zoo laag mogelijk salaris te geven, hun echter toe te staan, dat zij ook nog *nevenbetrekkingen* mogen vervullen, mits de dienst daarvan geen hinder ondervindt. Zoo ziet men in enkele Innungsschlachthöfe de halknecht tevens als loonslachter, huidenzouter, enz. werkzaam.

Beslist noodzakelijk is het daarom, de rechten te splitsen in 2. soorten n. l.

1. *slachthuisrechten*, voor het gebruik van lokalen, enz. Deze zijn uitsluitend voor de vereeniging.
2. *keurrechten*, voor het keuren van vleesch. Deze dienen aan de gemeente te worden afgestaan, welke hieruit dan de verschillende ambtenaren bezoldigt, laboratoriumkosten betaalt, enz.

Uit een en ander blijkt wel, dat de gemeentelijke exploitatie verre te verkiezen is boven deze Innungsschlachthöfe.

#### **Abattoirs.**

De gemeenteraad van *Wageningen* heeft het door B. en W. ingediende plan voor een slachthuis met koelinrichting goedgekeurd, waarvan de kosten zijn geraamd op f 104.000. Volgens de exploitatierekening is een voordeelig saldo te verwachten van f 3269.

Op een vergadering van de *Apeldoornsche* slagersvereeniging vormde het plan tot oprichting van een gemeentelijk abattoir een punt van bespreking. Algemeen was men van oordeel, dat de opzet daarvan (de geheele uitvoering zal ongeveer f 350.000 kosten) veel te grootsch is. Komt het abattoir volgens het thans aangehangige plan gereed, dan zullen de slagers jaarlijks een bedrag van ongeveer f 82.000 hebben op te brengen, wat gemiddeld per deelnemer beteekent een f 2000. Naar wij vernemen, zal de slagersvereeniging een actie gaan voeren voor een goedkooper abattoir.

In een einde Maart gehouden raadsvergadering van *Middelburg* deelde de burgemeester mede, dat men van *Vlissingen* plannen had ontvangen voor het gezamenlijk met de gemeenten *Souburg* en *Middelburg* en de *Stoomvaart Mij. Zeeland* oprichten van een abattoir. Aan B. en W. werd een crediet verleend van f 1000. om rentabiliteitsrekeningen te doen opmaken voor het stichten van een abattoir alleen voor de 3 gemeenten, en voor een, alleen voor *Middelburg*. Later zullen B. en W. dan met plannen komen. Als men met de *Zeeland* samenwerkt, komt het abattoir in elk geval te *Vlissingen*, en men wil nog wel overwegen, of het niet te *Middelburg* kan komen.

De officieele opening van het openbaar slachthuis te *Weert* heeft plaats gehad door den Burgemeester in een der tot receptiezaal ingerichte lokalen, waar de Burgemeester zijn tevredenheid uitdrukte over het tot stand gekomen werk.

#### **Vervoer van vleesch in een . . . . . mestmand.**

Voor het kantongerecht te *Deventer* stond een vrachtrijder uit *Holten* terecht, die vleesch had vervoerd in een mand, die even te voren nog was gevuld geweest met . . . . . mest. De ambtenaar van het O. M. deelde mede, dat beklagde al meer op een dergelijke overtreding was betrapt.

De eisch en het vonnis luiden f 10.— boete of 6 dagen hechtenis. \*

### Leesgezelschap voor Dierenartsen.

Er worden medelezers gezocht voor een periodiek over *Veeveelt* (raskennis, hygiëne, enz.). Opgave wordt zoo spoedig mogelijk bij mij ingewacht.

Indien de beschikbare gelden het toelaten, zal getracht worden de belangrijke kwestie der verzendingswijze anders te regelen. Werd reeds een zeer gunstig resultaat bereikt door de nu geldende wijze, zoodat de periodieken na doorzending in veel beteren staat terugkomen, de enveloppen zelf zijn niet geschikt voor 4 keer verzenden.

Ofschoon over het algemeen de verzending niet ongeregeld geschiedt en de periodieken mij meestal niet te laat bereiken, maken een paar groepen hierop een uitzondering, zoodat men verzocht wordt de klacht ter harte te nemen.

De groep, waarin per abuis door een der lezers een tijdschrift voor Geneeskunde circuleert, wordt verzocht mij dit snel te retourneren; er is daardoor stagnatie in een andere groep mede op te heffen.

KLARENBEEK.

---

---

## PERSONALIA.

---

Bevorderd: tot Paardenarts 1e kl. (kapitein) de mil. paardenarts 2e kl. bij het O.-I. leger J. R. G. LA BASTIDE.

De Kapitein-paardenarts b. d. W. K. PICARD is in actieven dienst hersteld met standplaats Utrecht.

Overleden: J. M. A. ZWART te Leeuwarden.

---

---

## BIBLIOGRAFIE.

---

F. J. MUNNIK, Hebben naast het urineonderzoek de bepalingen van ureum en indican in het bloed of serum bij den hond, lijdende aan nephropathie of uraemie, waarde voor de diagnose en prognose dier ziekten? Proefschr. Utrecht. Utrecht, Schotanus & Jens, 1926. 8°. 96 blz.

C. BRANDS, De waarde van turfstrooisel als rustbed voor paarden. Rotterdam, Verkoopbureau, 1925.

Overdr. uit „Militaire Spectator”. Sept. 1925.

COURMONT, Précis de bactériologie pratique. 5e éd. Paris, G. Doin et Cie., 1926. Kl. 8°. 1278 p. fr. 85.—

CAUVET, Le chameau dans l'histoire, la littérature et l'art. Paris, J. B. Baillière et fils, 1926. 8°. 216 p. av. 16 pl. fr. 20.—

HUGUIER, Aide-mémoire du vétérinaire praticien. Paris, J. B. Baillière et fils, 1926. 16°. 620 p. av. 300 fig. fr. 27.50.

A. BIGOT et H. VELU, Les blastomycoses animales. Paris, Revue de pathologie comparée et d'hygiène générale, 1925. fr. 8.—

Report of the Veterinary superintendent of the City of Birmingham for the year 1925.

G. D. LANDER, Veterinary toxicology. 2d ed. London, Baillière, Tindall and Cox, 1926. Kl. 8°. XV + 325 p. w. 39 ill. Sh. 12.6

Report of the Civil Veterinary Department, Bengal, for the year 1924/25. By the Veterinary Adviser to the Government of Bengal.

Annual Administration Report of the Civil Veterinary Department, Madras Presidency, for 1924—25.

Bergey's manual of determinative bacteriology. A key for the identification of organisms of the class Schizomycetes by D. H. BERGEY. W. an index by R. S. BREED. 2d ed. London, Baillière, Tindall & Cox, 1926. 8°. 478 p. Sh. 25.—

- N. KOPELOFF, *Lactobacillus acidophilus*. London, Baillière, Tindall & Cox, 1926. Gr. 8°. 223 p. Sh. 22. 6
- L. T. HOGGEN, Comparative physiology. Textbooks of animal biology. Ed. by J. S. HUXLEY. London, Sigdwick & Co., 1926. 8°. 233 p. Sh. 7. 6
- Statistical and general report*. Army Veterinary Services 1924—1925. London, Harrison & Sons, 1926.
- A. B. CLAWSON, Normal growth of range cattle. Washington, Government Printing Office, 1926. 8°. 11 p. w. 4 fig. and 12 tab.
- U. S. Dept. of Agriculture. Dept. Bull. No. 1394.
- F. A. DAVIDSON, Measuring the breeding value of dairy sizes by the records of their first few advanced registry daughters. Urbana, Agric. Exp. Station, 1925. 8°. 24 p.
- University of Illinois. Agric. Exp. Station. Bull. No. 270.
- H. A. ROSS, The marketing of milk in the Chicago dairy district. Urbana, Agric. Exp. Station, 1925. 8°. 84 p. w. 16 fig.
- University of Illinois. Agric. Exp. Station. Bull. No. 269.
- H. W. GRAYBILL, Blackhead and other causes of loss of turkeys in California. Berkeley, Agric. Exp. Station, 1925. 8°. 14 p. w. 4 fig.
- University of California. College of Agriculture. Agric. Exp. Station. Circ. No. 291.
- G. H. VANSSELL, A survey of beekeeping in California and E. R. DEONG, The honeybee as a pollinizer. Berkeley, Agric. Exp. Station, 1925. 8°. 22 p. w. 1 fig.
- University of California. College of Agriculture. Agric. Exp. Station. Circ. No. 297.
- W. C. MILLER, Some parasites of British sheep. Glasgow, R. Young & Co., 1926. Kl. 8°. 106 p. w. 16 pl. Sh. 2. 6
- First progress report* of the foot- and mouth disease research committee. London, H. M. Stationery Office, 1925. 8°. 39 p.
- Ministry of Agriculture and Fisheries.
- K. OBERLÄNDER, (*Rehfuß—Oberländer*), Die Dressur und Führung des Gebrauchshundes. 10te Aufl. Neudamm, J. Neumann, 1926, 8°. XXX + 437 S. m. 55 Textabb. M 9.—
- F. FUHRMANN, Einführung in die Grundlagen der technischen Mykologie. Jena, G. Fischer, 1926. Gr. 8°. VIII + 554 S. m. 160 Abb. im Text. Geb. M. 28.—
- 2te Aufl. der Vorlesungen über technische Mykologie.
- R. FRÖHNER, Von Hexen und Viehverzauberung. Leipzig, W. Richter, 1925. Gr. 8°. 28 S. m. Abb. M. 3.50.
- Abhandlungen aus der Geschichte der Veterinärmedizin. H. 7.
- G. A. GACH, Die Finnigkeit des Schweinefleisches in historischer Beleuchtung. Leipzig, W. Richter, 1925. Gr. 8°. 40 S. M. 3.50.
- Abhandlungen aus der Geschichte der Veterinärmedizin. H. 8.
- K. E. FISCHER, Die Bedeutung der inneren Untersuchung und der Anästhesie bei der Kastration. Erfahrungen für die Praxis. Leipzig, W. Richter, 1925.
- W. WOROBIEW, Untersuchungen des Nervensystems der Menschen und der Tiere. Tl. I. Berlin, O. Rothacker, [1926]. 4°. VII + 130 S. m. Abb. Geb. M. 18.—
- Tl. I. Methodik der Untersuchung von Nervelementen des makro- und makromikroskopischen Gebietes.
- J. BUNGARTZ, Das Rind. Die Viehschläge Hollands, Deutschlands, der Schweiz, der ehemaligen Kronländer Oesterreich—Ungarns u.s.w. Berlin, A. Scherl, [1926]. 8°. 122 S. m. 144 Abb. M. 2.50.
- Bücherei des Prakt. Wegweisers. Bd. 26.
- Ergebnisse der Biologie*. Hrsg. von K. VON FRISCH, R. GOLDSCHMIDT, W. RUHLAND, H. WINTERSTEIN. Bd. I. Berlin, J. Springer, 1926. Gr. 8°. 678 S. m. 130 z. T. farb. Abb. Geb. M. 38.40.
- F. BITTNER, Pferdehändler und ihre Geheimnisse. Ratgeber f. Pferdehändler und -halter. Neudamm, J. Neumann, 1926. 8°. 88 S. m. 41 Abb. M. 5.—



*Deutsch-oesterreichischer Tierärzte-Kalender* für das Jahr 1926. Hrsg. von der Wirtschaftsgenossenschaft der deutschen Tierärzte Oesterreichs in Wien. Bearb. von G. GÜNTHER, RUDOLF und PÜHRINGER. M. Beitr. von SCHNÜRER u. WIRTH. M. e. Praxisbuch. Jg. 4. Graz, Verlag der Wirtschaftsgenossenschaft, 1926.

Sch. 5.—.

L. ARIESS, Vorausbestimmung und Beeinflussung der Geschlechtsbestimmung bei Mensch und Tier. Leipzig, W. Richter, 1925. Gr. 8°. 16 S. M. 1.20.

R. ALBRECHT, Der Renntraber. Wien, Verlag „Sport“, 1925.

K. FR. VON KÜGELGEN, Die Mangelkrankheiten (Avitaminosen). Dresden, E. Pahl, 1925. 8°. 132 S. M. 3.20.

M. HILZHEIMER, Natürliche Rassengeschichte der Haussäugetiere. Berlin, W. de Gruyter & Co., 1926. Gr. 8°. 235 S. m. 124 Fig. im Text und 1 Zeittaf. Bucherei f. Landwirte. M. 13.50.

W. LOJANDER, Untersuchungen über den Einfluss der verschiedenartigen Behandlung der Milch auf das Resultat der Reduktase- und Aldehyd-reduktaseproben. Akad. Abhandlung. Helsingfors, Akademiska Bokhandeln, 1925. Gr. 8°. III + 144 S. m. Fig. M. 3.—.

A. BESREDKA, Die lokale Immunisierung. Spezifische Verbände. Aus dem Französisch übertr. von G. BLUMENTHAL. Leipzig, J. A. Barth, 1926. Gr. 8°. VIII + 161 S. M. 10.50.

*Adressbuch* der deutschen Tierärzte, tierärztlichen Behörden, Hochschulen und Vereinigungen. Unter Benutzung amtlichen Materials bearb. (Abgeschl. nach dem Stande vom 1 März 1926). Berlin, R. Schoetz, 1926. Geb. M. 6.20.

*Lehrbuch der Pferdezucht*. Des Pferdes Rassen, Körperbau, Züchtung, Ernährung und Haltung. Unter Mitw. von R. DISSELHORST, P. HOLDEFLEISZ, J. KALLMEYER bearb. von G. FRÖLICH. Berlin, P. Parey, 1926. Gr. 8°. M. 140 Textabb., 3 lithogr. Taf. und 37 Rassentaf. M. 26.—.

6te Aufl. von SCHWARZNECKER's *Pferdezucht*.

*Vorlesungen und Übungen* an der tierärztlichen Hochschule in Wien. Sommersemester 1926. Wien, Akad. Verlags- und Versandbuchhandlung E. Haim & Co., 1926. 8°. 12 S.

R. WETZEL, Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten, Bericht über die 3te Jahrestagung der Fachtierärzte in München von 19—22 Sept. 1925. Hannover, M. & H. Schaper, 1926. M. 8.—.

Hrsg. von der Zentrale f. d. Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten.

F. MAEVERS, Unfruchtbarkeit bei Rindern. Ursache, Entwicklung und Verhütung. Neudamm, J. Neumann, 1926. 8°. 40 S. M. 1.—.

J. L. BRATSCHIKOW, Die Maul- und Klauenseuche und wie man mit ihr zu kämpfen hat. Pokrowsk, Staatsverlag, 1925. Kl. 8°. 15 S. M. 2.—.

L. HOFFMANN, Die Bekämpfung und Ausrottung der Maul- und Klauenseuche. Monographie über das Wesen und die verschiedenen Massnahmen und Erfolge. Neue Verfahren, Mittel und Wege und ihre Aussichten. Hannover, M. & H. Schaper, 1926. M. 29 Abb. M. 3.50.

*Ergebnisse* der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie des Menschen und der Tiere. Hrsg. von O. LUBARSCHEK und E. JOEST. Jg. 21. Abt. 1. München u. s. w. J. F. Bergmann, 1925. Gr. 8°. VIII + 370 S. M. 34.—.

C. M. MÜLLER, Mit welcher Fütterungsweise erziele ich von meinen Legehennen die höchstmögliche Eierzahl zu jeder Jahreszeit? Uelzen, C. Becker, [1925]. 8°. 24 S. m. Abb. M. 1.—.

STOCKKLAUSNER, Praktische Viehpflege und Viehfütterung. Ein Leitfaden. M. e. Anh.: Melken und Milchbehandlung. Von L. STREICHER. Freising, F. P. Datterer und Cie, [1926]. 8°. 68 S. m. 29 Abb. M. 1.25.

Weihenstephaner Schriftensammlung f. prakt. Landwirtschaft. H. 16.

*Handbuch* der biologischen Arbeitsmethoden. Hrsg. von E. ABDERHALDEN. Abt. 8, Tl. 2, H. 1. Berlin u. s. w., Urban & Schwarzenberg, 1926. Gr. 8°. 114 S. Abt. 8. Methoden der experim. morphol. Forschung. Tl. 2. Experim. Pathologie.

- H. I. G. ROSENOW, Methodik der exp. Erzeugung aseptischer und bakterieller Entzündungen. M. 10 Abb. u. 1 farb. Taf. — M. MAYER, Die exp. Trypanosomenforschung m. Berücks. der chemotherap. Versuchstechnik. M. 4 Abb. M. 5.40.
- J. DUROEUX, Recherches expérimentales sur l'anesthésie des petits animaux de laboratoire. (Utilisation du somnifère). Thèse de Lille. 1925.
- LACOURLY, La lithiase urinaire du boeuf et ses conséquences. Thèse de Toulouse. 1926.
- LAGAILLARDE, La traction hippomobile. Thèse de Toulouse. 1926.
- GABAUDE, Piroplasmose chronique du chien. Thèse de Toulouse. 1926.
- TESSON, De l'industrie bovine en Vendée. Thèse de Toulouse. 1926.
- SABOURIN, La race bovine bordelaise. Thèse de Toulouse. 1926.
- J. M. C. GUÉRIN, Contrôle de la valeur des vaccins jennériens par la numération des éléments virulents. Thèse de Paris. 1926.
- G. L. J. M. J. TRAIN, Les cataractes chez le chien. Thèse de Paris. 1926.
- A. F. T. Z. DAIRE, Notes d'obstétrique. Thèse de Paris. 1926.
- P. F. P. HÉRODE, Le pays d'Auge et sa production bovine. Thèse de Paris. 1926.
- R. E. PETIT, Contribution à l'étude des indigestions intestinales chroniques chez le cheval. Thèse de Paris. 1926.
- L. M. M. FEUNTEUN, Etude zootechnique et économique de la production bovine du Finistère. Thèse de Paris. 1926.
- P. E. METTEY, L'état actuel de nos connaissances sur le diagnostic du charbon bactérien. Thèse de Paris. 1926.
- E. G. L. J. CRETIN, De la formation et de l'expansion de la race bovine flamande. Thèse de Paris. 1926.
- C. D. C. LEFÈVRE DE RIEUX, De la méthode comparative dans les sciences médicales. Thèse de Paris. 1926.
- P. H. ARBITRE, Le cheval en Cochinchine. Thèse de Paris. 1926.
- J. F. G. H. BLANCHOT, De l'éczéma des extrémités inférieures des membre chez les solipèdes. Thèse de Paris. 1926.
- F. A. LOURDEL, Le berceau d'une race ovine „La Charmoise”. Thèse de Paris. 1926.
- M. G. HIESCO, Recherches anatomiques sur les cavités nasales chez le chat. Thèse de Paris. 1926.
- P. A. JULIEN, Recherches expérimentales sur les toxines vermineuses: Anaphylaxie. Thèse de Paris. 1926.
- P. A. BEL, Etudes sur la peste porcine expérimentale. Thèse de Lyon. 1926.
- M. E. FIÉROT, Essai de traitement des animaux domestiques par les injections de lait cru. Thèse de Lyon. 1926.
- V. BONOT, Paralysie du fémoral. Son traitement efficace par les injections salines. Thèse de Paris. 1925.
- G. FLEISCHHAUER, Untersuchungen beim normalen und gestörten Legeakt des Geflügels mittels Röntgendurchleuchtung nebst statistischen Beiträgen zur Legenot. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.
- P. MINTSCHEFF, Versuche zur Bestimmung des Kernhüllenverhältnisses des Anotondaneronen mit Hilfe des Polarisationsstromes. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.
- H. FEHTRÖTTER, Die Kochsalzanreicherungsverfahren beim Nachweise von Wurmeiern, insbes. bei Nebelkrähen. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.
- T. RADEFF, Eine Calciumcarbidmethode zur Bestimmung der Feuchtigkeit in wasserarmen Futtermitteln. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.
- W. BRENDECKE, Beiträge zur Kenntnis der Morphologie des Pferdeovars unter bes. Berücksichtigung der Ovulations-Grube. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.
- H. VON CEDERSTOLPE, Ein literaturgeschichtlicher Rückblick auf die Erforschung der Kälberkrankheiten. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.
- H. H. CURSON, Die Behandlung von „Nagana” mit Brechweinstein in Zululand in den Jahren 1921—1923. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.

L. HOFFMANN, Ueber die Beeinflussung des Kaninchenblutbildes durch Injektion von Leberbrei und Serum von gesunden Pferden. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.

J. KURTH, Ein Fibrosarkom an der Ohrmuschel eines Schweines. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.

W. STÄRKER, Stickstoffbestimmung mittels Bromlauge aus Harnstoff und einigen anderen stickstoffhaltigen organischen Körpern. Versuche mit dem Ponderovolumeter. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.

E. UHLHORN, Uebertragungsversuche von Kaninchenkokzidien auf Hühnerküken. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.

J. MÄGI, Das Anglervieh in Eesti, insbes. sein Exterieur. Auszug. Inaug.-Diss. Tartu. 1925. 8°. 6 S.

W. KRAUSE, Quantitative Untersuchungen über experimentellen Hermaphroditismus. Auszug. Inaug.-Diss. Tartu. 1925. 8°. 3 S.

W. VON KEYSERLINGK, Beiträge zur Laurer'schen Hornknochen-Relationstheorie. Inaug.-Diss. Breslau. 1925.

W. KRÖMER, Untersuchungen über die Beziehungen der Blutbeschaffenheit zu Leistung (Milch und Fett), Alter und Trächtigkeit. Inaug.-Diss. Breslau. 1925.

C. BRZITWA, Ein Beitrag zur Kenntnis der ersten Jugendentwicklung des schlesischen schwarzbunten Niederungsrindes von der Geburt bis zum Alter von  $\frac{1}{2}$  Jahr. Inaug.-Diss. Breslau. 1925.

T. WAGNER, Beitrag zur Histologie der Nebenmilzen. Inaug.-Diss. München. 1926.

J. ZETTE, Ueber die periodische Augenentzündung bei Pferdebeständen in der Umgebung von Mering unter bes. Berücksichtigung der Aetiologie. Inaug.-Diss. München. 1926.

M. BALLWEG, Ueber die säulenförmigen Verdickungen an der Aussenfläche der Hornkapsel des Pferdehufes. Inaug.-Diss. Berlin. o. O. 1925. 28 S. m. 1 Taf.

F. BÖNING, Ueber Erkrankungen der Gingiva beim Hund. Inaug.-Diss. Gießen. 1925.

K. SCHIEBEL, Beitrag zur Untersuchung von Gehirn und Rückenmark an nervöser Staupen erkrankter Hunde. Inaug.-Diss. Gießen. 1925.

A. TIEDING, Untersuchungen über den Nachweis von Tuberkelbazillen durch das Anreicherungsverfahren nach Scharz und Mackens. Inaug.-Diss. Gießen. 1926.

F. WAGENER, Ueber Nitrobenzolketten mit erheblichen diphasischen elektromotorischen Kräften. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

J. DOBRZYNSKI, Vergleichende Untersuchungen einiger neuerer Behandlungsmethoden der Retentio secundinarum beim Rinde. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

E. DÜRBAUM, Ueber das Verhältnis der Resorptions- und Ausscheidungsgeschwindigkeit verschiedener Substanzen bei intraperitonealer Injektion im Vergleich zur subkutanen und intravenösen Applikation beim Hunde. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

W. BRANDT, Beiträge zur Kasuistik der malignen Tumoren der Nasenhöhle und der paranasalen Höhlen. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

H. BOHN, Die Behandlung der Gehirn-Rückenmarksentzündungen des Pferdes mit Urotropin. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

JBR. SAIM, Beitrag zur Frage der Wirkung von Lipoiden auf das Wachstum junger Tiere unter besonderer Berücksichtigung der Lezithin-Glyzerin-Emulsion „Helpin“. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

W. VON DÜRING, Beiträge zur Kenntnis der Erkrankung von Hund, Katze und Frettchen an Otitis externa parasitaria unter Berücksichtigung der Häufigkeit ihres Vorkommens, der Artbestimmung der Milben sowie Untersuchungen über ihre zweckmässige Bekämpfung. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

H. CSAPEK, Die Glandula thyreoidea des Schweines. Ein Beitrag zu ihrer histologischen und anatomischen Beschaffenheit. Inaug.-Diss. München. 1926.

L. HIEBER, Ist Rohchloramin für die Desinfektion von Haaren und Borsten technisch brauchbar? Inaug.-Diss. München. 1926.

W. A. LOTT, Ueber die Biologie des *Bacterium casei* 3 (von Freudenreich) und des *Mykoderma thöni*. Inaug.-Diss. München. 1926.

O. ROEMMELE, Biologische und physiologische Untersuchungen am Sperma und am Scheidensekret des Rindes im Hinblick auf die künstliche Besamung. Inaug.-Diss. München. 1926.

L. SCHMITT, Die Rückbildung der Umbilikalgefäße des Kalbes. Inaug.-Diss. München. 1926. DU BUY.

## REFERATEN.

### ZIEKTEN VAN VARKENS.

**De cutane (Böhm'sche) vlekziekteenting met behulp van Emphyton,** (KASELOW Tierarztl. Rundsch., 1925, No. 26).

In een voorloopige mededeeling komt schrijver op grond van een ruim materiaal tot de slotsom, dat na de enting volgens deze methode eene immuniteit van minstens 6 à 8 maanden verwacht kan worden.

### Paratyphus der biggen.

MANNINGER (D. t. W., 1925, No. 48) meent, dat in Hongarije deze ziekte zeer veel voorkomt, in het bijzonder nadat HUTYRA in het jaar 1925 het eerste geval heeft opgemerkt en uitvoerig beschreven. De acute vorm kan zuiver septicaemisch verlopen zonder eenig pathologisch-anatomisch merkbare localisatie, in den darm bijv. De Engelsche rassen zoowel als het Duitsch veredeld landvarken schijnen op vroegeren leeftijd aangetast te worden dan de inheemsche rassen. Differentieel-diagnostisch komen in aanmerking: 1°. de septicaemische vorm der vlekziekte 2°. de acute vorm der varkenspest. In het bijzonder zullen paratyphus bacteriën virulent kunnen worden, indien de dieren door andere invloeden reeds verzwakt zijn. Eenzijdige, kalkarme en eiwitarme voeding zou hierbij een hoofdrol spelen. Hieruit volgt logisch, dat de prophylaxis zich heeft te bewegen in de richting van betere hygiënische en voederingsverhoudingen. ZWIJNENBERG.

### Estudios sobre la peste porcina, por E. LÓPEZ SÁNCHEZ.

Uitvoerig overzicht over den tegenwoordigen stand van het varkenspestvraagstuk. TE H.

### Streptococceninfecties bij biggen.

Op het congres tot bestrijding van „Aufzuchtkrankheiten“, dat door „Fach-tierärzte“ verleden jaar in September te München is gehouden, kwamen ook de streptococceninfecties bij de jonge varkens ter sprake. Het onderwerp werd ingeleid door een voordracht van SACHWEH.

Daar ook in ons land deze infecties meermalen voorkomen (reeds in de verslagen der eerste jaren der R. S. I. vinden wij ze vermeld en daarna telkens weer) en betrekkelijk veel sterfte veroorzaken, bij jonge biggen vooral, loont het misschien de moeite hiervan een kort verslag te geven.

S. neemt aan, dat de besmetting vooral uitgaat van den *navel* en van uit de *tonsillen*. Infecties van den navel zouden zonder veel reactie verlopen, wanneer de hokken goed zijn, droog en voldoende warm. Ook midden in den zomer zou deze infectie goedaardig verlopen. Praedisponerende factoren, d. i. de uitwendige verhoudingen, waaronder de dieren leven, zouden dus het karakter bepalen. Het pathologisch-anatomisch beeld loopt uiteen; drie biggen van een zelfde toom kunnen op eene infectie na een zekeren tijd met verschillende symptomen reageeren.

Nu eens komen bijv. bleke nieren met bloedingen voor, dan weer vergroote, donkerroode nieren, eveneens met bloedingen. Een anderen keer vindt men veel exsudaat in alle sereuze holten, vergezeld van een papuleus-crusteus eczeem van

de geheele huid, waarbij de diertjes meer vermagerd zijn. Maar het komt ook voor, dat naast die sereuze aandoening de huid volkomen glad is, doch waarbij dan een groote *bleekheid* opvalt.

Soms vinden wij in het *pericardium* een zuiver sereus exsudaat, dan weer ongesteld bloed, door exsudaat verdund, en met wat fibrine-neerslag op het epicardium.

Nu eens zijn de *longen* volkomen normaal, dan weer verdicht en met etterige bronchitis, nog een anderen keer ziet men eene diffuse bronchopneumonie.

De *gewrichten* zijn vaak heelemaal gaaf, maar ook vinden wij wel etterige processen, met usuur van het kraakbeen, waarbij dan ook nog wel de peesscheeden in het proces zijn betrokken. Hierbij nog weleens weeke oedemen en phlegmonen in de omgeving der gewrichten.

Nu en dan wordt het proces chronisch. Dan blijft vaak een etterig, bronchitisch proces over, met verdichte deelen in de longtoppen. Daarbij komt dan veelal nog de uitslag van de huid. Een andermaal treedt na schijnbare genezing weer een terugslag in en ziet men abscessen in milt, nieren, lymphklieren en gewrichten. De vieze, vochtige huiduitslag, bovendien erg jeukend, gepaard met de genoemde processen, verzwakken de diertjes erg en daar zoowel de nier- als de darmfuncties zijn gestoord, gaan dan de patiëntjes ten gronde. Dan vindt men de streptococcen, doch alleen nog maar in de milt.

Een andere chronische vorm is eene opvallende *hartdilatatie*, waarbij het hart soms bijna kogelrond is (Kugelherz). Dit proces is daardoor gekenmerkt, dat de biggen na een acuten aanval weer herstellen. Zij gaan weer goed eten en groeien ook goed, maar krijgen een eigenaardigen, dikken nek; de oorzaak van het ontstaan hiervan is nog niet opgehelderd. Een enkelen keer ziet men een meer frequente ademhaling. Plotseling vindt men de diertjes dood in den stal.

Terwijl de huid over 't geheel bleek en glad is, vindt men bij de sectie aan de oorpunten en aan de onderbuik lichte roodkleuring. Oedemen vindt men in den regel niet, wel wat vocht in borst- en buikholte. In het pericardium dikwijls vrij veel, nu eens met fibrinevlokken, dan weer vrij veel dunvloeibaar bloed, waarvan de herkomst niet valt op te sporen. Opvallend is de *slapheid* van het hart, de dilatatie van de ventrikels en de dunne wanden. Men vindt dit verschijnsel soms reeds bij 14 dagen oude varkentjes. Streptococcen worden daarbij niet altijd gevonden, maar dan wel bij oudere biggen van denzelfden toom.

Nu is het wel mogelijk, dat niet uitsluitend de streptococcen de oorzaak van de dilatatie zijn, maar dat ook een zekere erfelijke aanleg bestaat. Een feit is het echter, dat men bij streptococceninfecties dit verschijnsel het vaakst aantreft.

Een enkelen keer vindt men ook een stuwingslever.

#### **Varkenspest en preventieve vlekziekte-enting.**

Hoewel klachten over het uitbreken van varkenspest in aansluiting met vlekziekte-enting, zeker reeds meer dan tien jaren geleden ook wel werden vernomen, moet het toch iedereen, die ook de buitenlandsche vakliteratuur volgt, wel opvallen, dat deze in de laatste jaren vermeerderen.

Daar het nu eene zaak betreft van zulk eene groote, practische beteekenis, lijkt het mij de moeite waard hier in het kort mede te deelen, wat Dr. W. NUSSHAG hierover bericht, reeds eenigen tijd geleden, in de T. R.

N. is de wetenschappelijke leider van het bekende „Impfstoffwerk" te Perleberg en heeft er uiteraard de onaangenaamheden van ondervonden.

Reeds in het begin van zijne mededeelingen zegt hij, dat het niet twijfelachtig is, dat „die Gefahren, die hier drohen, bei Innehaltung des hygienisch Erforderlichen sich ohne weiteres vermeiden lassen, sodasz sie, solange die Rotlaufimpfung durch den geschulten Fachmann ausgeführt wird, kaum bestehen".

Velen in Duitschland zijn van meening, dat de infectie wordt overgebracht met de entstoffen. Zij kan zich daarin reeds van den aanvang af bevinden, of zij wordt er gedurende het enten ingebracht.

Over deze kwestie heeft HABERSANG reeds ongeveer twee jaar geleden in de

B. t. W. geschreven. Het betreft o. a. het overbrengen van *pestvirus met de entnaald* uit een ziek varken.

De volgende vragen dringen zich op den voorgrond bij het lezen van het artikel van H.:

- 1°. Is het mogelijk meerdere varkens achterelkaar met pest te besmetten, door middel van *vocht uit het weefsel*, dat aan *de entnaald* blijft kleven?
- 2°. Is het mogelijk, dat bij de enting het serum zoo sterk wordt verontreinigd met virus, dat de heele hoeveelheid serum (bijv. van een literflesch) nu virulent is geworden?
- 3°. Kunnen vlekziektculturen, op grond van hare bereiding, pestvirus of varkenspestbacteriën bevatten?
- 4°. Kan de besmetting worden overgebracht door kleeren en schoenen van enter en personeel?
- 5°. Kunnen wij niet te doen hebben met „latente” pest, die nu door de enting „mobiel” wordt gemaakt?

Nu is N. van meening (door verschillende waarnemingen daartoe geleid), dat besmetting door kleeren, etc. niet zooveel voorkomt; dat ook vraag 5 ontkennend moet worden beantwoord op grond van verschillende secties (n.l. nooit chronische pest). Ook vraag 3 moet over 't geheel ontkennend worden beantwoord. Terwijl het bij eene cultuur, pas uit de organen verkregen, nog eenigszins mogelijk zou zijn, is dit bij culturen, die herhaaldelijk zijn overgeënt, niet meer denkbaar.

Dan blijven dus nog alleen over de 1e en 2e vraag.

In de eerste plaats de *infectie door de entnaald*. Hieromtrent werden nu meerdere proeven genomen. Door de uitkomst dezer proeven is bewezen, dat *een infectieus virus door insteken van de entnaald kan worden overgebracht en varkenspest kan veroorzaken*. Hiermee is eveneens bewezen, welke uitermate kleine hoeveelheden van eene smetstof soms reeds voldoende zijn om infectie te veroorzaken.

De proef werd aldus genomen: Bij een zwaar pestziek varken werd de entnaald in huid en subcutis gestoken. Deze naald werd nu tweemaal bij een rund in de halshuid gestoken en nu werd met deze naald een proefvarken van 13 K.G. geënt. Dit varken kreeg een temp. van 41.6° C., kroop weg in het stroo, kreeg eene slijmige conjunctivitis, vertoonde zwakte in het achterstel (slingerde bij het loopen), kreeg bloedingen in de huid en stierf binnen 3 weken.

En nu nog de 2e vraag: infectie van een groote hoeveelheid serum (1 Liter) met virus, door de entnaald.

Dat eene hoeveelheid serum besmet kan worden alleen reeds door het inbrengen van de gebruikte entnaald om weer serum op te zuigen, had reeds GEIGER bewezen.

Maar ook hebben proeven aangetoond, dat 1 c.c. van een mengsel, bestaande uit 999 c.M. serum en 1 c.c. virus, reeds in staat was een varken te dooden van 14 K.G. d. i. dus 1 *duizendste c.c. virus*.

Hoewel toegegeven moet worden, dat de proeven niet op groote schaal zijn genomen, hebben zij toch aangetoond, dat zoowel door de entnaald zelf als door verontreiniging van den serumvoorraad de varkenspest verspreid kan worden.

De weg, dien de besmetting neemt met de naald, is eenvoudig, alleen wordt hierbij verondersteld, dat er tusschen den koppel zich een ziek varken bevindt, dat tot infecteeren in staat is.

De infectie met het serum, waarin dan virus zou voorkomen, kan geschieden, indien de entnaald in de voorraadflesch wordt gedompeld voor nieuwe vulling van de spuit.

Nu moet men zich de verontreiniging van de entnaald niet slechts zoo denken, dat het virus zich alleen aan den buitenkant van de naald hecht. Het is iederen enter bekend, dat nu en dan, bij het uittrekken van de naald, bloed meekomt en zeker ook wel „weefselvloeistof” mee opgezogen wordt en zelfs weleens tot in de spuit dringt. Daar de proef nu heeft bewezen, dat 0.16 c.c. op 1 liter al voldoende is voor besmetting, zoo zal met een kleineren voorraad serum de kans nog zooveel grooter zijn.

N. adviseert in gevallen, waar gevaar voor pestbesmetting bestaat, eerst te spuiten met een mengsel van vlekziekte- en pestserum.

Bu.



## STREPTOCOCCEN-INFECTIES EN BIGGENSTERFTE,

DOOR

J. H. TEN THYE, Convervator.

In Maart 1923 vervoegde zich collega BARMEN 'T LOO uit Barneveld aan ons instituut met het verzoek sectie te willen verrichten op een tweetal gestorven biggen van een paar weken oud. Deze biggen waren afkomstig uit de varkensfokkerij van het landgoed „de Biezen”, van den heer A. J. Bos te Barneveld. De fokkerij, die hier op ruime schaal gedreven werd, had te kampen met een vrij uitgebreide biggensterfte. Hoewel de jonge biggen aanvankelijk goed opgroeiden, trad op den leeftijd van ongeveer twee weken de ziekte op, die zich uitte in frequent hoesten en „een slag in 't lijf” hebben. De dieren kwijnden dan vrij snel weg en het grootste deel stierf. Slechts enkele overwonnen de ziekte, maar bleven dan doorgaans „Kümmerer”, die zich niet meer tot vetmesting leenden. Op grond van dit klinische ziektebeeld en van de resultaten van door collega BARMEN 'T LOO verrichte lijkopeningen, waarbij hij pneumonieën, vaak met een fibrineuze pleuritis, soms ook met fibrineuze pericarditis vond, werd een therapie met borstziekteserum ingesteld, welk serum echter zoowel curatief als preventief tegen deze biggensterfte faalde. Op advies van een anderen collega, die ter plaatse een onderzoek instelde, eenige secties verrichtte en de organen bacteriologisch onderzocht, werd toen serum tegen de bacillaire varkenspest ingespoten, waarvan de resultaten al even onbevredigend waren.

Toen ik, het voorgaande wetende, sectie verrichtte op de biggen en bij beide sepsisverschijnselen, een pneumonie van geringe uitbreiding, een fibrineuze pericarditis en bij de eene big bovendien een pseudo-membraneuze ontsteking in het colon vond, terwijl op enkele der aangelegde cultures een groei van fijne streptococcen werd gevonden, schortte ik als „un homme averti” mijn oordeel op en vroeg om meer onderzoekmateriaal. Met de grootst mogelijke medewerking van collega BARMEN 'T LOO en den eigenaar kreeg ik in eenige maanden tijds enkele tientallen biggen ter onderzoek, grootendeels als kadaver, terwijl ik enkele ernstig zieke dieren in een onzer stallen gedurende eenigen tijd levend kon observeeren, alvorens ze stierven of gedood werden.

Aangezien onze collega meende, dat deze biggensterfte zich niet beperkte tot het landgoed van den heer Bos, maar zeer verbreid in de omgeving van Barneveld voorkwam, zoo kreeg ik ook uit een aantal andere varkensfokkerijen gestorven biggen ter onderzoek, zoodat ik in den loop van het jaar 1923 ongeveer een zestig-

tal biggen, uit deze streek afkomstig, onderzocht. Bij bijna een vijftigtal dezer dieren vond ik bij bacteriologisch onderzoek streptococcen, doorgaans rein, enkele malen samen met andere microorganismen.

Eenige malen was ik te Barneveld, waar ik koppels zieke biggen kon zien en enkele secties direct na het dooden van door mij uitgezochte zieke dieren kon verrichten.

Aangaande het klinische symptomenbeeld der ziekte liet zich het volgende zeggen :

De zeugen waren tot het werpen der biggen goed gezond.

Daarna werden ze wat traag en lusteloos. Ze bleven te veel liggen en kregen een groezelig geelachtige tint. Sommige hoestten wat. Vaak was er onvoldoende melksecretie, niettegenstaande zij wel een grooten uier maakten. De eetlust bleef steeds goed evenals de ontlasting.

Het werpen der biggen ging steeds vlot. Aanvankelijk groeiden de jonge biggen voorspoedig op, maar op den leeftijd van 2 à 3 weken kregen ze een grauwe tint en de glans ging van de haren af, die wat overeind gingen staan. Doordat de oogleden wat opzwellen, leken de oogjes klein en wat diep te liggen. De flanken vielen in, waardoor de dieren er mager uit gingen zien. Enkele stonden met een ietwat opgebogen rug.

Het staartje bleef hangen en kwispelde niet meer. De ontlasting werd te dun en werd als oranjekleurige plakkaatjes gedeponeerd. In enkele gevallen bleek de zeug zeer verzot op deze ontlasting en at ze met graagte op. Zelfs werden het achterlijf en het staartje der biggen door de zeug dan nog schoongelikt.

In het beloop der ziekte traden al spoedig verschijnselen van de zijde der ademhalingsorganen op. De biggen begonnen te niezen en kregen al gauw hoestbuien. Bij het bezien der ademhalingsbewegingen aan den zijdelingschen borst- en buikwand bleken de buikspieren in versterkte mate mede te helpen bij de uitademing, waardoor de ademhaling een stootend, schokkend karakter kreeg. De dieren kregen een zoogenaamden „slag in 't lijf”.

In sommige koppels werd waargenomen, hoe de biggen dicht op elkaar onder het stroo wegkropen en moeilijk op te jagen waren. In enkele andere koppels werd een opvallend aanhoudend beven van een paar of van alle biggen gezien, zonder dat hiervoor een te ver doorgevoerde familieteelt als oorzaak kon worden aangenomen. Klappertanden kwam dan ook voor.

Ook liepen de biggen soms moeilijk en vertoonden pijnlijke, gezwollen gewrichten.

In het algemeen werden de ziekteverschijnselen langzamerhand erger en stierven de dieren na een ziekteduur van 2 tot 6 weken.

De enkele dieren, die de ziekte doorstonden, herkregen hun glanzende, liggende haren, de oogleden werden spoedig weer

dunner, de diarrhee hield op en zij gingen weer groeien. De schokkende ademhaling en de hoestbuien hielden zij echter zeer lang. Sommige bleven een kwijnend bestaan voeren en leenden zich niet tot vetmesting.

De resultaten der door mij verrichte secties kon ik als volgt samenvatten.

Het meerendeel der kadavers vertoonde vermagering, aangezien de ziekte gaarne slepend verliep. Af en toe vond men kadavers van biggen in goeden voedingstoestand. Als regel vond men daarbij dan ook afwijkingen, die op een sneller verlopend ziekteproces wezen, dat met een duidelijk sepsisbeeld bewees een einde aan het leven te hebben gemaakt.

Een enkele maal was de huid, bij voorkeur die van de oorschelpen en aan de onderzijde van het lichaam, bedekt met dunne korsten, die bij wegkrabben een vochtige vlakke onder zich bleken te hebben. Voor het ontstaan van een dergelijk huidlijden, dat overigens bij kadavers van biggen, die wij ter onderzoek krijgen, niet zoo'n groote zeldzaamheid is, zullen uitwendige prikkels nog wel wat gewicht in de schaal werpen. En daar de verpleging en ligging, inzonderheid in de varkenstallen van het eerder genoemde landgoed, voldoende warm en droog waren, zoo meen ik, dat daaraan het betrekkelijk gering aantal huidaandoeningen mede mag worden toegeschreven.

De long is het veelvuldigst aangedaan orgaan. Pneumonie vond ik in 73 % der gevallen <sup>1)</sup>. Doorgaans was de verbreiding van het proces lobair of pseudo-lobair. Bij voorkeur was de cardiale kwab ontstoken, vaak alleen in het laterale deel. Deze zelfs voor varkenspneumonieën te achten voorkeurslocalisatie vindt een verklaring in de veelvuldig voorkomende, straks nader te bespreken sero-fibrineuze pericarditis. Daarbij drukt het overvulde pericard sterker dan normaal op de cardiale kwabben. In de aldus door compressie min of meer atelectatisch geworden kwabben localiseerde het ontstekingsproces zich bij voorkeur. Deze gedachten-gang veronderstelt, althans om de voorkeurslocalisatie te verklaren, een pericarditis, die aan de pneumonie in de cardiale kwab voorafging. Werkelijk vertoonden de niet met pericarditis verlopende pneumoniegevallen geen grootere neiging tot localisatie in de cardiale kwabben dan bij andere varkenspneumonieën. Verder was nogal eens een topkwab in het proces betrokken, minder vaak de mediastinale kwab en zelden het voorbuitenste deel der hoofdkwab. Als regel was de pneumonie unilateraal. De

---

<sup>1)</sup> Deze percentages en de verdere gegevens betreffen uitsluitend de gevallen, waarbij bacteriologisch streptococcon werden gevonden. Natuurlijk kreeg ik af en toe ook weleens een dier ter onderzoek, dat aan een andere ziekte was gestorven, zooals trauma met opvolgende inwendige verbloeding, pneumonie met coli-bacillen, darmcatarrh zonder nader opgehelderde oorzaak, enz.

kleur van het ontstoken longdeel was vaak grauwood, terwijl bij insnijden van de pneumonische longdeelen en comprimeeren van de sneevlakte druppeltjes muco-pus uit de doorgesneden bronchiën waren te drukken. De ontsteking kreeg gaarne een chronisch karakter; de uitbreiding der pneumonie werd dan wat grooter en de consistentie vaster en de kleur werd in plaats van grauwood door een vermindering van het bloedgehalte en een vermeerdering van het aantal exsudaatcellen grijzer. Aan microscopische praeparaten werd een en ander gecontroleerd. Nooit breidde het proces in de longen zich dermate uit, dat alleen reeds de vermindering van het respiratoire (inwendige) longoppervlak een ernstige bedreiging van het leven geacht mocht worden. Enkele malen was ik in de gelegenheid een big van eenige maanden oud te seeceeren, die de ziekte doorstaan had en als chronische longlijder bleef rondloopen. Dan vond ik weleens sequestratie in de chronisch ontstoken longdeelen.

Behalve in de long bleek een ontstekingsproces zich bij voorkeur te ontwikkelen in de sereuze vliezen. Hiervan ging de ontsteking van het pericard aan de spits, n.l. in bijna 50 % der gevallen, dan volgden de pleurae, die in bijna 40 % der gevallen ontstoken waren, als regel bilateraal. en daarna het peritoneum, dat in nog geen 15 % der gevallen ontstekingsverschijnselen vertoonde. Deze afname in percentages zal ten deele ook wel haar verklaring kunnen vinden in het feit, dat de mechanische factor, die een door andere oorzaken in het leven geroepen serosa-ontsteking helpt onderhouden, aan het hart het grootst is. Daar toch verplaatst bij iederen hartslag het pericardium parietale zich ten opzichte van het pericardium viscerales. Minder is deze beweging tusschen pleura pulmonalis en pleura parietalis en nog minder zal de onderlinge wrijving der serosae in de buikholte zijn.

Hier beperkten de anatomische veranderingen zich vaak tot de afzetting van laagjes witte fibrine op de lever en de milt, vooral langs de randen, en fibrineuze verklevingen met de aanliggende organen. Verdere ontstekingsverschijnselen ontbraken aan het peritoneum, zoodat in die gevallen de naam perihepatitis et perisplenitis fibrinosa juister de veranderingen aangaf dan het woord peritonitis zonder meer. Bijna altijd vond men bij een peritonitis de meeste fibrine vóór in de buikholte, vooral tusschen diaphragma en middenrif. Men is dan geneigd te denken aan een retrograde transport langs de lymphebanen van micro-organismen van uit de borstholte, wanneer daar een ontstekingsproces is. Straks zal echter blijken, dat de fibrine doorgaans zeer arm aan micro-organismen was, zoodat men in dit geval grootere beteekenis moest gaan toekennen aan den eerder genoemden mechanischen factor, die in de buikholte het grootst is aan het zich bij iedere ademhaling bewegende middenrif.

Als regel waren de serosa-ontstekingen sero-fibrineus, vooral aan het pericard, waar ik bij slechts twee gevallen een zuiver fibrineuze ontsteking noteerde. De pleuritis was wat vaker zuiver fibrineus, de peritonitis nog wat vaker. Zelden echter waren de pleuraholten dermate met exsudaat gevuld, dat hierin alleen reeds een het leven bedreigende mechanische bemoeilijking van respiratie en hartsactie moest worden gezien. Anders was zulks bij de pericarditis. Ik heb wel ter deze secties verricht, waarbij de hartsdilatatatie en op verschillende plaatsen verschijnselen van passieve hyperaemie met een consecutief oedeem wezen op een onvoldoende werking van het hart. Wat betreft de combinaties der serosa-ontstekingen onderling en het alsdan niet voorkomen tegelijk met pneumonie, zoo telde ik 2 gevallen van pericarditis zonder meer, in 1 geval de combinatie pericarditis-pleuritis, in 1 geval zoowel pericarditis, pleuritis als peritonitis en bij aanwezigheid van een pneumonie in de combinatie pneumonie-pleuritis en telkens in 5 gevallen, d. i. in 12 % van het totaal aantal geseceerde gevallen, de combinaties pneumonie-pericarditis, pneumonie-pericarditis-pleuritis en pneumonie-pericarditis-pleuritis-peritonitis.

Meestal was de pleuritis een gegeneraliseerde, over de geheele pleura gelijkmatige ontsteking. Slechts in één geval vond ik de pleuritis gelocaliseerd op de pneumonie en in één geval de pleuritis duidelijk heviger op de ontstoken longdeelen. Verscheidene malen werd macroscopisch, vooral bij de pericarditis, reeds een meer of minder ver voortgeschreden organisatie der fibrine gevonden. Zoo min als de pneumonieën leidden dus de serosa-ontstekingen snel tot den dood.

Het digestie-apparaat was nagenoeg altijd normaal.

Tweemaal vond ik een dundarmcatarrh, waarvan één nog kwestieus, éénmaal een opvallend dunnen darminhoud, waarbij de mucosa onveranderd was, en bij oudere dieren, die in hun jeugd door de ziekte waren aangetast, éénmaal ascariden en éénmaal op varkenspest wijzende maag- en colonveranderingen.

Ook algemeene lymfheklieveranderingen kwamen niet voor, behoudens een wat grooter vochtgehalte bij dieren met een bemoeilijkte circulatie. Wel waren natuurlijk de voor ontstoken gebieden regionnaire lymfhekliesen veranderd, zooals de bronchiale lymfhekliesen.

Verschijnselen van sepsis, die bij biggen overigens niet zoo vaak voorkomen, werden nogal eens gevonden, gemiddeld in de helft van het aantal gevallen. Een miltzwellling was, indien aanwezig, altijd gering. Petechiën localiseerden zich bijna uitsluitend op de nieren. Onder het epicard vond ik ze slechts tweemaal. Van de orgaandegeneraties kwam hartspierdegeneratie het minst veelvuldig voor. Meestal was het eenige, dat daarop wees, een opval

lend murwé consistentie der spier. Kleursveranderingen of een grovere vezelteekening ziet men bij biggen meestal niet. Van nierdegeneratie was het meest op den voorgrond tredend verschijnsel de zwelling van de nier; een enkele maal kwam daarbij een dof grijsbont aspect. Degeneratie der nier zag men lang niet altijd samen met petechiën, slechts in de helft der degeneratiegevallen waren ook petechiën aanwezig. Voor de veelvuldigheid van het optreden der verschillende septische veranderingen verwijs ik naar de bijgevoegde graphische voorstelling, waarin de voornaamste resultaten van het pathologisch-anatomisch onderzoek zijn verwerkt.

Het meest opmerkelijk was de degeneratie der lever, die ik in 25 % der gevallen en bovendien nog vijfmaal twijfelachtig vond. Vaak was daarbij de lever in toto eenigszins vergroot. Bij vluchtige beschouwing was de tint wat geler, wat bij nauwkeurig toezien bleek te worden veroorzaakt door vele, kleine, doffe, bleekgele vlekjes, die ieder voor zich den indruk gaven het centrale deel van een levereilandje te zijn. Wie weleens leververanderingen, die macroscopisch met de centra der eilandjes schenen te corresponderen, microscopisch heeft gecontroleerd, weet al spoedig, dat men te dezen opzichte met zijn macroscopische diagnose zeer gereserveerd moet zijn. Bij deze biggenlevers klopte de localisatie der degeneratieve veranderingen als regel wel met de macroscopisch vermoede zitplaats. Wanneer het proces benoemd moest worden, kon men nog het best spreken van een necrobiose van de centra der levereilandjes. In het microscopische praeparaat bleek de aandoening te beginnen met een sterke vervetting der levercellen, centraal in het eilandje. De cellen zaten daar vol groote vetbollen, terwijl er geen geleidelijke, doch een vrij plotselinge overgang was naar het gezonde leverepitheel. In meer voortgeschreden gevallen zag men een centrale massa, die vrij flets was gekleurd en waar de leverstructuur was verdwenen. Met groote vergrooiting zoekende, herkende men als regel niet veel meer van leverepitheel. Hier en daar waren nog enkele zwakgekleurde deelen van versmalde levercelbalkjes, waarin kernen met allerlei degeneratieverschijnselen, waarin kernwandhyperchromatose nogal duidelijk was. Later verdween de kern en hield men ondefinieerbare protoplasmaresten over. Woekerings- of regeneratieverschijnselen van leverepitheelcellen zag ik nooit. Wanneer het centrum der eilandjes zeer uitgebreid geresseerd was, zag men toch nog een smallen zoom vitaal leverepitheel aan de peripherie.

Tusschen de vervallen levercelbalkjes in lag bloed, niet altijd duidelijk binnen capillairwanden opgesloten. Vermoedelijk was deze stuwing centraal in het eilandje, indien aanwezig, een secundaire, die ontstaan was in aansluiting aan het verval der levercelbalkjes. Men zou aan een primaire, centrale stuwing kunnen den-



ken door de frequent voorkomende pericarditis, maar dit bleek allermint op te gaan, want de beschreven leverdegeneraties had ik niet bij voorkeur bij pericarditisgevallen, maar integendeel het duidelijkst bij gevallen van uitsluitend sepsis.

Verder vertoonde het vervallen gebied een aantal zeer vitaal uitzierende, doorgaans langwerpige, groote blaasjeskernen, waaromheen geen of een zeer lang uitgerekt stuk protoplasma was te zien. Ik vat deze kernen als gewoekerd van endotheel ev. van von KUPFER'sche sterzellen op. Mogelijk waren er ook enkele fibroplasten onder.

In de peripherie van den regressiehaard waren zeer spaarzaam aanwezig polymorphkernige leucocyten, vermoedelijk aangelokt door het vervallen weefsel.

Hoe uitgebreid het geregresseerde centrum ook werd, toch bleef er steeds een smalle zoom sterk vervet leverepitheel omheen, die het scheidde van het gezonde weefsel.

In op bacteriën gekleurde levercoupes vond ik nooit de streptococci.

Aangaande de frequentie van het optreden eener sepsis, zoo telde ik alleen op grond van anatomische veranderingen in 63 % der onderzochte gevallen een meer of minder duidelijke sepsis. Ik rekende een dier aan sepsis te hebben geleden, wanneer ik miltzwellung vond of degeneratie van lever of hartspier of wanneer petechiën op het hart of op andere plaatsen werden gevonden. Meestal echter was wel aan meerdere dezer voorwaarden voldaan. Degeneratie van de nier of het voorkomen van petechiën in de nier zonderde ik bij deze telling uit, aangezien men inzonderheid bij het varken bij allerlei ziekten spoedig nierveranderingen zien kan, waarbij verdere verschijnselen van sepsis ontbreken. Wellicht staat de excretoire functie der nier bij het varken op een eenigszins ander plan dan van de overige diersoorten, althans bij pathologische toestanden.

Voor het optreden van een sepsis, hetzij op zichzelf staand, of gecombineerd met pneumonie of serositis, eventueel met beide, beveel ik weer de bestudeering van de graphische voorstelling aan. Ik mag daar nog aan toevoegen, dat ik slechts driemaal pneumonie vond als eenigste afwijking, zonder dat daarbij dus een sepsis aanwezig was. In één van deze drie gevallen was bovendien nog een kwestieuze darmcatarrh. Slechts in één geval vond ik een polyserositis, zonder dat daarbij tevens sepsisveranderingen aanwezig waren. Hier was echter een pericarditis met zóó rijkelijke exsudaatvorming, dat de mechanische bemoeilijking der hartsactie, waarvan de verschijnselen in multiple stuwingen werden gevonden, alleen reeds daarom tot den dood van het dier aanleiding kon hebben gegeven. De combinatie van pneumonie met

serositis ging tweemaal zoo vaak gepaard met een sepsis, als dat zij als eenige afwijkingen in het kadaver werden gevonden.

Nog eens wijs ik er op, dat deze gegevens uitsluitend gebaseerd waren op de resultaten van het anatomisch onderzoek. Later zal ik ze herhalen aan de hand van de bevindingen bij het bacteriologisch onderzoek. Aangezien echter zoomin het anatomisch als het bacteriologisch onderzoek een onfeilbare methode is tot het vaststellen van pathologische omstandigheden, zoo stelde ik nu reeds bovenstaande percentages vast.

Thans het bacteriologisch onderzoek. Dat was niet het eenvoudigste en bracht vele onverwachte resultaten aan den dag en leverde moeilijkheden op, die lang niet alle overwonnen zijn. Ook kon het niet altijd met de gewenschte volledigheid geschieden, waarvoor als excuus moge dienen, dat de meer dan duizend secties, die jaarlijks aan ons instituut worden verricht, als regel den beschikbaren tijd voor speciale onderzoekingen tot een minimum reduceeren.

Uit een kadaver werd meestal een vrij groot aantal cultures aangelegd. Behalve op schuin gestolde agar werd ook altijd geënt in bouillon, glucosebouillon en lactosebouillon. Een aantal malen werd ook op bodems met runder- of paardeserum geënt. Het spijt mij deze bodems niet voortdurend te hebben gebruikt, zooals blijken zal uit een straks te noemen publicatie. Wanneer er een serosa-ontsteking aanwezig was, werden lapjes fibrine en ook diepere afkrabseltjes uit de pleura als entmateriaal gebruikt. Bovendien werd uit de onder aseptische voorzorgen geopende pleura- of pericardiaalholte door middel van een steriele pipet een hoeveelheid van het sereuze gedeelte van het exsudaat opgezogen en daarmee werden voedingsbodems geënt.

Steeds ook werd uit deze fibrine, uit pneumonisch exsudaat en uit bronchiaalexsudaat, soms ook uit de organen een aantal uitstrijkpraeparaten gemaakt.

Verwend door vlekziekte en bacillaire pest, die in hun sepsisvorm den verwekker gemakkelijk aantoonbaar in de verschillende organen bij zich hebben, viel het tegen, dat hier in een groot aantal gevallen de bodems steriel bleven, ook wanneer de organen pathologische veranderingen vertoonden. Bekend is, dat de streptococcus nog al hooge eischen stelt aan zijn voedingsbodem. Getracht werd hem hierin te gemoet te komen door de bodems te doen vervaardigen met bouillon uit varkensvleesch in plaats van runderbouillon. Ook werden geringe schommelingen in de reactie van den bouillon aangebracht, maar vergelijkende onderzoekingen met de op de oorspronkelijke wijze vervaardigde bodems wezen op den duur uit, dat de bacil in dat nieuwe milieu niet beter groeide dan op de standaardbodems.

De streptococcen groeiden op agar als regel als fijne, puntvormige

koloniën, die soms reeds na een etmaal, maar soms ook pas na 2 à 3 etmalen voor het bloote oog waarneembaar werden. Enkele malen bleven alle voedingsbodems macroscopisch steriel, maar bleek, wanneer na eenige dagen een uitstrijkpraeparaat werd gemaakt van de agaroppervlakte, dat daar toch streptococcen op aanwezig waren, die dan bij overzetting in druivensuikerbouillon best wilden groeien. Opmerkelijk dat deze bacteriën dan niet dadelijk bij enting uit het kadaver gegroeid waren in den druivensuikerbouillon.

In uitstrijkjes waren de coccen, die zich vaak als diplococcen voordeden, doorgaans GRAM-positief, soms ook wel lieten zij zich ontkleuren. De slingers van fijne coccen waren als regel kort, van 4 tot 7 geledingen. In het condensvocht der agar en in den glucosebouillon groeiden ook deze coccen in langere slingers.

De direct uit het kadaver gemaakte uitstrijkpraeparaten waren meestal heel arm aan micro-organismen. In uitstrijkjes van afkrabseltjes der ontstoken serosae werden heel vaak geen bacteriën gevonden, soms enkele diplo-streptococcen en ook verschillende malen spaarzame hoopjes van slanke, GRAM-negatieve, licht gebogen staafjes, die zoo lang konden zijn als lange tuberkelbacillen. Nooit vond ik deze staafjes terug op de cultures.

Wel vond ik verschillende malen in de longen naast den streptococcus de plumpe, GRAM-negatieve staafjes, die bij nader onderzoek in de coli-typhusgroep bleken te behooren. Dit waren meestal bij anatomisch onderzoek eenigszins oudere pneumonieën. Uit de jonge pneumonieën kweekte ik als regel rein diplo-streptococcen, eenmaal samen met een pasteurella. In totaal driemaal kweekte ik nog andere micro-organismen uit de pneumonieën, waaronder zware, plumpe coccen, die op de agar als een veel plompere en zwaardere kolonie groeiden. Overigens is het niet te verwonderen, dat dieren, die langeren tijd met een pneumonie rondlopen, verschillende bacteriën in de ontstoken longdeelen herbergen. Meer verwondering baart het, dat men in uitstrijkpraeparaten van duidelijke pneumonieën vaak nog zoo opvallend weinig of in 't geheel geen micro-organismen aantreft. Voor de studie van de resultaten van het bacteriologisch onderzoek mag ik wel verwijzen naar de daarop betrekking hebbende tabel.

Wat betreft de serosa-ontstekingen, zoo moge aan de gegevens, die in de graphische voorstelling verwerkt zijn, nog toegevoegd worden, dat ik, in tegenstelling met de bevindingen bij een pericarditis, nooit uit een pleuritis alle cultures steriel hield, evenmin als uit een peritonitis. Bij pleuritis zoowel als bij peritonitis vond ik tweemaal, behalve de streptococcen, nog andere micro-organismen. Eenmaal kweekte ik uit de pleuritis reinkultures van een staafje uit de coli-typhus groep.

Thans de kwestie der septicaemie, beoordeeld op grond der

resultaten van het bacteriologisch onderzoek, dus de septicaemie in haar beperkten vorm, n.l. als bacteriaemie. In 5 gevallen van bacteriaemie zonder pneumonie of serositis sloegen de cultures zoowel uit lever, milt als uit nier aan. In één geval slechts die uit lever en milt en in één geval slechts die uit de nier, terwijl in een enkel geval de cultures uit het hartebloed opkwamen, maar die uit de organen steriel bleven.

Wanneer pneumonie aanwezig was en tevens het beeld eener sepsis, bleek, dat de micro-organismen weinig neiging hadden het lichaam te doorgroeien, en scheen de sepsis dus als een toxinaemie te moeten worden opgevat. In 5 gevallen bleven n.l. cultures uit milt, lever en nier steriel, terwijl in één geval slechts uit de nier streptococcon werden gekweekt.

Bij het samengaan eener serositis met sepsis bleek eerder een bacteriaemie aanwezig te zijn. Hoewel het aantal gevallen dezer combinatie gering was, sloegen in twee gevallen zoowel de cultures uit milt, lever en nier aan en in één geval slechts die uit de milt. Dat men hieruit echter niet te spoedig een conclusie mag trekken, werd bewezen door het feit, dat bij de kadavers met pneumonie, serositis en sepsis in 5 gevallen alle cultures uit milt, lever en nieren steriel waren en slechts in 2 gevallen gegroeid.

Het gelukte mij nooit aan te toonen, dat de streptococcon pathogeen waren voor proefdieren; subcutaan ingespoten muizen, subcutaan of intra-abdominaal ingespoten caviae en intraveneus geïnjecteerde konijnen bleven alle in leven en vertoonden, wanneer zij geruimen tijd later werden afgemaakt, bij sectie of bij bacteriologisch onderzoek niets bijzonders. Ook wanneer ik direct uit de biggenkadavers fibrine van ontstoken serosae fijnwreef en inspoot, heb ik er geen dier mee kunnen doodden. Gezonde biggen had ik als proefdier niet tot mijn beschikking. *Slot volgt.*

---

## BIJTZUCHT BIJ EEN KOE,

DOOR

H. A. PULLES.

---

Op 9-9-'25 werd des namiddags mijne hulp dringend ingeroepen voor een koe van F. te Son, welke vreemde verschijnselen vertoonde. De anamnese luidde als volgt: De koe was 's morgens geheel normaal naar de weide gebracht en had haar gewone hoeveelheid melk gegeven. Toen de eigenaar des middags in de weide kwam, trof hij haar aan vinnig bijtend op de omheining. Hij trachtte haar weg te trekken, wat hem slechts met moeite gelukte. Daar zij echter trachtte op alle andere voorwerpen te bijten, begreep de man met iets vreemds te doen te hebben en bracht haar

op stal. Ook daar begon het bijten weer, waarop mijne hulp in der haast werd ingeroepen.

Bij mijn komst werd ik getuige van een zonderling schouwspel. Een flinke, roodbonte koe stond, op de gewone wijze met den ketting om den nek, tusschen de stalhouten gebonden en beet voortdurend en vlug op alle naburige voorwerpen. Zoo werden de stalhouten, de halsketting, de rand van den voederbak beurtelings bebeten. Het was geen kwaadaardig bijten, doch meer een automatische handeling, met een ijver, een betere zaak waardig. Verder stond het dier er rustig bij en maakte niet den indruk van geagiteerd te zijn, noch van indolentié. Er was geen sprake van vooruit of achteruitdringen, ook niet van lelzucht, doch van heel natuurlijk *bijten* zonder meer.

Klinisch vertoonde de patiënte geen afwijkingen. Pols, temperatuur, ademhaling en slijmvliezen waren geheel normaal. Het dier at of dronk echter niet en reageerde niet op voorgehouden voedsel. Dit is mijns inziens toe te schrijven aan „absence of mind”. Hooi, brood en koek werden wel even in den bek genomen en bebeten, maar dan weer losgelaten. Van de omgeving trok het dier zich niets aan en reageerde ook niet op onverwacht sterk geluid. Schrikverschijnselen waren niet aan te toonen. Met onregelmatige, korte tusschenpoozen hield het bijten even op en stond het dier, of er niets gaande was. Daarna begon het bijten weer.

Ik liet de koe met eenige voorzorg (Rabies) losmaken en door den stal rondleiden. De gang was stevig en vast, terwijl mij van stoornis in het gezichtsvermogen niets bleek. Wel probeerde zij weer overal te bijten, zelfs op mest, stroo en den muur.

Het was een vrij jong dier, dat vóór drie weken het derde kalf geworpen had. Alles was uitstekend gegaan, zij gaf reeds ruim 20 liter melk, was vroeger nooit ziek geweest, doch ditmaal na het kalven was zij wat „lig-achtig” geweest en had, achteraf gezien, wat traag geweid.

Als therapie nam ik 5 liter bloed af en liet per os een flinke dosis van een mengsel  $\bar{a}\bar{a}$ . brom. natr.-kal. en -ammon. ingeven. Verder liet ik den stal donker maken, moest het dier met rust gelaten en in observatië gehouden worden. Ook mocht dien dag niet meer gemolken worden.

Tegen den avond begon het bijten reeds af te nemen, des nachts ging de koe liggen en beet bijna niet meer. De tusschenpoozen werden hoe langer hoe grooter. Tegen den morgen dronk het dier en begon heel gewoon het voorliggende voedsel op te eten en at er bijna een gewone hoeveelheid van. Toen ik tegen den middag kwam, vond ik een volkomen normaal dier, dat rustig lag te herkauwen en reeds weer een vollen ketel schuimende melk had gegeven. De melkgift, die de eerste dagen zoowat 6 L. verminderd

was, was den 4en dag weer geheel op peil. De koe heeft nadien geen ziekteverschijnselen meer vertoond.

Wat kan de oorzaak van dit abnormale gedrag geweest zijn? Is het een op zichzelf staand hersenlijden of moet het nog ondergebracht worden bij de puerperale hersen-aandoeningen?

Rabies meende ik te mogen uitsluiten op grond van het feit, dat in deze streken bij mijn weten geen hondsdolheid de laatste jaren voorgekomen is. Bovendien woonde de boer ver afgelegen, en waren er in die buurt geen nieuwe honden gekomen.

Wanneer men „HARMS" Lehrbuch der Tierärztlichen Geburtshilfe 1920" naslaat, vindt men bijtucht bij *mania puerperalis* als symptoom genoemd. Als men echter al de verschijnselen dezer ziekte eens nagaat, ontbreekt er zooveel in het hierboven beschreven geval, dat men door het eene symptoom bijtucht niet gerechtigd is tot het stellen der diagnose Mania puerperalis. HARMS zegt van deze ziekte het volgende: . . . .kommen beim Rinde nach dem Gebäraakt nicht allzuselten nervöse Störungen vor, die ein typisches Krankheitsbild liefern. Letzteres besteht in den Erscheinungen der Unruhe und Tobsucht mit nachfolgender Depression. Die vorher gesunden Kühe beginnen auf einmal stark zu speicheln und zu brüllen. Sie *beiszen* und lecken an sich herum oder an den Nachbartieren, steigen auf die Krippe, werden aggressiv gegen die Menschen. Der Blick ist stier, die Conjunctiva gerötet, es zeigen sich förmliche Kaukrämpfe. Nach kurzer Zeit werden die Tiere ruhig, teilnahmslos, nehmen unphysiologische Stellungen ein, schwanken, stürzen zusammen und bleiben bewusstlos liegen.

Eindhoven, Jan. '26.

---

## XANTHOSIS,

DOOR

A. J. HOLTZ.

---

Collega S. STURMAN publiceerde in afl. 20, 52e Deel van dit Tijdschrift, een geval van xanthosis, hetwelk door hem bij de keuring van een geslacht rund werd waargenomen.

Mede om te voldoen aan het verzoek van collega S. aan het slot van zijne bijdrage, wil ik een analoog geval, hetwelk ik in de gelegenheid was bij de vleeschkeuring waar te nemen, niet onvermeld laten.

Op den zoen Januari j.l. werd bij de levende keuring van een ± 9-jarig zwartbont (overwegend wit) rund door den hulpkeurmeester, behoudens eene roodbruine uitscheiding uit de vagina, niets abnormaals waargenomen; het dier verkeerde in goeden voedingstoestand. Bij de keuring na slachting bleek de koe te



hebben geleden aan eene chronische pyelonephritis beiderzijds. De door collega S. genoemde verschijnselen, n.l. de verkleuring van de kauwspieren en tongmusculatuur, hartspier en bijnieren, vielen ook bij dit rund direct in het oog na insnijding van deze deelen.

De kleur der betreffende spieren en van de corticale laag der bijnieren (deze organen waren m. i. macroscopisch vergroot) was echter meer leverbruin en was na 1 dag niet donkerder geworden. Aan de overige musculatuur werd evenmin eene afwijking van kleur waargenomen. In de lever werden enkele necrotische haarden aangetroffen, geen angiomatosis.

De afgekeurde deelen, n.l. kop, tong, hartspier, nieren, urethers en bijnieren, werden aan Prof. Dr. SCHORNAGEL ter onderzoek gezonden.

Z. H. Gel. kon in het toegezonden materiaal microscopisch de diagnose bevestigen en vond de veranderingen in de bijnieren vooral duidelijk.

Verder werd mij bericht, dat het niet onmogelijk is te achten, dat de oudere pyelonephritis eene zoodanige stofwisselingsstoornis heeft gegeven, dat er eenig oorzakelijk verband tusschen deze en de xanthose heeft bestaan.

Ik zou hier de vraag willen stellen, of er ook met eenige reden een aetiologisch verband is te zoeken van de xanthose en eene aandoening der bijnieren, aangezien deze gewichtige organen toch in de onmiddellijke nabijheid der ziekelijk veranderde nieren zijn gelegen en de xanthose eenigermate op één lijn zou te stellen zijn met de plaatselijke huidverkleuringen (bronskleur), een der verschijnselen van de bij den mensch voorkomende ADDISONsche ziekte, veroorzaakt door verschillende aandoeningen dezer organen.

---

## MYXO-CHONDROMA IN DE LONGEN VAN EEN KOE,

DOOR

Dr. TH. J. VAN CAPPELLE.

---

In de longen van een dezer dagen in het abattoir alhier geslachte, 10 jaar oude koe werd een tumorgroei waargenomen — door Prof. SCHORNAGEL, wien materiaal was toegezonden, nader gedetermineerd als myxo-chondroma — welke tot een dergelijke gewichtstoename van dit orgaan had geleid, dat b.v. van ophangen, door telkens weer uitscheuren van trachea-ringen, geen sprake kon zijn.

Hoe uitgebreid deze, zeldzaam voorkomende, tumorgroei in de longen ook was — oogenschijnlijk was er al uiterst weinig intact longweefsel meer over — vielen de klinische verschijnselen bijzonder mede. Bij de levende keuring van het rund in kwestie, dat per

as was aangevoerd, waren geen verschijnselen waarneembaar, die aan longafwijkingen deden denken. Wel deelde de eigenaar mij eenige dagen later mede, dat hij bemerkte had, dat het dier in gang spoedig steunde en in voedingstoestand allengs achteruitgegaan was (het aborteerde in October), om welke redenen hij tot opruimen had besloten.

Bij de geslachte keuring werden metastasen aangetroffen in de hartspier en in beide nieren, alsmede in den M. gastrocnemius van het rechterachterbeen, welke laatstbedoelde gezwollen bij het uitbeenen en in stukken snijden van het vleesch te voorschijn kwamen.

Hilversum, 26 Jan. 1926.

---

## BOEKAANKONDIGINGEN.

---

**Tierheilkunde und Tierzucht.** Eine Enzyklopädie der praktischen Nutztierkunde. Unter Mitarbeit von mehr als 120 Fachmännern. Herausgegeben von DR. VALENTIN STANG, o. Professor a.d. Tierärztl. Hochschule in Berlin und DR. DAVID WIRTH, o.ö. Professor a.d. Tierärztl. Hochschule in Wien. Verlag: URBAN und SCHWARZENBERG, Berlin—Wien 1926. Prijs 6.60 M. per 10 vel; per band M. 33. gebonden M. 40.—

Deze encyclopedie verschijnt in flink formaat en zal ongeveer 8 banden, elk van 50 vel, omvatten. Wij hebben dus te doen met een omvangrijk werk op het gebied van diergeneeskunde en dierenteelt. Ik stel daarom hier de vraag: is zulk een encyclopedie op ons gebied noodig en nuttig, of wel wordt hier een omvangrijke, vrij wel nuttelooze arbeid verricht. Het zal goed zijn deze vraag onder de oogen te zien, omdat men deze dikwijls zeer verschillend hoort beantwoorden. Terwijl de algemeene encyclopedies als — om maar enkele voorbeelden te noemen — BROCKHAUS' Handlexicon of OOSTHOEK'S Encyclopedie — moeten dienen om voorlichting te geven op alle mogelijke gebied, geldt het hier een encyclopedie, die geschreven is door dierenartsen en zoötechnici en die ook voor deskundigen, dus voor wetenschappelijk gevormde personen, bestemd is. Sedert ieder vak met de aanverwante vakken, ook de diergeneeskunde c. a., zich zoodanig hebben uitgebreid, dat geen vakkundige, in ons geval geen diergeneeskundige, het geheele gebied beheerschen kan en hij veelal door specialiseering gedwongen wordt al zijn krachten te besteden aan een bepaald onderdeel van zijn vak, bestaat er behoefte aan een overzichtelijk werk, waarin hij die korte, doch goede wetenschappelijke voorlichting kan vinden, welk hij dikwijls noodig heeft. Natuurlijk kan hij, wat hij zoekt, vinden in de bekende groote handboeken op elk gebied, gemakkelijk is het echter, wanneer hij in een verzamelwerk de gewenschte wetenschappelijke voorlichting aantreffen kan. Deels is aan deze behoefte te gemoet gekomen door groote werken, die een uitgebreid deel van het vak bestrijken, die een systematische verzameling vormen van monografieën over onderwerpen, door verschillende deskundigen geschreven. Als zoodanig kan ik b.v. noemen de bekende „Encyclopédie vétérinaire" van Prof. C. CADÉAC (Lyon 1898), het „Handbuch der tierärztlichen Chirurgie und Geburtsthilfe" van Prof. Dr. JOS. BAYER, Weenen, en Prof. Dr. EUG. FRÖHNER, Berlin, (7 Banden, 1905) en „Der preussische Kreistierarzt als Beambter, Praktiker u. Sachverständiger" van FRÖHNER en WITTLINGER (1904). In dergelijke werken is de stof systematisch behandeld. Tot de encyclopediën rekent men in het algemeen meer de boeken, waarin de uitgebreide stof alfabetisch geordend is. Op veterinair gebied hebben wij ook in dit laatste

opzicht reeds een vrij groot aantal werken, die wij gevoegelijk nog weer groepeeren kunnen.

Ik kan in de eerste plaats noemen de woordenboeken, de dictionnaires, sommige al van betrekkelijk ouden datum, zoo b.v. JAMES A. WHITE „A compendious dictionary of the veterinary art: containing a concise explanation of the various terms used in veterinary medicine and surgery" (1817); PROBSTMAYR „Etymologisches Wörterbuch der Veterinär-Medicin und ihre Hilfswissenschaften" (1863), E. J. HERING „Etymologisches Wörterbuch für Thierärzte" (1871) en CAGNY en GOBERT „Dictionnaire vétérinaire" (Paris 1902—1904).

Hierbij sluiten zich dikwijls met een geleidelijken overgang aan de kleine encyclopedieën, die elk onderwerp zeer kort behandelen, zooals b.v. de „Encyclopaëdie der gesammten Thier-Heilkunde" van J. BRAUN (1839), de „Dictionnaire général de médecine et de chirurgie vétérinaires et de sciences qui s'y rattachent" van LECOQ, REY en TISSERANT (Paris 1851), de „Dictionnaire usuel de chirurgie et de médecine vétérinaires" van BEUGNOT (Paris 1859), „An indexed system of veterinary treatment" van SCOTT WILLIAM (London 1922), de „Dictionnaire vétérinaire" van FONTAINE en HUGUIER (Paris 1921—1924) (enkele deelen werden in dit tijdschrift aangekondigd).

Wij komen nu tot de groote, meer uitgebreide encyclopaëdieën op het gebied van diergeneeskunde en dierenteelt, die de diergeneeskundigen meer uitvoerig trachten voor te lichten op ieder onderdeel der diergeneeskunde en naverwante vakken.

Hieraan heeft blijkbaar reeds vroeg behoefte bestaan. Reeds in 1775 verscheen in Parijs een „Dictionnaire vétérinaire et des animaux domestiques" in 6 deelen van P. J. BUC-HOZ, en in 1826—'28 een dergelijke encyclopedie van HURTREL D'ARBOVAL in 4 deelen. RYCHNER en IM-THURM lieten in 1836 in Bern een „Encyclopaëdie der gesammten theoretischen und praktischen Pferde- und Rindvieh-Heilkunde" verschijnen (4 banden), terwijl in 1842 in Weimar het licht zag een „Universalexicon der Thierarzneikunde" van J. E. FALKE (2 deelen). Een zeer groote encyclopedie verscheen te Parijs (1860—1849) n.l. de Dictionnaire (Nouveau) pratique de médecine, de chirurgie et d'hygiène vétérinaires" van BOULEY en REYNAL in 22 deelen 8°, en een supplement. Velen kennen ook de „Encyclopaëdie der gesammten Thierheilkunde und Thierzucht" van ALOIS KOCH in 11 8° banden, verschenen 1885—1894. Behalve den 2den druk van verschillende deelen van de eerstgenoemde „Encyclopedie vétérinaire" van CADÉAC, is in de laatste 20 jaren geen nieuwe encyclopedie verschenen. Tot herhaalde volledige herdrukken hebben de tot nu toe verschenen encyclopedische werken het niet gebracht.

Na deze korte bibliographisch-historische uitweiding kom ik weer tot de in den aanvang gestelde vragen.

Nu meen ik, dat aan een uitvoerige encyclopedie wel degelijk behoefte bestaat bij allen, die werken op het gebied van diergeneeskunde in den ruimsten zin. Ieder, die werkt op een betrekkelijk beperkt gebied — en dat zijn er velen — wenscht zich meermalen op de hoogte te stellen van onderwerpen op veterinaire of zoötechnische gebieden, waar hij niet zoo goed thuis is. Als hij dan een groot werk bezit, waarin hij door de alfabetische volgorde gemakkelijk kan vinden, wat hij weten wil, is hem dit veel waard. Noodig is nu, dat de lexicon hem geeft, wat hij zoekt. Daarom is vooreerst noodzakelijk, dat de redactie een doelmatige keuze doet uit de veelheid van stof, weinig beteekenende onderwerpen worden weggelaten of enkel genoemd, terwijl zij belangrijke zaken uitvoerig en grondig laat behandelen. Verder moeten voor alle onderwerpen de beste deskundigen gevonden worden, de eerste specialiteiten voor alle onderdeelen moeten hun medewerking verleenen. Van de keuze en beoordeeling van de waarde der onderwerpen en de keuze der bewerkers hangt veel af. Of deze encyclopedie aan hooge eischen zal voldoen, is bij het verschijnen van een eerste aflevering niet uit te maken. Ook zal later de beoordeeling verschillend kunnen zijn, of deze b.v. door een chirurg, een internist, een verloskundige, een anatoom of een patholoog-anatoom

geschiedt, daar ieder zijn oordeel uitspreekt naar de artikelen op zijn eigen gebied. Een algemeene beoordeeling zal dus zeer moeilijk zijn. Wel blijkt reeds uit de eerste aflevering, dat indeeling, papier, druk, ongekleurde en gekleurde afbeeldingen niets te wenschen overlaten. Het aantal medewerkers is meer dan 120. Op de lijst komen als Nederlanders voor Prof. JACOB, Prof. KROON, MERKENS (Buitenzorg), Dr. VAN DER PLANK, Prof. WESTER, terwijl ik weet, dat nog meerdere dierenartsen in Nederland artikelen voor deze encyclopedie bewerken. Niet alleen werken deskundigen uit Duitschland en Oostenrijk mee, doch ook uit Italië, Zwitserland, Bulgarije, Tschecho-Slowakije, Denemarken, Zweden, Noorwegen, Joego-Slavië, Turkije, Spanje, Japan. Tal van bekende mannen op verschillend gebied komen in de lijst voor. Uit de nu verschenen eerste aflevering blijkt verder, dat aan meer belangrijke onderwerpen opstellen gewijd worden van zulk een omvang en uitvoerigheid, dat zij ons voldoende op de hoogte brengen.

Ik twijfel er niet aan, of deze nieuwe encyclopedie zal lezers en koopers vinden in alle Duitsch sprekende, doch ook in andere landen. Wij wenschen redactie en uitgevers toe, dat de verkoop zoodanig moge worden, dat steeds na enkele jaren een nieuwe druk verschijnen kan. Dan toch kunnen alle artikelen telkens op de hoogte van den tijd gebracht worden, veroudert het werk niet en heeft het een blijvende waarde. Redactie en uitgevers verdienen dit zeker voor den moed, dien zij toonen door in deze toch zeker voor de meeste Duitsch sprekende landen min gunstige tijden de uitgave van zulk een reuzenwerk aan te durven. Zeker zullen ook veel Nederlandsche dierenartsen zich deze encyclopedie aanschaffen.

KROON.

**Die Operation gegen das Kehlkopfpeifen des Pferdes nach Günther-Williams mit besonderer Berücksichtigung der theoretischen Voraussetzungen und der Komplikationen, von GERHARD FORSELL, Professor, Leiter der chirurgischen Klinik der Veterinärhochschule zu Stockholm, Verlag von RICHARD SCHOETZ, Berlin. Preis Mark 10.50.**

Deze monografie, welke FORSELL aan zijn leermeester en vriend Professor VANNERHOLM heeft gewijd, omvat niet minder dan 223 bladzijden druks en geeft in den tekst 52, voor het meerendeel duidelijke afbeeldingen, terwijl een uitgebreide literaturopgave is toegevoegd. Door de uitgave van dit werk is de literatuur, welke op het vraagstuk der cornage en wat daarmede verband houdt, betrekking heeft, niet onbelangrijk verrijkt en in het bijzonder zal het verschijnen ervan zijn begroet door hen, die zich met de speciale studie van het strottenhoofd en de strottenhoofds-chirurgie bezighouden.

In het eerste hoofdstuk wordt de anatomie van het strottenhoofd van het paard zeer uitvoerig behandeld. Naast datgene, wat omtrent de verschillende onderdeelen door bekende anatomen werd weergegeven, worden ook de resultaten van des schrijvers eigen waarnemingen en onderzoekingen medegedeeld.

In het tweede hoofdstuk wordt de physiologie van het strottenhoofd beschreven, terwijl in het derde en vierde hoofdstuk respectievelijk de pathologisch-anatomische en pathologisch-physiologische verhoudingen uitvoerig zijn behandeld.

Het vijfde hoofdstuk omvat de beschrijving van de wondheeling en de littekenvorming, waarbij in het bijzonder de aandacht wordt gevestigd op de verhouding tusschen splitsingsrichting en de vorming van littekenstralen, zulks in verband met de onderzoekingen van den schrijver omtrent de splitbaarheid van het strottenhoofdsslijmvlies.

In het zesde hoofdstuk behandelt de schrijver in enkele bladzijden de operatie van GÜNTHER-WILLIAMS, theoretisch beschouwd, terwijl in het zevende de voorbereiding tot deze operatie en de techniek daarvan uitvoerig wordt beschreven.

Naast zijn eigen techniek zijn hier verschillende methoden voor de ventriculodectomie vermeld, zooals deze door andere operateurs worden toegepast.

Daar vele operateurs bij de hun eigen geworden methode het ringkraakbeen niet ontzien en het klieven ervan gewenscht achten ten einde een ruime opening

in het strottenhoofd te verkrijgen, zij er met betrekking tot de laryngotomie op gewezen, dat de schrijver het doorsnijden van dit kraakbeen ten zeerste afkeurt wegens het daaraan verbonden gevaar. Een ernstige complicatie, namelijk de totstandkoming van een chondritis en perichondritis, welke wellicht tot een belangrijke vernauwing van het strottenhoofd leidt, zal daarvan bijna zeker het gevolg zijn.

Zeer in het bijzonder wordt in de beschrijving der complicaties, welke in het achtste en laatste hoofdstuk haar plaats vindt, op de mogelijkheid van een chondritis gewezen. Door eenige casuïstische mededeelingen wordt het duidelijk gemaakt, dat deze mogelijkheid niet denkbeeldig is.

Zooals reeds werd opgemerkt, is de monografie van FORSELL, waarvan de zorgvuldig verwerkte inhoud voor een groot deel door de beschrijving van de resultaten van eigen onderzoek en eigen waarneming wordt gevormd, een belangrijke aanwinst voor de diergeneeskundige literatuur. Iederen dierenarts en in het bijzonder hem, die in het zoo moeilijke vraagstuk der cornage en de operatieve behandeling daarvan belangstelt en zijn inzicht daaromtrent wil verruimen, zij het werk ter lezing aanbevelen.

De technische uitvoering van het boek is, zooals wij dat van den uitgever SCHOETZ gewend zijn, uitstekend verzorgd.

HARTOG.

---

## MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

### Verslag van de Afdeling Zuid-Holland over het jaar 1925.

Het is het bestuur aangenaam te mogen constateeren, dat onze Afdeling in het afgelopen jaar een zeer opgewekt verenigingsleven achter zich heeft, waarin zowel de wetenschappelijke als de maatschappelijke vraagstukken de volle belangstelling der aanwezigen hadden.

Dooreengenomen werden de vergaderingen door 26 leden bezocht, d. w. z. dat men ruim  $\frac{2}{3}$  van het aantal leden moest missen; in dit opzicht valt er dus nog heel wat te verbeteren. Het ledental daalde van 89 op 87. Een lid, de Heer P. D. BEUNDERS, ontviel ons door den dood, 2 leden bedankten voor het lidmaatschap der Maatschappij, terwijl één lid overging naar een andere Afdeling en één naar Ned. Oost-Indië vertrok. De toestand der geldmiddelen was gunstig, de kas sloot op ult. Dec. met een saldo van f 212.—

In de samenstelling van het bestuur kwam geen wijziging.

Dr. P. VERMAAT bepleitte de wenschelijkheid van het oprichten van een ondersteuningsfonds ten bate van behoeftige collegae en weduwen en weezen van dierenartsen. Nu de inkomsten van het D. v. ESVELD-fonds in de e.v. jaren nog uitsluitend voor wetenschappelijke doeleinden aangewend zullen worden, zal een dergelijk fonds, naar hij meende, in een groote behoefte voorzien. Na uitvoerige gedachtenwisseling aangaande het pro en contra werd het ontwerp-voorschrift met toelichting, hier en daar nog een weinig gewijzigd, aangenomen met 3 stemmen tegen. De Secretaris werd uitgenoodigd het ter kennis te brengen van het Hoofdbestuur, met verzoek het in de e.v. Algemeene Vergadering aan het oordeel der leden te onderwerpen.

De hand over hand toenemende toepassing van sera en entstoffen door leeken, voortvloeiende uit het gemis van wettelijke voorschriften ter zake, had de levendige belangstelling der leden op onze bijeenkomsten; men was algemeen de meening toegedaan, dat hieraan zoodra mogelijk een eind diende te komen, daar er voortdurend gevaar bestaat voor de verbreiding van bepaalde infectie-ziekten, en voor verliezen, aan den veestapel toegebracht ten gevolge van onjuiste ziekte-erkenning, gemis aan wetenschappelijke en technische kennis met betrekking tot de injectie zelve . . . enz., enz.

Terecht wees het lid Dr. A. VRIJBURG op de wenschelijkheid van het verzamelen en bekendstellen in ons tijdschrift van de noodige gegevens door de klinici; zij vooral zijn daartoe het best in de gelegenheid. Zonder deze gegevens zal de Regeering moeilijk tot de overtuiging zijn te brengen, dat wettelijk ingrijpen hier noodzakelijk is.

Met ingenomenheid werd kennis genomen van de bestaande plannen tot het samenstellen en uitgeven van een gedrukten catalogus der boekwerken van de bibliotheek der Veeartsenijkundige Faculteit aan de Universiteit te Utrecht. Op voorstel van Dr. A. A. OVERBEEK besloot men, in afwijking van het plan der betrokken commissie, voor te stellen, den catalogus voor allen beschikbaar te stellen tegen den prijs van f 6.—, terwijl ook het denkbeeld-UBBELS ingang vond, om, ter voorkoming van een te snellen uitverkoop, het aantal oplagen van 200 te vergrooten; aan onzen afgevaardigde in het Hoofdbestuur werd in dezen vrij mandaat verleend.

De verschijning van een „jaarboekje” als plaatsvervanger van den veterinaire studenten-almanak vond algemeen instemming. Omtrent de wenschelijkheid van de opheffing van de studenten-societeit Absyrtus, na den overgang der V. A. K. Hoogeschool naar de Universiteit, werd met algemeene stemmen op 2 na besloten, H.H. studenten te adviseeren, Absyrtus op te heffen en den leden de vrije keuze te laten zich al dan niet aan te sluiten bij het Utrechtsche Studentencorps.

Het finantiëel verslag van den Penningmeester der Mij., zoomede de ontwerp-begrooting voor het jaar 1926, werden goedgekeurd; over de vraag naar de noodzakelijkheid van contributie-verlaging waren de meeningen verdeeld; men meende, dat daarvan dan alleen sprake kon zijn, indien de toelage à f 1.— per lid voor het D. v. ESVELD-fonds mocht komen te vervallen en gestort zou worden in het eventueel op te richten ondersteuningsfonds. Mocht men voort willen gaan met aan beide fondsen steun te verlenen, zoo achtte men het verkieselijker, het tegenwoordig peil der contributie à f 20.— per lid te blijven handhaven.

Het voorstel Z.-Holland, tot oprichting van een ondersteuningsfonds, als zoodanig door het Hoofdbestuur overgenomen, vond op de Algemeene Vergadering van verschillende zijden tegenkating. De oppositie bepleitte voort te gaan met het D. v. ESVELD-fonds te versterken en na 5 jaren de beslissing omtrent de bestemming der inkomsten van dit fonds over te laten aan de leden der Mij.. Met cijfers werd aangetoond, dat deze alsdan ruimschoots voldoende zouden zijn, om daaruit de kosten, zoowel voor wetenschappelijke doeleinden, als die voor steun aan achtergebleven weduwen en weezen van collegae te bestrijden. Met 10 stemmen vóór en 8 tegen werd het voorstel Z.-H. aangenomen. Of het juist gezien is geweest onzen afgevaardigde in dezen een bindend mandaat te verlenen, gehoord de discussies ter zake op de Algemeene Vergadering, vermeenen wij te mogen betwijfelen.

In het algemeen wil het ons wenschelijk voorkomen den afgevaardigden bij het uitbrengen van hun stem op de Algemeene Vergaderingen meer vrijheid van beweging te geven, aangezien de inzichten na de bespreking der aanhangige vraagstukken zich menigmaal nog wijzigen.

In de Mei-vergadering werd door Dr. LOURENS een voordracht gehouden over de bereiding en de contrôle van sera. Met aandacht werd de rede door de aanwezigen gevolgd, waarna verschillende leden nog inlichting wenschten, vooral voor wat betreft de vraag, hoelang men na de vaccinatie of het doorstaan der ziekte met het aftappen van bloed moet wachten. Spreker merkte op, dat de zienswijzen dienaangaande verdeeld zijn. In het algemeen is men van oordeel, dat dit 8 dagen daarna dient te geschieden. Verschillende omstandigheden oefenen daarop invloed uit. Zoo b.v. is het afhankelijk van den aard van het virus; bij anthrax b.v. wacht men daarmee 3 à 4 weken; bij goedaardigen droes 14 tot 20 dagen. Bij het mond- en klauwzeer daarentegen verkrijgt men het werkzame serum, indien het bloed kort na het ziekteproces wordt afgetapt; wellicht, dat in dit geval het serum nog levend virus bevat, zoodat het aandeel van de simultane



methode in toepassing komt. Ook werd nog de vraag gesteld, waaraan het is toe te schrijven, dat het vlekziekte-serum tegenwoordig een minder curatieve werkzaamheid vertoont dan voorheen, in verband waarmede door een der klinici werd opgemerkt, dat men vroeger met 10 c.M<sup>3</sup>. dezelfde resultaten bereikte als thans met 50 c.M<sup>3</sup>. Dr. LOURENS kon dienaangaande geen volstrekte opheldering geven; dezelfde klachten werden ook in het buitenland vernomen.

In de Februari-vergadering deed Prof. HARTOG mededeeling met demonstratie van preparaten, omtrent eenige aan de praktijk ontleende belangrijke chirurgische ziektegevallen.

De voordracht, die ruim 1½ uur in beslag had genomen, werd met groote aandacht gevolgd en zeer zeker was de voorzitter de tolk van alle aanwezigen, toen hij in welgekozen woorden aan Prof. HARTOG den hartelijken dank der vergadering bracht. De voordracht zal, als artikel, in het tijdschrift verschijnen.

In de November-bijeenkomst vergastte de Heer J. H. TEN THIJJE onze leden op een: „Bloemlezing uit een aantal koopkwesities”. De belangrijke rede, waarin de verschillende vraagstukken geheel van wetenschappelijke zijde werden bekeken en die een helder inzicht omtrent tal van vraagstukken op path.-anat. gebied opende, had, naardien ze ook rechtstreeks verband hielden met de praktijk, de volle aandacht der klinici, hetgeen wel overtuigend bleek uit de verschillende vragen, door dezen gesteld. De wensch, door den voorzitter uitgesproken, den Heer TEN THIJJE nog meermalen in ons midden te zullen mogen zien, werd door allen ten zeerste toegejuicht. Voor de bijzonderheden der voordracht vermeenen wij te mogen verwijzen naar ons tijdschrift, waarin zij in haar geheel zal worden opgenomen.

Dr. UBBELS sprak over het voorkomen van anthrax tijdens den grooten oorlog.

De Heer HOEFNAGEL bepleitte, in zake de toepassing van de wet op de vleescheuring, de herkeuring door 2 personen, die, zooals werd opgemerkt, het rechtsgevoel van den eigenaar meer zou bevredigen.

Dr. MOGENDORFF trad in een zakelijke kritiek over verschillende artikelen van het ontwerp-melkbesluit. In het bijzonder sprak hij er zijn teleurstelling over uit, dat daarin geen spoor te vinden was van éenige controle van preventieve strekking en in het aanhangsel: methode van onderzoek, zoo weinig aandacht was geschonken aan het diergeneeskundig gedeelte. Hij gaf in overweging het ontwerp te doen behandelen op de Algemeene Vergadering en het resultaat daarvan c. q. ter kennis van de regeering te brengen. De voorzitter zegde toe, deze aangelegenheid ter sprake te zullen brengen in het Hoofdbestuur.

Dr. TE HENNEPE betoogde de wenschelijkheid het consumptie-artikel „wild en gevogelte” onder te brengen in de wet op de vleescheuring, een opvatting, die door allen werd gedeeld.

Wanneer wij aan het bovenstaande nu nog toevoegen, dat verschillende onderwerpen van klinischen aard werden besproken, zòd, dat het meerendeel der bijeenkomsten eerst tegen des namiddags 5 ure eindigde, vermeenen wij het voornaamste uit ons verenigingsleven in het jaar 1925 te hebben meegedeeld.

Moge het komende jaar van niet mindere belangstelling getuigen.

Namens het Bestuur:

De Secretaris,  
HOOGKAMER.

's-Gravenhage, 26 Maart 1926.

#### Kort verslag der Algemeene Vergadering der Afd. Gelderland-Overijssel, gehouden op 28 Februari 1926 te Wageningen.

De Voorzitter opende de vergadering met een rede, gewijd aan onzen overleden collega DE RIDDER. Hij wees op het onverwachte, het ontstellende van dit overlijden en herinnerde aan het vele, dat vooral de Afdeling Gelderland-Overijssel aan den overledene te danken heeft, hoe DE RIDDER was een der voornaamste practici in den lande, hoe hij steeds van zijn ruime ondervinding mededeeling deed, steeds op de bres stond voor de belangen van de dierenartsen in het alge-

meen en voor die van de practici in het bijzonder. Gedurende de 17 jaar, dat hij lid was van de Afdeeling, was hij een der getrouwste vergaderingbezoekers, bekleedde hij verschillende functies in de Afdeeling en vertegenwoordigde haar de laatste jaren in het Hoofdbestuur; op welk een uitstekende wijze, daarop wees zijn herbenoeming met algemeene stemmen, nu eenige maanden geleden. Op-rechten dank zijn wij DE RIDDER verschuldigd voor alles, wat hij voor de Afdeeling gedaan heeft, en laten wij zijn nagedachtenis eeren, door te trachten de groote, werkzame, stuwende kracht, die steeds van hem uitging, in ons midden te houden, voor het behartigen van de belangen van het, hem en ons, zoo dierbare vak, waarop zijn leven en streven steeds gericht waren.

De Voorzitter verzocht dan allen op te staan als een stille, diepe hulde aan onzen hooggeachten collega.

Daar door de slechte verbinding verschillende leden, waaronder de Secretaris, niet tijdig aanwezig konden zijn, hield Prof. BAKKER eerst zijn voordracht over: De Geschiedenis van het Tuigpaard.

Het jaarverslag van den Secretaris werd goedgekeurd, evenals de rekening en verantwoording van den Penningmeester. De Voorzitter bracht den scheidenden Penningmeester dank voor de uitstekende wijze, waarop hij gedurende jaren de financiën van de Afdeeling had beheerd.

Met algemeene stemmen werden de Heeren R. POST, J. VLASKAMP en A. A. VELTHOEN vervolgens als lid der Afdeeling aangenomen.

Daarna werd er op gewezen, dat dit jaar moest worden voorzien in de vacature van Penningmeester van het Hoofdbestuur. Van verschillende zijden werd er op aangedrongen hiervoor een practicus aan te wijzen, waardoor ook een practi-zeerend collega in het dagelijksch bestuur zitting zou hebben. Nadat eenige candidaten genoemd waren, werd besloten alle Afdeelingen aan te schrijven en te vragen ons haar meening mede te willen deelen vóór onze Mei-vergadering.

Het resultaat van de bespreking over eventueel te houden cursussen in vleesch-keuring in Overijssel en in Gelderland, was, dat aan alle Afdeelingsleden een circulaire met gegevens over een dergelijken cursus zou worden gezonden, waarna eventueele deelnemers zich bij den Secretaris konden opgeven.

Ingekomen was verder een schrijven van collega ZWIJNENBERG, naar aanleiding van het kort verslag der vorige vergadering, waarin aanmerkingen werden gemaakt op het plaatsen van een artikel over mond- en klauwzeer in het Overijsselsch Landbouwblad. Bij dit schrijven was het bewuste artikel gevoegd. De Secretaris lichtte het schrijven, in verband met mondelinge gegevens van ZWIJNENBERG, nader toe en gaf als zijn persoonlijke meening te kennen, dat hij tegen het artikel op zichzelf geen bezwaar had, doch het plaatsen in een landbouwblad minder gewenscht vond. V. D. SLOOTEN was van meening, dat, afgezien van alle bij-omstandigheden, het artikel op zichzelf niets anders is als een weergeven, vrij wel zonder commentaar, van de meening van een bekend onderzoeker op het gebied van mond- en klauwzeer en, daar nu eenmaal het schrijven van populaire artikelen over diergeneeskundige onderwerpen in landbouwbladen regel is, kan aan ZWIJNENBERG niets verweten worden en was de aanmerking, in de vorige vergadering gemaakt, geheel onverdiend. De vergadering ging geheel accoord met deze opvatting.

De Voorzitter deed vervolgens mededeeling van de bemoeiingen van het bestuur in zake de antidiphtherie-quaestie, waarover in de vorige vergadering gesproken was, en zette uiteen, waarom na onderzoek, waaruit bleek, dat de waarborgen, door Prof. DE BLEECK gesteld, meer dan voldoende waren, van het schrijven aan het Hoofdbestuur is afgezien. De vergadering keurde de handelingen van het bestuur in dezen goed.

Nadat nog even gesproken was over de bereiding van vlekziekteserum door de Firma BROCADES en STHEEMAN, werd gepauzeerd.

Na de pauze werden de instituten voor Veeteelt, Physiologie, Voedingsleer

en Microbiologie der Landbouw-Hoogeschool bezichtigd. Onzen hartelijken dank moeten wij hiervoor betuigen aan Prof. Dr. D. L. BAKKER, die dit alles op uitstekende wijze had voorbereid en geregeld, en aan de Professoren en assistenten, die hun Zondagmiddag beschikbaar stelden om ons rond te geleiden en verschillende zaken te demonstreeren.

De Secretaris,  
H. VAN DEN BERG.

#### Verslag van de vergadering van de Afd. Noord-Brabant op 28 Maart 1926.

Aanwezig 14 leden en het candidaat-lid PAIMANS.

De Vice-Voorzitter opende, wegens afwezigheid van den Voorzitter, de vergadering.

Als nieuwe leden werden aangenomen de collega's PAIMANS te Oisterwijk en OOMS te Bergen-op-Zoom.

Als afgevaardigde naar de officieele opening van de veemarkt te Tilburg werd aangewezen collega PEARSON.

Dr. GOOREN, Directeur van den Keuringsdienst van vee en vleesch te Tilburg, hield een lezing betreffende de z.g. Noord-Brabantsche ziekte. Deze voordracht zal in het tijdschrift verschijnen

De Secretaris,  
G. VAN DE WERF.

Van de Algemeene Afd. is lid geworden: A. WINTER, te Amersfoort.

---

## BERICHTEN.

---

### VLEESCHHYGIËNE.

#### Abattoirs.

Door B. en W. van *Waalwijk* is een zeer uitvoerig praeadvies aan den raad gezonden betreffende een voorstel tot oprichting van een gemeentelijk slachthuis. Als oprichtingsplaats wordt door B. en W. een gemeenteterrein nabij den spoorweg voorgesteld. De exploitatiebegroting met toelichting is in het praeadvies opgenomen, sluitende aan inkomsten en uitgaven met f 12.436.—. B. en W. stellen den raad voor, hun een crediet te verleen van ten hoogste f 110.000.— voor den bouw van een slachthuis met koefinrichting. Ook wenschen zij in beginsel te besluiten, dat niet anders dan in het gemeentelijk slachthuis zal mogen worden geslacht.

De raadscommissie, ingesteld om advies uit te brengen over het al of niet mogelijke en wenschelijke van een abattoir, zal den gemeenteraad van *Tiel* adviseeren, tot den bouw van een slachthuis met koefinrichting over te gaan.

De raad van *Halsteren* besloot tot den aankoop van een terrein ter grootte van 12 bij 60 Meter à f 1.— per M., met het doel daarop eventueel een noodslachtplaats te stichten, welk plan in de volgende vergadering behandeld zal worden. De kosten van aankoop grond en van het bouwen van de inrichting zouden, volgens raming, een f 3000.— bedragen, waarvoor men een leening à 4½% wenscht te plaatsen.

In verband met de eischen, aan welke bestaande slachterijen, enz. op 1 Juni 1927 moeten voldoen, hebben B. en W. van *Gorinchem* den keuringsveearts opgedragen, een onderzoek in te stellen naar den toestand der slachterijen aldaar. B. en W. wilden zich overtuigen, of de slagers zelfstandig in staat zouden zijn aan de gestelde eischen te voldoen, dan wel of van gemeentewege door de stichting van een abattoir of anderszins het voldoen daaraan mogelijk zou worden gemaakt.

Blijkens het aan B. en W. overgelegd verslag van dit onderzoek zal het voldoen aan de gestelde eischen voor de betrokkenen groote bezwaren opleveren. Verbouwing is b.v. in 9 van de 16 slagerijen onmogelijk. De bouw van een centrale slachtplaats verdient daarom ernstige overweging. B. en W. stellen den raad voor, daartoe in

principe te besluiten en hun een crediet van f 1000.— te verleen ten einde de noodige plannen te doen ontwerpen. Ten opzichte van dit crediet werd in het midden gelaten, of de plannen zullen leiden tot den bouw van een gemeentelijk dan wel een particulier slachthuis.

#### **Een „abattoirkwestie” te Heeswijk en Dinther.**

Eenigen tijd geleden heeft de Burgemeester van Heeswijk en Dinther, een paar plaatsjes in de omgeving van 's Hertogenbosch, de noodslachtplaats aldaar als „openbaar slachthuis” voorgedragen aan den raad. De raad kon zich hiermede vereenigen en stelde tevens eene verordening vast, waarbij het verboden was bedrijfsslachtingen ergens anders in die gemeenten te verrichten dan in dit „abattoir.” Dat dit abattoir niet naar de moderne eischen was ingericht, laat zich begrijpen, als men weet, dat in dat gebouw van 4 bij 4 Meter ook nog een fornuis is geplaatst en het vaak voorkwam, dat, wanneer de slaggers aldaar moesten slachten, er een gestorven slachtdier hing en zij daarom hun toevlucht moesten nemen tot het slachten op de straat vóór het „abattoir”.

Om aan deze wantoestanden een einde te maken, werd, zooals wij vermeld vinden in het R.K. Slagersvakblad, door het Bestuur van den Ned. R.K. Hanzebond van slagerpatroons aan de Kroon verzocht, de verordening van de gemeenten Heeswijk en Dinther te vernietigen als zijnde in strijd met de vleeschkeuringswet. Het slachthuis was n.l. na 1922 gebouwd en moest derhalve voldoen aan de eischen der wet. De minister antwoorde echter op dit verzoek, dat voor tusschenkomst zijnerzijds geen termen aanwezig waren. Vele slaggers hebben toen, op advies van bovengenoemd bestuur, thuis geslacht met het gevolg, dat er eenige processen-verbaal werden opgemaakt tegen de overtreders van de verordening.

Dezer dagen kwamen dezen ter terechtzitting op het kantongerecht te Veghel voor. De verdediger der slaggers bracht naar voren, dat de verordening in strijd was met het Kon. Besluit ter uitvoering van art. 19 der Vleeschkeuringswet, wat het gevolg had, dat de processen-verbaal na een onderzoek werden vernietigd en de slaggers vrijgesproken.

Wil men de slaggers dwingen in een centraal slachthuis te slachten, dan mag men toch zeer zeker vergen, dat zoo'n inrichting aan behoorlijke eischen voldoet.

Meermalen tracht men op plattelandsgemeenten in dezen te schipperen uit te ver doorgedreven zuinigheid. Het bovenstaande is hiervan een duidelijk voorbeeld.

DE G.

#### **Opening van de thermo-chemische fabriek te Bergum.**

Op Donderdag 15 April is in tegenwoordigheid van  $\pm$  250 belangstellenden, waaronder vele autoriteiten en dierenartsen, te Bergum geopend de eerste fabriek der N.V. Thermo-chemische Fabrieken. Deze N.V. stelt zich ten doel, alle afgekeurde dieren en deelen daarvan op centrale punten bijeen te brengen en in zoog. „destructoren” te verwerken tot bruikbare producten, o.a. technisch vet, vleeschmeel, enz. enz. De taak, die deze fabrieken zullen vervullen, is dus uitvoering van de verplichting opgelegd aan de Gemeenten bij de Vleeschkeuringswet en diverse uitvoeringsbesluiten, dat alle afgekeurde dieren vernietigd moeten worden in een destructor. Het springt dadelijk in het oog, hoeveel moeilijkheden, van privaats- en staatsrechtelijken aard hier moesten worden opgelost om dit mogelijk te maken. De directeur van de Vereeniging van Nederlandsche Gemeenten, Mr. A. JONKER, mag met voldoening op het tot stand komen van deze inrichting neerzien, omdat hierdoor een nieuwe weg geopend wordt, waarlangs de gemeenten zich gezamenlijk, met behulp van de uit de vrije maatschappij voortkomende krachten, van een wettelijke verplichting kwijten. Terecht werd door een der sprekers opgemerkt, dat zonder deze Vereeniging zulk een gemeenschappelijk optreden der Gemeenten haast niet uitvoerbaar ware geweest.

Nadat Mr. KANN, de Secretaris van den Raad van Beheer dezer N.V., het doel en de organisatie van deze fabrieken had uiteengezet, werd de openingsrede uitgesproken door den Directeur-Generaal van de Volksgezondheid, Mr. LIETAERT

PEERBOLTE, die tevens den Minister van Arbeid vertegenwoordigde. Spreker gaf een overzicht van de moeilijkheden, die voor de Regeering bij het opbouwen van dit plan te overwinnen waren, doch eindigde met zijn groote voldoening over het tot stand komen van deze fabriek uit te spreken. Bij deze gelukwenschen sloot zich Dr. BERGER aan, sprekende als vertegenwoordiger van den Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw.

Tal van sprekers voegden zich hierbij. Men juichte het toe, dat deze eersteling in Friesland was opgericht, de Burgemeester der Gemeente Tietjerksteradeel sprak er zijn voldoening over uit, dat de inrichting op dit gebied van deze gemeente was opgericht enz. enz.

Eindelijk konden de talrijke genoodigden zich, in groepen verdeeld, door de fabriek verspreiden en de inrichting bezichtigen.

Wij meenen hier met deze aankondiging te mogen volstaan. Een onzer medewerkers heeft zich bereid verklaard een beschrijving van de fabriek in te zenden. Ongetwijfeld dient de aandacht der Ned. Dierenartsen op de ontwikkeling van deze inrichtingen gevestigd te blijven. Zij toch zijn de, krachtens hunne opleiding en werkkring aangewezen personen, om hier leiding en voorlichting te geven en door hunne medewerking kan het welslagen der onderneming in hygiënischen zoowel als oeconomischen zin zeer worden bevorderd. Wij houden ons overtuigd, dat deze medewerking gaarne verleend zal worden, waar zulks mogelijk is, en eindigen met de beste wenschen voor deze N.V. uit te spreken.

v. O.

#### **Regeling: Invordering Keurloonen.**

De Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid.

Gelet op artikel 4 van het K.B. van 22 Mei 1922 no. 61, gewijzigd bij K.B. van 10 Februari 1923, no. 34;

Gezien zijne beschikking van 29 Januari 1924 no. 12 E. Afdeling Volksgezondheid;

Heeft goedgevonden :

a. Zijne bovengenoemde beschikking in te trekken.  
b. Voor de invordering en verantwoording der ten behoeve van het Rijk te heffen keurgelden de navolgende regelen vast te stellen ;

1. a. Ten aanzien van vleesch, gekeurd aan het Openbaar Slachthuis of aan het gemeentelijk keurlokaal ;

Het keurloon wordt door den importeur of diens schriftelijk gemachtigde vóór de keuring voldaan aan den Rijkskeuringsveearts of aan een door het bestuur der betrokken gemeente aangewezen ambtenaar ;

b. Ten aanzien van vleesch, gekeurd in een vrieshuis, zijnde entrepot in den zin der douanewet ;

Het keurloon wordt, hetzij op de wijze, zooals onder a vermeld, hetzij, onder goedkeuring van den Minister, telkens over een kalenderweek vóór of op den eersten Donderdag na de week, waarin de keuring heeft plaats gehad, door den importeur of diens schriftelijk gemachtigde voldaan aan den Rijkskeuringsveearts of aan een door het bestuur der betrokken gemeente aangewezen ambtenaar ;

De Rijkskeuringsveearts zendt aan iederen importeur des Maandags een opgave, ingericht volgens model I, behoorende bij deze beschikking, van het totaal aantal K.G. vleesch, in die week gekeurd en van het deswege verschuldigde keurloon. Deze opgave wordt door den importeur of diens gemachtigde zóó tijdig voor acoörd getekend of van opmerkingen voorzien aan den Rijkskeuringsveearts teruggezonden, dat deze opgave uiterlijk Vrijdag daaraanvolgende in het bezit van genoemden ambtenaar is. Onmiddellijk na de betaling wordt den importeur een kwitantie uit het van Rijkswege te verstrekken kwitantieboek toegezonden.

De importeur is verplicht een door den Minister te bepalen waarborg te stellen, waarvan de grootte zooveel mogelijk overeenkomt met driemaal het gemiddelde van het per week verschuldigde keurloon. Bovendien is hij verplicht een verklaring, ingericht volgens model no. 2, behoorende bij deze beschikking, te onder-

teekenen, dat hij accoord gaat met eventueel verhaal van het door hem verschuldigd keurloon op den door hem gestelden waarborg. De waarborg of het saldo daarvan wordt desgewenscht teruggegeven, indien gedurende een tijdsverloop van tenminste vier weken ten behoeve van den betrokken importeur geen keuring is verricht.

2. De betrokken gemeente is verantwoordelijk voor de inning der verschuldigde keurloonen.

3. Vóór den vijftienden van iedere maand stort de betrokken gemeente door middel van den postcheque- en girodienst in 's Rijks schatkist (postrekening no. I) het invoerkeurloon, dat in de voorafgaande maand werd ontvangen. Op de achterzijde van het girobiljet dient te worden vermeld: Bestemd voor het Departement van Arbeid, Handel en Nijverheid. Keurloon voor ingevoerd vleesch.

De Rijkskeuringsveearts doet tevens vóór bovengenoemden datum aan dit Departement mededeeling van het totaal aantal K.G., door hem in de afgelopen maand voor invoer gekeurd.

Tevens zendt de Rijkskeuringsveearts of de door het bestuur der betrokken gemeente aangewezen ambtenaar in:

- a. de duplicaten der afgegeven kwitanties benevens eventueel de door de importeurs of hun gemachtigden geteekende opgaven, bedoeld onder Ib.
- b. een telstaat der onder a bedoelde kwitanties.
- c. het door hem gestorte bedrag.

Deze beschikking treedt in werking met ingang van 1 Mei 1926.

's-Gravenhage, 21 April 1926.

Voor den Minister,

*De Secretaris-Generaal,*

Model 1. EERSTE KANTOOR, gemeente.....

Ten behoeve van den importeur (naam).....  
wonende..... zijn in de week van.....  
tot en met.....19.... gekeurd..... K.G. be-  
vroren vleesch.

Verschuldigd keurloon f.....  
.....den.....19..

Ondergeteekende gaat met bovenstaande opgave accoord. de Rijkskeuringsveearts.

Bovenbedoeld bedrag

de door de gemeente aangewezen ambtenaar :

per.....overgemaakt.

Handteekening importeur,  
.....

Model 2.

Ondergeteekende (naam) .....wonende te  
..... verklaart hierbij, dat de door hem op.....  
..... 19.... in 's Rijks schatkist gestorte waarborgsom  
ad f....., zonder eenige voorbehoud zal kunnen dienen voor  
verrekening van door hem aan het Rijk verschuldigd keurloon voor buitenlandsch  
vleesch.

..... den .....19....

(handteekening importeur)  
.....



### Melk-Congres.

Van 17—19 Mei 1926 zal te Parijs plaats hebben het 7e Congres international de laiterie, georganiseerd door het fransche Comité van de „Fédération internationale de laiterie”. Het programma omvat: melkproductie, -distributie, -hygiëne, -kunde, wetgeving, melkhandel en melkvoorziening, bescherming van kaasmerken, eventuele vestiging te Brussel van een „Office international de laiterie”. Het lidmaatschap kost frs. 25.—.

Het adres van het Secretariaat is: Monsieur le Secrétaire général de la Société Française d'Encouragement à l'Industrie Laitière, 17, rue de Valois Paris (1er).

### Besmettelijke Veeziekten in Nederland in Maart 1926.

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

*Mond- en klauwzeer*: bij 932 (137) eigenaars, waarvan in Groningen bij 13 (12) eig.; Friesland bij 32 eig.; Drente bij 9 (13) eig.; Overijssel bij 27 (1) eig.; Gelderland bij 394 eig.; Utrecht bij 19 (11) eig.; Noordholland bij 9 (11) eig.; Zuid-Holland bij 41 (57) eig.; Zeeland bij 6 (9) eig.; Noordbrabant bij 186 (23) eig.; Limburg bij 196 eig.

*Malleus*: 6 gevallen, waarvan 1 in Groningen (Vlagentwedde) en 5 in Overijssel (1 te Bathem, 2, bij 1 eig., te Losser en 2, uit Polen ingevoerde hitten, bij 1 eig. te Oldenzaal.

*Scabies*: (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaaap: 251 gevallen bij 31 eig. (660 bij 113 eig.), waarvan in Groningen 34 bij 4 eig. (134 bij 31 eig.); Friesland 161 bij 15 eig. (393 bij 46 eig.); Drente 20 bij 4 eig. (50 bij 10 eig.); Overijssel 12 bij 3 eig.; Utrecht 7 bij 2 eig. (39 bij 6 eig.); Noordholland 6 bij 2 eig. (67 bij 11 eig.); Zuidholland 11 bij 1 eig. (61, waarbij 1 paard, bij 8 eig.); Noordbrabant (6 bij 1 eig.).

*Rotkreupel bij schapen*: 152 gevallen bij 18 eig. (970 bij 55 eig.), waarvan in Groningen 15 bij 5 eig. (104 bij 14 eig.); Friesland 124 bij 9 eig. (44 bij 10 eig.); Drente 7 bij 2 eig. (22 bij 6 eig.); Gelderland 2 bij 1 eig.; Utrecht 4 bij 1 eig.; Noordholland (763 bij 22 eig.); Zuidholland (37 bij 3 eig.).

*Anthrax*: 34 gevallen bij 21 eig., waarvan in Friesland 1, Drente 2, waarbij 1 paard, bij 1 eig.; Overijssel 2 bij 2 eig.; Gelderland 4 bij 3 eig.; Utrecht 2 bij 2 eig.; Noordholland 3 bij 3 eig.; Zuidholland 17, waarbij 1 zeug met 10 biggen, bij 5 eig.; Noordbrabant 3, bij 3 eig.

---

## PERSONALIA.

Benoemd: tot hoofd van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst in Ned. Indië J. L. VAN ECK, thans insp. bij dien dienst; tot insp. bij den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst dr. C. KUNST, thans gouv. veearts 1ste kl.; tot gouv. veearts en toegev. aan het hoofd van den burgerl. veeartsenijkundigen dienst. met standplaats Buitenzorg, J. H. HECK; tot hoofden der ambtskringen Keboemen, Koepang, Waingapoe, resp. de gouv. veeartsen T. C. SCHOL, MAS SOETISNO en DR. RADEN SOERATMO; tot hoofd Keuringsdienst Leeuwarderadeel J. J. DE JONG te Stiens; op verzoek ontslagen als zoodanig: G. v. D. MEULEN te Huisem; tot redacteur van het blad „De Indische Boerderij”: Dr. B. VRIJBURG te Batavia.

Verlof naar Europa: een jaar, wegens ziekte, verleend aan den gouv.-veearts Dr. F. K. WAWOROENTOE.

Verhuisd: Dr. H. C. L. E. BERGER, Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst, van Laan v. N. O. Indië 107, naar Bezuidenhoutsche weg 482 (Marlot), den Haag.

## AUTO-REFERAAT.

### ONDERZOEK NAAR PATHOGENITEITS-VARIATIE VAN BAC. PARATYPHI B. IN VERBAND MET DE GENESE DER VLEESCHVERGIFTIGINGEN,

DOOR

T. SPERNA WEILAND.

De wijze van ontstaan der vleeschvergiftigingen is tot op heden niet volkomen opgehelderd. De besmetting van het betrokken vleesch met paratyphusbacillen kan op verschillende wijzen tot stand komen, n.l.:

1°. Het slachtdier heeft geleden aan eene paratyphose, veroorzaakt door een bacillenstam, die ook voor den mensch pathogeen is; de bacillen kunnen zich dan nog tijdens het leven van het dier met den bloedstroom door het lichaam verspreid hebben, of wel zulks is geschied tijdens de agonie of na den dood van uit een lokalen ziektehaard of het darmstelsel, of zij zijn vandaar bij de afslachting op het vleesch geraakt.

2°. De bacillen waren als saprophyten in het lichaam van het zieke slachtdier aanwezig en hebben op een der bovenbesproken wijzen de musculatuur bereikt.

3°. Zij waren niet gedurende het leven van het slachtdier in het lichaam daarvan aanwezig, doch het vleesch werd na de afslachting van uit de buitenwereld geïnfecteerd.

De onder 1°. en 2°. besproken wijzen van infectie worden door het spraakgebruik gewoonlijk aangeduid als intravitaal tegenover de „postmortale”, onder 3°. bedoeld. Het alternatief is op deze wijze niet strict zuiver gesteld. Het zou juister zijn, al naar gelang men de betrekkingen tusschen het slachtdier en de herkomst der bacillen wil aanduiden, te spreken van „endogene” dan wel „exogene” infectie van het vleesch.

Alhoewel reeds vroeger een zeker verband was opgemerkt tusschen het optreden van min of meer uitgebreide epidemieën en het eten van vleesch, afkomstig van onder abnormale omstandigheden geslachte dieren, dateeren de eerste wetenschappelijke studiën aangaande de vleeschvergiftigingen van de tweede helft der 19e eeuw. BOLLINGER is de eerste geweest, die aantoonde, dat zij eene op zichzelf staande ziekte vormen; hij meende, dat vooral het vleesch van dieren, die geleden hadden aan pyaemie of septichaemie, gevaarlijk zou zijn voor de menschelijke gezondheid.

BOLLINGER was van oordeel, dat het „Krankheitsgift”, dat de ziekte van het slachtdier had veroorzaakt, met het vleesch daarvan rechtstreeks op den mensch werd overgebracht. De naaste oorzaak, de paratyphusbacil, is gevonden door GÄRTNER bij eene vleeschvergiftiging te Frankenhausen in 1888.

De prophylactische toepassing van het bacteriologisch onderzoek der musculatuur van dergelijke dieren bracht evenwel aan het licht, dat dit meestal steriel was, en althans hoogst zelden paratyphusbacillen bevatte. Zodoende is twijfel gaan rijzen aan het verband tusschen die ziekte en vleeschvergiftiging. CONRADI acht dit verband niet bewezen, omdat de identiteit der ziekteverwekkers bij mensch en dier niet is aangetoond; ROMMELER ook, omdat de wijze van infectie van het vleesch nimmer met zekerheid werd vastgesteld. GLAGE acht het onwaarschijnlijk, dat paratyphusbacillen bij de slachtdieren zoo uiteenlopende ziektebeelden zouden veroorzaken. SCHORNAGEL vestigt er de aandacht op, dat het aantal specifieke ziekten bij de huisdieren, veroorzaakt door paratyphusbacillen, zoo gering is (afgezien van de varkenpest, alleen de paratyphose van het nuchtere kalf) en dat juist deze geen vleeschvergiftigingen veroorzaken.

MAX MÜLLER daarentegen meent, dat het belang der intravitale infectie onderschat wordt. Hij meent, dat bij de slachtdieren wel paratyphosen worden veroorzaakt door M. P.-stammen, doch dat deze niet gekenmerkt worden door het gewone sectiebeeld, dat de pathologische anatomie aanduidt als septichaemie. Dit beeld berust volgens hem op eene infectie met saprophytische bacillen, zoodat juist het vleesch van dergelijke dieren niet gevaarlijk voor den mensch zou zijn. De juistheid van MÜLLER's meening is thans nog niet met zekerheid vast te stellen, daar aangaande de sectiebeelden der dieren, in welker vleesch paratyphusbacillen werden gevonden, nog zeer weinig is gepubliceerd.

OSTERTAG acht MÜLLER's opvatting niet geheel en al te verdedigen. GLAGE meent, dat juist de gevallen, waarop MÜLLER haar baseert, wijzen in de richting van postmortale (exogene) infectie.

Geen der bezwaren tegen de theorie der intravitale infectie blijken bij nauwkeurige beschouwing geheel en al steekhoudend. Anderzijds is het buitengewoon moeilijk het bestaan daarvan inderdaad met zekerheid vast te stellen; veelal maakt het verloop der gebeurtenissen bij vleeschvergiftigingen dit onmogelijk. MÜLLER geeft eenige criteria aan, welke z. i. als bewijzen voor het bestaan eener dergelijke infectie zouden kunnen dienen; geheel en al betrouwbaar lijken ook deze niet. Bijkomstige omstandigheden kunnen voorts aanwijzingen in een of andere richting vormen. Slechts bij de vleeschvergiftiging te Ueberruhr kan men zeggen, dat de wijze van infectie met zekerheid is vastgesteld. Dat de paratyphusbacillen hier tevens de oorzaak waren van de ziekte der betrokken dieren, is inmiddels niet met volkomen zekerheid uitgemaakt.

Aangaande de rol der varkenspest loopen de inzichten uiteen. Sommige schrijvers achten haar ongevaarlijk voor den mensch, anderen meenen, dat zij wel eene rol kan spelen bij het tot stand

komen der vleeschvergiftigingen. Veilig kan inmiddels worden aangenomen, dat zij in dit opzicht niet van overwegend belang is.

Ook de ongevaarlijkheid der kalver-paratyphose is nog geenszins vastgesteld.

Meer en meer brengen onderzoeken der laatste jaren aan het licht, dat paratyphusbacillen niet zelden voorkomen juist bij die ziekten der slachtdieren, welke de empirie reeds bij voorkeur met het ontstaan der vleeschvergiftigingen had in verband gebracht: enteritiden, mastitiden en metritiden bij het rund, multipele abscessen bij het paard, kalverziekten. Of zij daarbij inderdaad eene aetiologische rol spelen, is nog niet nader uitgemaakt; het feit, dat meermalen bij dieren een sterk verhoogde agglutinatie-titer van het bloed tegenover paratyphusbacillen blijkt te bestaan, geeft ongetwijfeld steun aan de veronderstelling, dat deze bacillen meer waren dan onschuldige saprophyten.

Infectieproeven met paratyphusbacillen hebben bij groote huisdieren nog weinig resultaten opgeleverd. Evenwel is het aantal in deze richting nog slechts gering.

Veelal wordt aangenomen, dat de vleeschvergiftigingen in hoofdzaak worden veroorzaakt door het vleesch van zieke of gestorven dieren. Het stricte bewijs voor deze stelling is evenwel nog niet geleverd. De statistieken zijn in dit opzicht nog zeer onvolledig.

In die van HÜBENER, over de jaren 1898—1909, komen 42 gevallen voor, veroorzaakt door vleesch van noodslachtingen, tegen 2, waarbij het vleesch afkomstig was van gezonde dieren, en 72, waarbij omtrent de herkomst daarvan niets wordt medegedeeld. In de statistiek van KUPPELMAYER, over 1913—1922, zijn  $\frac{1}{3}$  van alle gevallen terug te voeren tot noodslachtingen e. d. DE JONG neemt aan, dat het meerendeel der ziektegevallen wordt veroorzaakt door abnormaal vleesch. MÜLLER meent, dat de intravitale infectie van het vleesch van minder belang is dan de postmortale van het vleesch van gezonde slachtdieren.

Als een der voornaamste argumenten tegen de theorie der intravitale infectie wordt aangevoerd de wanverhouding, die bestaan zou tusschen het aantal vleeschvergiftigingen en het aantal gevallen, waarbij het prophylactisch onderzoek de aanwezigheid van paratyphusbacillen in het vleesch van zieke dieren aan het licht brengt.

Inmiddels zijn dergelijke vondsten volgens de opgaven der laatste jaren in Duitschland volstrekt niet zoo zeldzaam. Over de jaren 1918—1922 worden in resp. 2.5 %, 3.3 %, 2.9 %, 3.8 % en 3.4 % van alle onderzoeken positieve uitkomsten verkregen. Tusschen deze gevallen en die van KUPPELMAYER'S statistiek bestaat overeenstemming.

Merkwaardig is, dat men in Duitschland belangrijk meer positieve uitkomsten verkrijgt bij het bacteriologisch vleeschonderzoek

dan hier te lande. Ook in de jaren vóór den grooten oorlog was dit aantal hier geringer. De aard van het onderzochte materiaal en de techniek kunnen van invloed zijn op de resultaten.

Het ontstaan der vleeschvergiftigingen kan alleen door het aannemen van eene postmortale (exogene) infectie niet verklaard worden, wanneer men vasthoudt aan de opvatting, dat zij meeren-deels zijn terug te voeren op vleesch van zieke slachtdieren; de reden van dit laatste feit zou dan nadere opheldering behoeven. Daartoe is wel aangevoerd, dat dergelijk vleesch meer aan infectie zou zijn blootgesteld ten gevolge van de slordige wijze, waarop het behandeld wordt.

DE JONG, ZWART en SCHORNAGEL meenen, dat de virulentie van paratyphusbacillen stijgen zou, wanneer zij gelegenheid krijgen zich gedurende eenigen tijd op of in dergelijk vleesch te ontwikkelen. Mocht deze zienswijze juist blijken, dan is de vraag gerechtigd, of het verantwoord is, dergelijk vleesch in zoo groote hoeveelheden in het verkeer te brengen zonder andere voorzorgen, dan de verplichte declaratie, zooals dit thans geschiedt. Als noodwendig uitvloeisel zijner opvatting heeft DE JONG destijds de afkeuring van al dergelijk vleesch verdedigd.

Het doel van het onderzoek, dat aan dit proefschrift ten grondslag ligt, is geweest na te gaan, of dergelijke virulentie-verhooging onder omstandigheden, als bovenbedoeld, al dan niet kan worden aangetoond.

Een tweetal paratyphus-stammen, beide gekweekt uit vleesch, dat aanleiding had gegeven tot vleeschvergiftiging, werden in dit opzicht onderzocht. Aangezien geen objectieve methoden bestaan om de mate van pathogeniteit te bepalen, moest zulks geschieden door middel van het dierexperiment; om technische redenen werden daartoe caviae gebruikt.

Nadat van de betrokken bacteriestammen de morphologische, cultureele en biologische eigenschappen waren nagegaan, werden zoo nauwkeurig mogelijk de tolerantie- en de letale doses van  $2 \times 24$  uur oude bouillonculturen tegenover caviae bepaald. Vervolgens werden de bacillen gebracht op het vleesch van de te onderzoeken dieren, waarvan schijven onder aseptische voorzorgen in steriele glasschalen waren overgebracht; hierop werden de bacillen gedurende 48 uur in de broedstoom bij  $37^{\circ}$  C. voortgekweekt. Daarna werd van deze aldus gekweekte bacillen met gewonen voedingsbouillon eene emulsie bereid, welker dichtheid zoo nauwkeurig mogelijk in overeenstemming werd gebracht met die van eene 48 uur oude bouilloncultuur.

Door van deze emulsie aan een cavia de te voren gevonden tolerantie-dosis toe te dienen, kon worden vastgesteld, of de virulentie der bacillen gestegen was.

Het vleesch, waarmede werd geëxperimenteerd, was van de

meest uiteenlopende herkomst. Zoowel gestorven als in nood gedoode dieren werden gebruikt ; daaronder bevonden zich dieren, die geleden hadden aan mastitis, metritis, enteritis, koliek ; ook zulke, waarbij na een acuten dood geen afwijkingen werden gevonden ; dieren, gestorven ten gevolge van transport en niet onmiddellijk na den dood afgeslacht ; pasgeboren en een natuurlijken dood gestorven dieren ; ten slotte een tweetal, welke kort te voren eene experimenteele infectie met paratyphusbacillen hadden doorstaan. In totaal werden op deze wijze 48 proeven verricht, t. w. :

16 met rundvleesch, 13 met paardenvleesch, 1 met graskalfsvleesch, 10 met nuchter kalfsvleesch, 1 met geitenvleesch, 5 met varkensvleesch en 2 met konijnenvleesch.

Daarnevens werden een tiental experimenten verricht met vleesch van gezonde dieren, n.l. 6 met rundvleesch en 4 met paardenvleesch.

Het resultaat van al deze proeven was, dat één proefcavia stierf, welke geënt was met op *normaal* vleesch gekweekte paratyphusbacillen, en dat bij één, geënt met paratyphusbacillen, welke gegroeid waren op *abnormaal* vleesch, bij afmaking belangrijke afwijkingen werden aangetroffen ; nochtans waren deze blijkbaar niet van dien aard, dat zij tot den dood van het proefdier hadden moeten leiden. Slechts in deze beide gevallen bestaat er aanleiding om te denken aan eene stijging van de pathogeniteit der betrokken bacillen.

Evenwel dient rekening te worden gehouden met de mogelijkheid, dat enige proefdieren zouden sterven ten gevolge van een grootere, individueele gevoeligheid, geringe ongelijkmatigheden in de doseering der cultures, e. d. omstandigheden, zoodat inderdaad het zeer geringe aantal verkregen positieve uitkomsten voor de juistheid van bovenbedoelde veronderstelling niet bewijzend geacht kan worden. Te geringer wordt de bewijskracht door het feit, dat procentisch het aantal positieve uitkomsten bij het normale vleesch grooter was dan bij het abnormale en dat ook de stijging van virulentie daar belangrijker geweest zou moeten zijn. Op grond van een en ander kan gezegd worden, dat de meening, als zou de pathogeniteit van Bac. paratyphi B stijgen, wanneer deze gelegenheid krijgt zich te ontwikkelen op vleesch van abnormale samenstelling, althans voor de beide onderzochte stammen in de uitkomsten van het verrichte onderzoek geen bevestiging vindt.

Conclusie : De beschreven proeven verleen en geen steun aan de veronderstelling, dat de pathogeniteit van paratyphusbacillen door verblijf op vleesch van zieke dieren zou stijgen.

Bij de verklaring der genese van de vleeschvergiftigingen moet dit leerstuk dus voorloopig als niet bewezen worden beschouwd.

---



## REFERATEN.

### TUBERCULOSE.

**Prémunition des Nouveau-nés contre la tuberculose par le vaccin B. C. G. (1921—1926)**, par A. CALMETTE, C. GUÉRIN, L. NÈGRE et A. BOQUET, (Annales de l'Inst. PASTEUR 1926, Févr. no. 2).

Wij hebben hier voor ons een breed opgezet algemeen overzicht van de uitgebreide pogingen, vanwege het Institut PASTEUR gedaan ten aanzien van de methode van verhooving van den weerstand tegen tuberculose (prémunir).

Vooraf worden kort de tot dusverre aangewende pogingen van immunisatie gememoreerd.

1°. Werden kort na KOCH's ontdekking pogingen aangewend met inspuiting van de vergiften (tuberculine).

2°. Inspuitingen met gedooide bacillen. Kortom tijd werd eenige verhoogde weerstand bereikt, doch ook slechts enkele maanden.

3°. Inspuitingen met levende bacillen, virulent of van gemitigeerde virulentie. In 1889 reeds werden pogingen aangewend met vogeltuberkel-bacillen. In 1902 kwam BEHRING met zijn enting van jonge runderen met humane bacillen. Ook hier weer bleek de duur van den verhoogden weerstand te kort, al kon deze door herinspuiting worden verlengd, doch er waren ook groote gevaren aan de methode verbonden, doordat deze dieren humane bacillen opleggen in hun weefsel of deze uitscheiden.

4°. Enting met zuurvaste, geen tuberkels vormende bacillen. De bacillen van de koudbloedige dieren (KLIMMER, FRIEDMANN). Deze enting bleek zonder eenige waarde.

5°. Ingewikkelder nog werd de geheele geschiedenis door de onderzoekingen van J. FERRAN (Barcelona), die meent, dat uit niet-zuurvaste zuurvaste tuberkelbacillen ontstaan. Een bacil van het type coli zou in tuberkelbacillen getransformeerd kunnen worden. Hij immuniseert met den bacil Alpha; de immuniteit is echter onvoldoende tegen den echten bacil van KOCH, welke ook lipoid-toxinen bevat, welke de Alpha mist. CALMETTE vermoedt, dat FERRAN met zijn bacterie-eiwit-inspuitingen de phagocytose heeft aangezet en daardoor de tuberculose weleens gunstig beïnvloedt. Wij moeten, aldus CALMETTE, den tuberkelbacil van KOCH als een specifiek organisme opvatten. Wel kan men tuberculeuze pus filtereen of jonge cultures door BERKEFELD of CHAMBERLAND, en toch ultraviole organismen overhouden, welke zelfs door de normale placenta dringen, doch deze ultraviole organismen geven aanleiding tot weefselvervorming, waarin steeds weer tuberkelbacillen gevonden worden.

6°. De methode CALMETTE-GUÉRIN met de bekende, door kweken in gal in virulentie veranderde bacillen. Uitgaande van het idee, dat in europeesche bevolkingscentra 95 % v. d. menschen geïnfecteerd is door den bacil van KOCH, meenen zij alleen pasgeborenen te kunnen enten, omdat zij bij enting op lateren leeftijd het risico zouden loopen, door deze inspuiting het z.g.n. phenomeen van KOCH te voorschijn te roepen, waarbij een bestaande infectie plotseling tot kaasvorming, doorbraak en uitzaaiing van virulente kiemen via bloed- of lymfhebaan zou komen.

Alleen jonge individuen (pasegeborenen) worden dus behandeld. Spuit men jonge kalveren aan het kossem in, dan ontstaat op de entplaats een knobbel, welke soms na een jaar nog te voelen is. Neemt men uit dezen knobbel materiaal, dan lukt het niet een cavia daarmee tuberculeus te maken. De bacillen zijn niet in staat tuberkels te vormen, zij kunnen enkel in symbiose leven met de cellen van het lymfapparaat, het lichaam overgevoelig maken en daardoor verhoogden weerstand geven. De dieren reageeren op tuberculine-inspuiting. (Bij onze proeven, welke in Friesland door den Inspecteur van den veeartsenijkundigen dienst en den Directeur van den gezondheidsdienst worden genomen in een vijftal bedrijven, hebben wij deze waarnemingen tot dusverre bevestigd gezien. Ook klopt de ervaring van CALMETTE met de onze, dat de tuberculine-reactie zeer wisselend van

duur is. Vele kalveren reageeren 7 maanden na de inspuiting niet meer, andere veel langer. De zwellingen verdwijnen bij den een veel sneller dan bij den ander).

En thans de resultaten. Wat de enting van runderen betreft, komt het mij voor, dat het een jaar of vijf zal moeten duren, vóór wij voldoende ervaring zullen hebben.

Uit de tuberculose-bestrijding leerden wij voldoende, dat als regel dieren van vier jaren of ouder pas worden onderkend als t.b.c.lijders. De eerste drie levensjaren verlopen als regel bij onze wijze van uitoefening van het veehoudersbedrijf zonder verliezen. Doordat geënte dieren om de een of andere reden worden geslacht, zal het misschien mogelijk zijn eenige contróle op de resultaten te krijgen. Positieve tuberculine-reactie bij geënte dieren zegt niets omtrent infectie met virulente bacillen. CALMETTE raadt zelfs aan deze achterwege te laten, omdat hij meent, dat de kans van verminderden weerstand bij geënte dieren door tuberculinasie lang niet denkbeeldig is.

Het eenige criterium is het vinden van haardjes in het lichaam, welke bij inspuiting bij proefdieren tot actieve t.b.c. aanleiding geven.

Ik meen dan ook het best te doen alleen de cijfers over te nemen, welke CALMETTE geeft. Van Sept. 1924 tot Mei 1925 zijn geënt in Frankrijk 658 stuks, Duitschland 311 stuks, Holland 145 stuks, België 181 stuks.

1 Januari 1926 waren totaal ruim 3000 stuks geënt. Omtrent den uitslag zullen wij later wel meer vernemen.

Over de enting bij apen hebben wij tot dusverre niets dan goeds vernomen.

Thans de kleine kindertjes. — CALMETTE is over den uitslag van een groot aantal entingen opgetogen. Hij baseert dit op het groote sterftecijfer aan t.b.c. bij zuigelingen. Ik kan dit terrein niet beoordeelen, omdat ik van de t.b.c. bij zuigelingen niets weet. Voor dit deel zal ik den geneeskundigen medewerker van de N.R.Ct. maar aan het woord laten.

Van 1317 kinderen bezweken 7.2% aan niet-tuberculeuze ziekten, en 0.7% aan ziekten van vermoedelijk tuberculeuzen aard. Genoemd medewerker heeft bedenking tegen de conclusie, dat 93% van de kinderen, die vast en zeker tegen het einde van het eerste levensjaar gestorven zouden zijn aan t.b.c., door het vaccin B.C.G. gered zijn. Immers, zegt hij, de contróle gaat van 6—18 maanden na de enting. Nu neemt CALMETTE aan, dat 80% van de kinderen in gezinnen met tuberculoze-lidder in het eerste jaar ten gronde gaat, als er geen medische contróle bestaat. Dit is onjuist, want van al die kinderen sterven er slechts een zeker percentage aan t.b.c., de rest aan andere ziekten. Hij concludeert „op zijn typische manier van polemiseeren, dat CALMETTE „met den Franschen slag“ de muts naar de cijfers gooit, en meent, dat onze medici verstandig doen de resultaten bij de dierproeven rustig af te wachten. Tot zoover genoemde medewerker.

Ik kan ieder, die belangstelt in deze zaak, aanraden het bewuste artikel in de *Annales van Pasteur* of in de *Presse médicale* van 24 Februari na te lezen. Het is echter wel zaak het hoofd koel te houden onder het lezen van dit vlot geschreven, breed opgezette betoog.

**Die Genitaltuberculose der Rinder**, von Dr. KISSIG, Kiel. (*Deutsche T. Wochenschr.* No. 4, 1926).

Hoe belangrijk de uterus-tuberculose ook bijdraagt tot de verspreiding van t.b.c., het zal in vele gevallen zeer moeilijk zijn, dezen vorm van verspreiding te ontgaan, doordat wij dezen vorm van t.b.c. niet op tijd kunnen onderkennen, ja zelfs een deel der gevallen klinisch beslist niet te ontdekken is. (Men denke o. a. aan het ook in dit tijdschrift door mij gerefereerde artikel over het tuberculeus verwerpen in Denemarken).

In die gevallen, waarin uterus t.b.c. voorkomt, zonder dat verschijnselen van long-t.b.c. te vinden zijn, terwijl tevens het afvloeien van uteruslijm niet wordt waargenomen, kan, hoewel bij het meest grondige onderzoek rectaal geen afwijking te constateeren is en toch b.v. later bij de sectie miliair-t.b.c. van den uterus wordt geconstateerd, de opsporing onmogelijk zijn. Men vervalle natuurlijk niet in het andere uiterste. In zeer vele gevallen kan het rectaalonderzoek ons direct aan-

wijzing geven. Het typische crepiteren in den eileider, de eigenaardige bezetting met tuberkels van den ovariaalzak, de typische tuberculeuse uitvloeiing kunnen prachtige diagnoses op leveren. Men vergelijkte ook het artikel van collega BEIJERS, in dit tijdschrift gepubliceerd. (Jaargang 1924, blz. 1075).

**The problem of the Tuberculous Cow**, by ARTHUR GOFTON, Edinburgh. (Veterinary Record, October 1925, No. 42).

In de eerste plaats wordt gewezen op het veelvuldig voorkomen van infectie, door den bovinen bacil, van kinderen beneden vijf jaar (37.5 %).

Voor volksgezondheid en rentabiliteit van de veehouderij is dus tuberculose van het rund zeer schadelijk. In het abattoir te Edinburgh werd een tuberculosepercentage van bijna 45 % gedurende de jaren 1920—1924 gevonden; 0.77 % had uiertuberculose. In ongeveer de helft van de gevallen van uier-t.b.c. vond men algemeene t.b.c. In de andere helft was het meer een gelocaliseerd lijden. Het ligt in het voornemen van de regering de infectieverspreiders onschadelijk te maken. (Met 1 Sept. zouden de Milk and dairies Act en de Tuberculosis order in werking treden). Men zal echter verder moeten gaan en een grondig uitroeien van de tuberculose moeten aanpakken, al zal dit proces in verband met de veelvuldigheid van infectie minder eenvoudig zijn dan in Amerika.

#### **De behandeling van tuberculose bij het rund.**

WEBER heeft in de Tierärztl. Rundsch., Jhrg. 30, No. 43, kort en krachtig de verschillende behandelingsmethoden aan de kaak gesteld.

Iedereen doet er wonderen mee op papier, maar hij heeft van 1914—1923 absoluut geen succes gehad. Alleen drachtigheid en goed voeren kan de ziekte temperen.

Wil men beslist behandelen, dan kan men zijn toevlucht nemen tot de „*Verlegenheitstherapie* des Schwellenreizens oder mit Arsenikpräparaten”.

**Ueber die Verbreitung der offenen Tuberkulose des Rindes**, von Dr. DEICH. (Tierärztliche Rundschau. No. 47, 1925)

12 % van het onderzochte vee werd gedurende drie jaar als open tuberculeus onderkend. Het betrof hier 4600 runderen in 156 veestapels. Tot dusverre werd voor Saksen 2 tot 3 % opgegeven. Dit is dus veel te laag. Wij moeten voorzichtig zijn met deze cijfers zóo niet voor Holland toe te passen.

In No. 47 van hetzelfde tijdschrift houdt de schrijver een pleidooi voor de stelling: „daar gesloten t.b.c. van vandaag, morgen open t.b.c. kan zijn, dient niet uitsluitend op het vinden van bacillen gelet, maar moet vooral ook het klinische beeld zwaar gelden”. Wij draaien dan weer in den cirkel rond; immers dan belanden wij weer zoo gemakkelijk op het vroegere terrein; longafwijkingen, geconstateerd bij een reageerende koe, verslijten wij voor longtuberculose, hoewel dit heel vaak een foutieve conclusie is.

Wij staan nog steeds voor de vraag om oeconomisch mogelijk te maken in de t.b.c.-bestrijding herhaald klinisch onderzoek in te voeren. Dat moet kunnen, als wij het ernstig willen.

#### **Tuberculose-wetgeving in Frankrijk.**

Frankrijk wil zijn verouderd systeem van bestrijding der tuberculose onder het vee, dat op Art. 36 en 52 van den Code Rural berust, wijzigen. Reeds in 1914 had de député LÉON PERRIER namens de Commission de l'Agriculture een rapport bij de kamer ingediend, waarin het oordeel van die commissie over een nieuw wetsontwerp werd uitgebracht.

In de Revue Générale de Méd. Vét. van 15 Januari 1925 komt een ontwerpwet voor, regelende „la prophylaxie de la tuberculose des bovides et le contrôle de la salubrité des viandes”, opnieuw bij de Commission de l'Agriculture ingediend. Men schijnt in Frankrijk niet over eennachts-ijds te gaan. Men heeft daar aan den lijve gevoeld, dat blokkade van de reageerders op de hoeve onuitvoerbaar is. Niet de besmette, doch de gezonde stallen moet men signaleeren, zooals men dat ook in Amerika doet. Men wil een vrijwillig bestrijdingssysteem.

Toch blijft de t.b.c. opgenomen onder de besmettelijke ziekten; voor zoover het betreft de open tuberculose van longen, uier of uterus, wil men deze onschadelijk

trachten te maken door afzondering en uitsluitend voor slachting bestemmen. Art. 36 van de Code Rural, welke bepaalde, dat in geval van „tuberculose dument constaté les animaux doivent être abattus sur un ordre du maire”, wordt dus gewijzigd.

Om nu te voorkomen, dat veehouders, die een tuberculose-vrijen stal hebben gekregen, door aankoop van smetstofverspreiders gedupeerd worden, wil men in Frankrijk doen, wat men ook in België invoerde, n.l. tuberculose opnemen onder de „vices rédhibitoires” en dan onder tuberculeuse dieren verstaan „de op tuberculine reagerende”.

De verantwoordelijkheid van den kooper wordt tot enkele dagen gelimiteerd (negen dagen). Dieren, voor de slachterij verkocht, worden door den verkoper vergoed, voor zoover het de waarde van het afgekeurde vleesch betreft.

Ten slotte wordt bepaald, dat bij ministerieele beschikking bepalingen kunnen worden gemaakt omtrent de behandeling van vleesch van tuberculeuse dieren en de melk van dergelijke dieren.

Een verbod van invoer, vervaardiging en verkoop van tuberculine, behoudens goedkeuring van den Minister van landbouw, sluit de bepalingen.

**De la filtrabilité du bacille tuberculeux**, par PANISSET et VERGE. (Recueil de Méd. Vét., 15 Jan. 1925).

Filtreert men van cellen bevrijde tubercelbacillen uit sputum door een kaars Chamberland L 3 (Annales de l'Inst. Past., 1924, p. 453), dan kan men toch nog de caviae infecteeren. Toch krijgt men een ander beeld. De plaats van inspuiting zal niet verzweren, zooals dat na subcutane inspuiting met bacillen het geval is. De lymphklier in de buurt geraakt licht gezwollen, men krijgt haarden in longen en longklieren. Men vindt daarin gekorrelde, zuurvaste bacillen van KOCH.

Zijn het de korrels van MÜCH, die de kaars passeeren, zooals FONTES gelooft, of de niet-zuurvaste korrels, die zich in de bouillonculturen vormen, zooals VAUDUMER et HAUDUROY meenen? Men weet het niet, men kent alleen de filtreerbaarheid van den bacil van KOCH.

**Ueber die Beziehungen zwischen Uterus-Tuberkulose und Trächtigkeit beim Rind.** Referaat uit een dissertatie van J. ROSCH. (Tierärztl. Rundschau, 1925, no. 39, pag. 676).

Evenals men reeds in het Kieler Instituut tot de conclusie was gekomen, dat uterus-t.b.c. bevruchting uitsluit, wordt ook hier aan de hand van vele secties, in het Pommerensche Instituut verricht, dezelfde conclusie getrokken.

„Die Befruchtung eines tuberculösen Uterus kommt nur ausnahmsweise zu Stande. Wenn aber eine Konzeption eintreten sollte, wird ein Abort in der Regel die Folge sein.”

**Behandlung und frühzeitiger Erkennung der Tuberkulose des Rindes**, von Dr. GOLDBERG.

Tot dusverre, zegt schrijver, zijn geen goede immunisatiemethoden bekend. De tuberculose-specialist dr. KARPINKEL, in Berlijn, gebruikt een cultuur van niet-zuurvaste wortelbacteriën, welke een specifieke affiniteit tot tuberculeuse haarden zou hebben.

Dr. GOLDBERG behandelde vele op tuberculine reagerende kalveren. 3 maanden later reageerden zij niet meer, aten veel beter en waren helderder dan in dezelfde stallen aanwezige, niet-reagerende en dus niet-behandelde kalveren.

Als ik het goed begrijp, is het zaak alle kalveren voortaan met deze wortelbacterie-cultuur in te spuiten, ook de tuberculose-vrije; ze eten meer, zijn helderder, zullen dan ook wel beter groeien. Wij zouden dan een vaccin voor den groei hebben en dat ontbreekt nog in onze medicamentenkast.

**Tuberculose bij het schaap**, door A. STANLEY GRIFFITH. (Journal of Comp. Pathology and Therapeutics, Sept. 1925).

Zooals bij ons, wordt ook in Engeland zelden t.b.c. bij het schaap waargenomen. (Dr. FERWERDA controleerde 10.000 schapen in Harlingen en vond er slechts twee met tuberculose. Deze hadden buitendien een zeer bijzonderen vorm van t.b.c., welke in sterke bindweefselvorming en verkalking zich uitte).

Aan het Blackburn-abattoir werden van de 255.000 schapen, welke geslacht werden gedurende 5 jaar, slechts twee tuberculeus bevonden. Van ruim 1 miljoen geslachte schapen aan het Metropolitan markt-abattoir werden drie gevonden, welke aanwijzingen voor t.b.c. gaven, doch niet als zoodanig werden bevestigd bij nauwkeuriger onderzoek. MAC FADÉYAN beschreef in 1900 (*Journal of Comp. Path. and Therap.*, 13, p. 59) een geval, waarbij bindweefselvorming en verkalking op den voorgrond stonden. Toch kwam een enkel kaashaardje voor. Met dit materiaal konden caviae geïnfecteerd worden. In 1902 vond hij opnieuw een vierjarig schaap met uitgebreide, verkaasde en verkalkte haarden in longen, lever en milt. Beide infecties waren vermoedelijk van bovinen aard. Met humane bacillen schijnt infectie bij schapen zeer moeilijk.

STANLEY GRIFFITH onderzocht van twee schapen met vrij uitgebreide t.b.c. den aard van de infectie. De eerste stam geleek in verband met zijn korreligen groei op aardappel- en glycerine-agar en het opkruipen tegen den glaswand in de kolf van Roux op een bovinen stam. Het infectievermogen van de cavia bleef beneden dat van den bovinen bacil. Het leek dus een verzwakte bovine tuberkelbacil.

Het tweede schaap had verspreide knobbels in longen, lever, van fibro-caseo-calcico-substantie. De longklieren, maar vooral ook de scheiklieren waren sterk tuberculeus, vooral verkalkt. Microscopisch vond hij geen bacillen. Caviae werden niet tuberculeus of kregen een enkele locale afwijking.

Toch gelukte het culturen te krijgen op ei uit een longknobbel en de portaalklier van de lever. Zij hadden het type van vogeltuberculose met het slijmige karakter daarvan. Zij maakten kippen en musschen tuberculeus.

Behalve het varken schijnt dus ook het schaap door vogeltuberculose te worden besmet en, zooals bij dit schaap het geval was, daardoor progressieve tuberculose te kunnen krijgen.

#### **Diophtin, een nieuw tuberculose-diagnosticum.**

In de D. t. R., No. 40 en 41 van 1925, komen twee artikels voor over dit middel. Het ene is van BÖHME van de Dresdener Serumwerke, waar deze tuberculine vervaardigd wordt, het andere van LENZ uit het Instituut van SCHARR, het bacteriologisch instituut van de Landw.kammer van Brandenburg en Berlijn. Het laatste laat zich behoorlijk lezen, het eerste is een ellenlang Duitsch verhaal, zooals wij dat van BÖHME gewoon zijn, waarmee wij niets opschieten. (Ik vermoed, dat reclame ook alleen het doel is).

Door serologische reacties kwam men tot dusverre niet tot een tijdige vaststelling van de diagnose: tuberculose. WASSERMANN noch BESREDKA bereikten dit.

MATÉFY (zie T. R., pag. 591, 1925) gaat uit van de ervaring, dat bij ziekten met weefselverval een verschuiving van de verhouding van albumine en globuline plaats heeft, doordat het laatste zich vermeerderd ten koste van het eerste. De kolloïden worden zeer labiel met neiging tot uitvlokken. Hij gebruikt aluminiumsulfaat  $\frac{1}{2}$  ‰ oplossing. Hij neemt 5 c.c. bloed, 's morgens nuchter en laat serum afscheiden; 0,2 c.c. serum met 1 c.c. alluminiumsulfaat-oplossing wordt geschud en weggezet. Na  $1\frac{1}{2}$  uur treedt uitvlokking op, soms veel vroeger. Niet alleen bij tuberculose, ook bij andere ziekten met eiwitverval. Bij inactieve t.b.c. blijft de reactie uit.

Nog steeds is de tuberculinatie het beste onderkenningsmiddel en dan de methode CALMETTE-WOLFF-EISNER de eenvoudigste. Het Alt-Tuberkulin is echter te zeer een „Teilprodukt" om in alle gevallen een goeden uitslag te geven. De tuberkelbacil bevat, volgens BEHRING, tuberculinezuur, een nucleïne (tuberkulosamin), beide door H<sub>2</sub>O uit den bacil extraheerbaar, en een nucleo-albumine. Door verhitten zouden zij gemakkelijk veranderen. Vooral het tuberkulosamin zou, bij de verhitting, uit het tuberculine-KOCH verloren gaan. Het filtraat zal dus tuberculinezuur en hoogstens hydrolitische afbraakproducten bevatten, uit het bacilleneiwit afkomstig.

De werkzame stof van de tuberculine zou geen biureetreactie geven en dialyseerbaar zijn, dus geen eiwit. Het Sachsische Serum-Institut zou nu in het „Diophtin" ook voldoende oplosbaar en onoplosbaar bacilleneiwit gebracht hebben om veel

betere reacties te krijgen dan met de Alt-Tuberkulin; niet bij tuberculose, in geringe mate aanwezig, doch vooral bij middelmatige en sterke uitbreiding van de ziekte was de reactie met „Diophtin” zeer duidelijk, daarentegen met Alt-Tuberkulin soms afwezig.

Niets nieuws biedt dit geheele verhaal van BÖHME; wij wisten reeds lang, dat men sterkere reacties krijgt, naarmate meer bacilleneiwit in de tuberculine aanwezig is. Het is alleen de vraag, of dit onschuldig is.

In een artikel, „de tuberculine-huidreactie van VON PIRQUET is niet betrouwbaar”, (Tijdschr. van Geneesk., 1925, pag. 2953) geeft KL. TOXOPEUS, arts te Leens, zijn zienswijze weer, dat wij hier met eiwitreacties te maken zouden hebben.

Wat is *tuberculine*? Gesteriliseerde, gefiltreerde bouillon, waarin nog bacillencadavers achterblijven. Het werkzame bestanddeel is onoplosbaar in alcohol. R. KOCH. Het kan hiermee neergeslagen worden. Het zoo gezuiverde tuberculine vertoont vrij wel alle eiwitreacties.

Sterk glycerinehoudende tuberculine zou hooge temp. verdragen. VON WASSERMANN ontvet zijn bacillen met tetraline (tetra-hydronaphthaleïne). Zoo werd het eiwit intact gelaten. Hiermede sero-diagnostiek. In water gewreven, gaat het bacilleneiwit in oplossing, want wij krijgen biureetreacties (zie Kl. Wochensch., 1923, II, 17). Dit praeparaat van WASSERMANN is sterk werkzaam, heeft dus zijn biologische eigenschappen behouden.

FORNET (Ann. de l'Inst. Pasteur, 1921) ontvet met aetherdamp, welke het eiwitplasma niet zou aantasten, het omhulsel echter oplossen (6—8 uren met aetherdamp bij 40°). Door het serum van tuberculeuse patiënten wordt dit sterk *geagglutineerd*. Het is een waterheldere vloeistof.

KREHL (Path. Physiologie, 1923) trekt in twijfel, of wij de endo- en exo-toxinen wel streng dienen te scheiden.

Spuut ik nu een *cavia tuberculine* in, krijg ik dan een eiwitreactie of een tuberculineractie?

In het Klin. Wochenschr., 1924, II, 34, stelt WALTER PÖCKELS de vraag: is er een werkelijke, specifieke tuberculineractie of hebben wij met eiwitwerking te maken? Hij spoot 11 tuberculeuse kinderen schapenserum of melk in en zag koorts optreden. Met phys. NaCl, of azijnzuur kreeg hij geen koorts, dus eiwit geeft de *reactie*. Bij ziekte met veel eiwitverval geen reactie meer. Houdt dit eiwitverval op, dan later ook weer positieve PIRQUET (mazelen, diabetes, enz.).

*Conclusie*: Bij de bereiding van de gewone tuberculine is het endo-tuberculine verloren gegaan en alleen een eiwitpraeparaat overgebleven, dientengevolge hooge temperatuur.

Bij WASSERMANN hebben wij endo-tuberculine en eiwit; bij FORNET uitsluitend endo-tuberculine. Dit praeparaat is waterhelder en geeft alleen na centrifugeeren nog geringe eiwitreactie.

VEENBAAS.

**Geflügeltuberculose bei Säugetieren**, von N. PLUM. (Veröffentlichung des Serumlaboratoriums der Kgl. tierärztlichen und landwirtschaftlichen Hochschule, Kopenhagen 1925).

Een zeer interessante studie over het verband tusschen vogeltuberculose en zoogdiertuberculose. De literatuur wordt historisch behandeld en daarna eigen proeven besproken. Op blz. 63—100 worden spontane gevallen van vogeltuberculose bij zoogdieren beschreven, n.l. bij menschen, paarden, koeien, varkens en kleinere dieren.

Conclusies blz. 98: Vogeltuberculose bij het varken is voldoende bestudeerd, zoodat de betekenis dezer ziekte voor het varken volledig vaststaat.

Een fout bij de meeste onderzoeken tot identificatie van tuberkelbacillen is geweest, dat men voor deze proeven in den regel alleen zoogdieren en bijna nooit gelijktijdig kippen gebruikt heeft.

Zoogdieren worden over het algemeen besmet door de opname van kippen-



faeces, terwijl menschen ook door eieren geïnfecteerd kunnen worden. In zacht gekookte eieren kunnen nog levende tuberkelbacillen voorkomen.

Op blz. 100—121 worden experimenteele gevallen beschreven en de conclusie luidt (blz. 121):

1e. Subcutaan geënte vogeltuberkelbacillen in matige doses veroorzaken alleen plaatselijke verschijnselen. Dat men bij kleine zoogdieren soms heviger resultaten krijgt, ligt in de naar verhouding zeer grootte hoeveelheid smetstof.

2e. Intraveneus en intraperitoneaal geënte vogeltuberkelbacillen veroorzaken bij het eene dier tuberculose, bij het andere niet. Groote doses kunnen bij alle dieren den dood veroorzaken onder het „type Yersin“.

3e. Jonge dieren zijn gevoeliger voor de voeding van vogeltuberkelbacillen dan oudere dieren.

Het overzicht der eigen proeven beslaat blz. 121—174.

Uit dit belangwekkende overzicht neem ik het volgende over:

„Terwijl men vroeger bij runderen niet met het begrip vogeltuberculose rekende, hebben deze onderzoekingen aangetoond, dat runderen niet zelden met vogeltuberkelbacillen geïnfecteerd zijn.

*De drachtige uterus schijnt de plaats te zijn, waar deze bacillen zich met voorliefde nestelen.* Als zij den uterus aangetast hebben, kunnen zij abortus veroorzaken. Na het verwerpen blijven de bacillen in abscessen onder de mucosa leven en kunnen zij later weer abortus veroorzaken.”

Uit deze onderzoekingen zien we dus het grootte belang, dat in eene bestrijding der pluimvee-tuberculose gelegen is, niet alleen voor de gezondheid van den mensch, doch ook met het oog op belangrijke ziekten bij varkens en koeien.

**Estado actual del problema de la tuberculosis,** por P. DOMINGO y JOSÉ VIDAL.

Overzicht van den stand van het tuberculosevraagstuk. Interessant is de beschouwing over de nieuwere revolutionnaire ideeën daaromtrent in Spanje van FERRÁN en RAVETLLAT-PLÁ.

Het feit, dat tuberkelbacillen in bouillonculturen wijzigingen ondergaan, bracht FERRÁN op zijn theorie over mutaties, die er op neerkomt, dat sommige darmbacteriën (type *a*) in tuberculigene bacteriën (type *β*) kunnen overgaan. Deze weer kunnen muteeren tot KOCH'sche bacillen (type *γ*). Deze bacil geeft op bepaalde media een zuurvaste bacterie (type *δ*), doch in bouillon tot een homogene cultuur gekweekt, geeft hij een niet-zuurvasten bacil (type E). Van deze theorie zeggen de schrijvers: „De beweerde transformaties zijn zeer vaag. Wij hechten er dan ook niet meer aan dan aan een hypothese, die niet bewezen is.”

Deze theorie wordt verder besproken in een ander hoofdstuk: *Aportación experimental a las pretendidas transformaciones del bacilo de Koch en bacteria de ataque de Ravetllat-Plá.*

De tuberkelbacil blijft in de niet-zuurvaste stadia staan, als hij geschikte omgeving vindt. Wordt de omgeving echter ongeschikt, dan gaat hij een soort weerstandsvorm aannemen en wordt den zuurvasten bacil van KOCH.

Deze KOCH'sche bacil ontstaat dan uit den „aanvalsbacil“ (bacteria de ataque) van RAVETLLAT-PLÁ. De schrijvers hebben de proeven van RAVETLLAT-PLÁ herhaald en komen tot de conclusie:

„Geen enkel feit bevestigt de transformatie in vitro van den KOCH'schen bacil tot den aanvalsbacil.” Ook bij proeven met caviae konden zij geen bevestiging van de theorie van RAVETLLAT-PLÁ vinden.

P. DOMINGO (medicus) en E. PERXAS (dierenarts) hebben verder nagegaan, of zij in tuberculeuze weefsels den aanvalsbacil konden vinden. Onder den titel: *Los hemocultivos y las reacciones serológicas en la infección tuberculosa, según Plá-Caballero resultados experimentales discordes*, zeggen zij, dat geen enkel feit de aanwezigheid van dergelijke bacillen in tuberculeuze weefsels wettigt.

Ten slotte vermelden zij, dat op grond van de publicaties van Dr. PLÁ hun gebleken is, dat de bacil aan geen der bestaande beschrijvingen voldoet en dat de theorie van PLÁ niet waardig is er rekening mede te houden in de moderne wetenschap.

TE HENNEPE.

**Tuberculose in den open en den gesloten vorm . . . . .** eene aanklacht tegen het OSTERTAG'sche systeem.

DEICH (Tierärztl. Rundschau, 8 November 1925) onderwerpt in een lezenswaardig artikel dit vraagpunt, hetwelk in Duitschland, in verband met de toepassing van het OSTERTAG'sche systeem, bijzondere en actueele beteekenis bezit, aan eene nadere bespreking. Volgens de in Duitschland geldende bepalingen, welke zich in hoofdzaak beperken tot het aanwezig zijn van open long-t.b.c., worden voor de dierenartsen, belast met het onderzoek op t.b.c., al naar gelang den stand van het proces, onderscheidingen, gemaakt als: 1°. verdacht zonder meer; 2°. het bestaan van t.b.c. is in hooge mate waarschijnlijk. In deze gevallen wordt het verzamelen van sputum met daaraan aansluitend onderzoek op t.b.c.-bacillen imperatief voorgeschreven. In enkele gevallen, nader wettelijk vastgelegd, mag geen opruiming geschieden dan na herhaald sputumonderzoek. In gevallen, waar bij herhaald onderzoek geen bacillen zijn aan te toonen, doch het klinisch verloop recht geeft aan t.b.c. te blijven denken, mag ook het dier opgeruimd worden (bij voortschrijdende vermagering b.v.). Als leidend beginsel is echter in het algemeen genomen de eisch gesteld: *positieve uitslag van het bacterioscopisch onderzoek*. Dit beginsel, met een enkele uitzondering als boven aangegeven tot grondslag nemend, voert tot de conclusie, dat praktisch gesproken verscheidene gevallen, waarin door fouten of tekortkomingen in de techniek van het sputumvangen het niet gelukt bacillen aan te toonen, terwijl toch t.b.c. in den open vorm aanwezig is, deze gevallen, tot schade aan de volle ontplooiing van de werking van het stelsel, niet als gevaarlijk worden beschouwd. Schrijver wijst, afgaande op zijne betrekkelijk ruime ervaring, met nadruk op de relatieve waarde van de thans gebruikelijke methoden ter verkrijging van bronchiaalslijm. Het OSTERTAG'sche systeem voert noodzakelijk in deze richting, hoewel OSTERTAG in latere jaren als beslissend voor de diagnose: gesloten t.b.c., uitdrukkelijk de voorwaarden heeft gesteld: 1°. negatief bacterioscopisch onderzoek; 2°. ontbreken van reutelgeruischen.

Van dit postulaat heeft hij ten slotte, nolens volens, de zaak afhankelijk gemaakt.

De grens tusschen open en gesloten t.b.c. lijkt schrijver, en o.i. volkomen terecht, *te vaag* getrokken. Hij wijst er op, dat er een stadium van t.b.c. aanwezig kan zijn, waarbij feitelijk, wat betreft t.b.c. in den open en gesloten vorm, een overgangstoestand aanwezig is, terwijl misschien fysisch-klinisch het dier onmiskenbaar de ziekte vertoont. Hoe vaak toch vertoont pas afgekalfde dieren plotseling een tuberculose van zeer progressief en duidelijk karakter, in vele gevallen stormachtig verloopend. Vaak binnen den termijn, voor het tweede sputumonderzoek gesteld, sterven deze dieren aan eene actieve en voor de omgeving gevaarlijke t.b.c. Gewezen wordt op het feit, dat in de humane geneeskunde de begrippen open en gesloten t.b.c. praktisch gesproken afgedaan hebben en terecht. Hier wordt thans een schema gebruikt, dat betere richtingspunten voor eene bestrijding en verbreiding bevat. Schrijver meent, dat de hulp van tuberculine niet langer ontbeerd kan worden, speciaal in die gevallen, waar trots klinische verschijnselen ook na herhaald onderzoek op bacillen deze laatste niet gevonden worden. Alleen in Saksen-Weimar is het gebruik van tuberculine (ophthamoreactie) wettelijk toegestaan.

Het lezenswaardig artikel geeft op duidelijke wijze eene meening te kennen, welke leeft in de gedachten van vele Duitse dierenartsen, doch tot dusverre weinig uitgesproken is. Misschien dat de autoriteit van VON OSTERTAG zich tot dusverre hiertegen verzet heeft. Reeds in 1913 heeft deze geleerde, ook ten gevolge van een toenmalige oppositie tegen een al te consequente navolging van het door hem gelanceerde systeem, eene mogelijke wijziging niet geheel en al van de hand gelaten. Misschien ook al door den oorlog met zijne gevolgen, is de oppositie geluwd en nog steeds vigeert het OSTERTAG'sche systeem onveranderd en onverzwakt. Het wil ons voorkomen, dat voor de praktijk van

de bestrijding het Deensche systeem den voorrang geeft. Wij zijn het niet eens met de meening, door WESTER op de Algemeene Vergadering in 1922 geuit, dat het klinisch onderzoek alleen voldoende is om een t.b.c.-bestrijdingssysteem op te bouwen. Wie de verslagen van de Hoofd-Inspectie der Volksgezondheid der laatste jaren met aandacht langs den gebruikelijken weg, niet aangehouden kan vinden, dat het klinisch onderzoek, vooral wat betreft het praetuberculeuze en beginnend t.b.c.-stadium, zoo moeilijk is en zoo vaak te kort schiet. Voor mij ligt de zaak evenzoo, en met mij zullen de practici, welke te doen krijgen met het onderzoek op t.b.c. bij dieren, ongetwijfeld dezelfde meening zijn toegedaan. DE BLIECK heeft in dezelfde vergadering duidelijk op den voorgrond gesteld, dat voor t.b.c.-onderzoek op eenigszins ruime schaal de hulp van tuberculine als oriënteringsmiddel moeilijk of niet gemist kan worden. Wij deelen deze meening volkomen en vinden in het artikel, waarvan dit refereert een uitvloei is, voor deze meening een gereede ondersteuning. (Ref.).

**Tuberculeuse uierlaesies bij dieren, welke eene positieve ophthalmoreactie hebben vertoond.**

MARSH (Journ. of the A. V. M. A., November 1925) wijst er op, dat bij de controle van slachtdieren, wier opruiming in verband met het reageren op tuberculine noodzakelijk werd geacht, in vele gevallen de aanwezigheid van tuberculeuse haarden bij het onderzoek langs den gebruikelijken weg, niet aangetoond kan worden. Hij meent, en o. i. volkomen terecht, dat een dergelijk resultaat er niet toe bijdraagt de populariteit van het tuberculose-bestrijdingssysteem te verhoogen, vooral in veehouderskringen. In verband met deze omstandigheid heeft schrijver het vraagstuk der „no-lesion-reactors" aan een meer diepgaand onderzoek onderworpen en aan de hand van een 60 gevallen meent hij te kunnen aantoonen, dat bij reactiedieren zeer vaak typische uierlaesies kunnen worden aangetoond. Deze laesies bevinden zich in het subcutane weefsel van den uier en zijn van 1—5 c.M. in diameter. De haarden bestaan uit een fibreus weefsel, en bevatten in het centrum kleine pus-ophoopingingen. Het pathologisch-anatomisch onderzoek dezer haarden wijst op een typisch tuberculeuse formatie. Kleuring van uitstrijkjes van de pus, volgen ZIEHL-NEELSEN, gaf in 45 van de 60 gevallen de aanwezigheid van zuurvaste staafjes. De morphologie dezer bacterie wordt als volgt geschetst: kort, plomp en dik. Entproeven met het aldus verkregen materiaal verliepen over het algemeen genomen *negatief*. Schrijver meent, afgescheiden van het feit of hier inderdaad een tuberculeuse formatie in optima forma aanwezig is, dat hier wel een verwant proces in het spel is. De bacterie i. c., zuurvast als de tuberkelbacil, zou ten opzichte van tuberculine eene „groepreactie" vertoonen. De aanwezigheid dezer processen zouden de + reactie verklaren. Dit merkwaardig artikel geeft referent de volgende beschouwing in de pen: Inderdaad blijkt het ieder, die in zijne praktijk met tuberculosebestrijding te maken heeft, dat er geen volkomen harmonie bestaat tusschen de resultaten van het ophthalmoreactie-onderzoek en die van de post-mortem-bevindingen. Zonder aan den goeden wil der keuringsdierenartsen ook maar eenigszins te twijfelen, komt het ons voor, dat bij de gebruikelijke techniek der vleeschkeuring tuberculeuse defecten van geringe omvang zeer licht over het hoofd gezien kunnen worden. Toch zou het aanbeveling verdienen in deze gevallen, om door nauw contact tusschen clinicus en keuringsdierenarts in deze speciale gevallen een onderzoek in te stellen, meer uitgebreid en diepgaand dan gewoonlijk. Ook WOLFF-EISNER, wiens belangwekkende studie: „Bericht über die Ergebnisse der Konjunctivalreaction mit Tuberkulin, Jena 1911", trots de lange reeks van jaren, welke na het verschijnen ervan zijn verlopen, nog steeds als classiek kan worden beschouwd, maakte in 1911 reeds dezelfde en naar onze bevindingen zeer juiste opmerking, dat door de bovengeschetste omstandigheid een tuberculose-bestrijdingssysteem gevaar loopt in discredit te geraken. Eenigen tijd geleden wees ik in een refereert op het feit, dat in Amerika deze quaestie opgelost is door eene controle, door speciaal daarvoor aangewezen ambtenaren (Board of Surveyance). Het komt ons gewenscht voor

iangs eene der hiervoren aangegeven wijze ook in ons land te trachten eene mogelijke disqualificatie van een t.b.c.-bestrijdingssysteem door nauwere samenwerking tusschen clinicus en keuringsdierenartsen te voorkomen.

ZWIJNENBERG.

#### **Genezing van tuberculose met het Friedmann'se middel.**

WILLIES behandelde in het park van HAGENBECK van 75 bavianen, waaronder tuberculose heerste, 35 met het FRIEDMANN'se middel (schildpadtubercelbacillen). Van de 40 niet-behandelde waren na 1½ jaar de meeste aan tuberculose gestorven, van de behandelde slechts een, en deze was al tijdens de enting zwaar ziek.

Ook bij enting van een reeks gezonde apen werd nooit eenige nadeelige invloed gezien. In het park werden nu alle apen volgens FRIEDMANN geënt. (Münch. med. Woch., ref. van SMIT in N. T. v. Geneesk., 1925, II, blz. 2800).

#### **Proeven met Sanocrysine.**

OLUF BANG (Hospitalstidende, ref. v. BINSBERGEN, in N. T. v. Geneesk., 1926, I, blz. 571) deed een reeks proeven op konijnen en kalveren en vond daarbij, dat sanocrysine, zelfs wanneer het in het bloéd circuleert, niet in staat is de tubercelbacillen te verhinderen tuberculose te voorschijn te roepen. Tegenover reeds plaats gehad hebbende besmetting was sanocrysine zonder eenige genezende werking. Nòch bij zijn proeven in vitro, nòch bij die in vivo heeft hij kunnen vinden, dat sanocrysine eenige specifieke werking heeft ten opzichte der tuberculose.

#### **Tart. emeticus tegen bloedspuwing bij tuberculose.**

MATTEI en ESCUDIER beproefden met goed gevolg bij 11 patiënten dit oude middel tegen bloedspuwing. Bij de meesten kwam de bloeding tot staan eenige minuten na het gebruik van een pil, bevattende 50 gram tart. emeticus en 10 m g. extr. thebaicum. Zij geven niet meer dan 150 m g. daags en 1 gram in 10 dagen.

Behalve misselijkheid bij 8 zagen zij geen ongewenste bijwerking. De hypotensie, die het middel bewerkt, is te gering en te onstandvastig om de bloedstelping te verklaren; schrijvers vermoeden, dat van de maag uit een vasomotoriese reflex naar de longvaten wordt opgewekt, tevens veronderstellen zij een onmiddellijke werking op de vasomotoriese zenuwen en gladde spiervezels van de longvaten.

(La Presse méd., ref. van SMIT in N. T. v. Geneesk., 1925, II, blz. 2230).

VRIJBURG.

#### **CHIRURGIE.**

##### **Intraveneuse chloralhydraat-narkose.**

LINDE (Tilsit) wijst erop (T. R., 8. November 1925), dat deze methode zich sinds het einde van den oorlog burgerrecht heeft verschaft. Vóór 1914 werd algemeen de methode verworpen, zijnde in het praktisch gebruik gevaarlijk, voornamelijk met het oog op thrombose en phlebitis. Een tweetal gevallen, waarbij LINDE dit euvel ook overkwam, was oorzaak van nadere studie van techniek en doseering. Overeenkomstig de gedragslijn, door JAKOB (Tierärztliche Pharmakotherapie) aangegeven, wijst LINDE op de noodzakelijkheid de oplossing niet sterker dan 7½ % te nemen, waarbij zorg dient gedragen te worden voor bereiding even vóór de injectie, en het middel steeds gefiltreerd toe te dienen. Tegen het gevaar den vaatwand te laedeeren gebruikt schrijver met succes eene canule, zooals door HAUPTNER onder No. 1726 aangegeven.

ZWIJNENBERG.

**Chloralhydraat-narcose bij honden,** door Dr. REDER, Breslau. (Tierärztl. Rundschau, 1925, No. 50).

Aangespoord door het artikel van Dr. LINDE over de chloral-narcose bij het paard, geeft R. zijne ervaringen weer omtrent het gebruik van chloralhydraat als narcoticum bij den hond. De zoozeer gebruikelijke morphine-narcose acht R. voor de gewone praxis om verschillende redenen, welke in het artikel zijn aangegeven, niet aan te bevelen, terwijl volgens zijn meening ook aether en chloroform niet geschikt zijn. Daarentegen is chloralhydraat een zeer goed en waardevol vervangmiddel. De intraperitoneale applicatie wordt de beste wijze van toediening

geacht. Volgens de ervaring van R. is daaraan geen gevaar verbonden. De onrust en koliekverschijnselen, welke na het ontwaken zouden optreden (Uebele), heeft de schrijver nimmer waargenomen; ook niet de verschijnselen, welke zouden wijzen op transudatie of exsudatie in de buikholte. Op steekwonden, zelfs bij herhaling toegepast, reageert het buikvlies niet. Het buikvlies is lang niet zoo gevoelig, als veelal in de leesboeken wordt geschreven. Volgens REDEK's ervaringen is de intraperitoneale chloralhydraat-narcose zeer aan te bevelen.

De hoegrootheid der doses en de concentratie der oplossing, welke door R. wordt gebruikt, is in dit artikel niet aangegeven.

**Verdere ontwikkeling van de intraveneuze chloralhydraat-narcose bij den hond,** door Dr. WENGER, Chirurg, Tierklinik München. (Münchener tierärztliche Wochenschrift, 1925, No. 18).

Naar aanleiding van het werk van MÄRZ (Auszug in der M. t. W., 1924, No. 2), handelende over „Die Allgemeinnarkose des Hundes durch Chloralhydrat bei intravenöser Anwendung“, en waarmede bevredigende resultaten werden verkregen, is de schrijver er toe gekomen alcohol te gebruiken als oplosmiddel voor het chloral, nadat te voren proeven waren genomen met intraveneuze toediening van alcohol, alleen in concentraties van 5 à 35 %. De doses van de 35 % conc. bedroegen 10—30 c.M.<sup>3</sup>, al naar gelang de grootte van den hond.

Het bleek, dat alcohol, op deze wijze aangewend, geen waardevol middel voor de narcose van den hond was.

De chloral-alcohol-oplossing, die W. gebruikte, bestond uit 10 deelen chloralhydraat en 90 deelen 25 %-alcohol. Ten opzichte van de door MÄRZ aangegeven dosis (0.2 p. K.G. lich. gew.) kon de dosis met deze oplossing tot de helft gereduceerd worden (0.1 p. K.G. lich. gew.).

Met de gecombineerde morphine-chloralhydraat-narcose verkreeg W. nog betere resultaten. De morphine-dosis bedraagt 0.03 à 0.06 subcutaan; na ingetreden tolerantie wordt 10 % chloralhydraat (in 25 %-alcohol)oplossing intraveneus toegediend. Een hoeveelheid chloral van 0.08 pro K.G. lich. gew. is dan voldoende. Deze methode geeft een slaap, langer dan een uur. Na de operatie is kunstmatige warmtevoevoer (warme kruik, toedekken) gewenscht.

De vroeger gebruikte morphine-chloroform-narcose deed den schrijver bijna steeds vertraging in de wondgenezing en nabloedingen zien; deze verschijnselen zijn hem bij de morphine-chloral-narcose niet opgevallen.

**Genezing van een irrepronibele luxatio van het spronggewicht door arthrotomie,** door VATTI, Pisa. (La Clinica Veterinaria, Jaarg. 48, No. 4. Ref. in Tierärztl. Rundschau, 1926, No. 4).

Door een val van een verdieping verkreeg een fox-terrier van 4 maanden een luxatio van het genoemde gewricht. Aan de mediale zijde van deze articulatie was een swelling aanwezig, terwijl de metatarsus distaalwaarts naar buiten afweek. Herhaalde pogingen tot retentie mislukten, zoodat tot arthrotomie werd overgegaan. Aan de mediale zijde werd de incisie gemaakt; toen bleek, dat de gewrichtskapsel alsmede de mediale zijband verscheurd waren. Met behulp van een hefboompje, geplaatst in de katrol van den talus kon de gewenschte repositie worden verkregen. Vervolgens hechting en immobilisatie van het gewricht door een geversterd stijfselverband. Na 7 dagen genezing per I van de wond; het verband bleef nog 14 dagen liggen. Daarna werd het inmiddels stijf geworden gewricht dagelijks gemasseerd en gebandageerd. De vrije bewegelijkheid nam langzamerhand toe; ten laatste volkomen genezing. Een RÖNTGEN-photo, 60 dagen post operationem genomen, toonde aan, dat het gewricht, behoudens eenige osteophytische afzettingen aan het voor-ondereinde van de tibia, geheel normaal was.

**Een geval van dubbele paralysis nervi suprascapulares in aansluiting aan spier-rheumatismus,** door E. GEISSERT, Jena. (Berl. tierärztl. Wochenschrift, 1926, No. 1).

In het algemeen ontstaat een paralyse van den nervus suprascapularis door van buiten inwerkende insulten. In de Veterinär-Klinik te Jena nam de schrijver een dubbelzijdige verlamming van de genoemde zenuw waar bij een paard, dat

aan een heftigen, acuten aanval van spierrheuma had geleden. Toen het paard in de kliniek kwam, was het kreupel aan 4 beenen, in het bijzonder aan twee diagonale beenen. Het dier was nauwelijks in stap te brengen; draven kon het in het geheel niet. Deze stijfheid was in eenige uren ontstaan en wel kort na een verplaatsing van den eenen stal in een anderen. Door toediening van herhaalde doses salicylas natricus verbeterde de toestand allengs, zoodat het dier na een behandeling van ongeveer 2 weken, als zijnde aanzienlijk verbeterd, de kliniek verliet. Omstreeks 6 weken later kwam het paard opnieuw in de kliniek, omdat het aan beide voorbeenen belangrijk kreupel was. De voor dit lijden typische verschijnselen wezen aanstonds op een beiderzijds aanwezige suprascapularisparalyse. Of tegen deze verlamming een behandeling werd ingesteld of dat een herstel is ingetreden, wordt niet vermeld.

**De beteekenis van het inwendig (rectaal) onderzoek en de anaesthesie bij de castratie**, door K. E. FISCHER, Chirurg, Tierklinik München. (Münchener tierärztliche Wochenschrift, 1925, No. 16).

Ten einde onaangename complicaties bij de castratie van hengsten, in het bijzonder de darm-eventeratie, te ontgaan raadt F. aan het te opereeren dier vóór de castratie aan een nauwkeurig rectaal onderzoek te onderwerpen, waardoor de operateur zich kan oriënteeren omtrent de grootte van den inwendigen liesring alsmede omtrent de mogelijkheid van het bestaan eener verborgen liesbreuk. Ook het gebruik van anaesthesie bij de operatie wordt aanbevolen.

De schrijver geeft de volgende samenvatting:

1. De castratie van den hengst met geopend scheedevlies geeft zonder voorafgaand rectaal onderzoek geen zekerheid t. o. v. het vermijden van darmprolapsus tijdens of na de operatie.

2. Het rectale onderzoek is bij den huidige stand der techniek van handen-desinfectie geen bezwaar voor de onmiddellijk daarop volgende operatie.

3. Blijkt op grond van het inwendig onderzoek de inwendige liesring voor 4 vingers (kleine hand) of 3 vingers (grootte hand) passable, dan is er een aanleg voor een hernia en bestaat het gevaar voor het optreden van net- of darmprolapsus. In dat geval moet geopereerd worden, als bestond er een hernia.

4. De castratie met bedekt (ongepend) scheedevlies zonder voorafgaand rectaal onderzoek biedt zekerheid tegen eventeratie, wanneer deze castratie wordt gemodificeerd tot liesbreuk-operatie en wanneer het dier na de kunstbewerking met de achterhand hoog wordt geplaatst.

5. Castratie met verdooving, bij voorkeur locale anaesthesie, vergemakkelijkt het werk van den chirurg, terwijl ook beenbreuken, door verzet van het dier ontstaan, daardoor worden vermeden.

**De Hollandsche opstalling van het rund als oorzaak van het hygroom en de operatieve behandeling daarvan**, door H. KNÉSE, Norden. (Archiv für wissenschaftl. und praktische Tierheilhunde, 1925, Heft 3).

In geheel Oost-Friesland vindt men slechts die holländer Aufstallung der Viebestände. Deze heeft naast vele voordeelen ook hare bijzondere nadeelen, n.l. het veelvuldig voorkomen bij de runderen van hygromen aan de voorvlakte van den carpus en aan de zijvlakte van het spronggewricht (resp. kniebuil en groepbeen).

De steenen standplaats, gebrek aan strooisel alsmede de eigenaardige wijze van oprijzen van het rund zijn t. o. v. de carpaalbuil de aetiologische momenten. Het hygroom begint met een bursitis praecarpalis. Eenmaal ingeleid, kan de zwelling, met deze bursitis verbonden, dus het hygroom, een verschillende grootte bereiken. Alleen groote carpaalbuilen, voorkomende bij jonge, waardevolle fokdieren, komen voor een behandeling in aanraking. De radicale operatie, n.l. de exstirpatie van den geheelen bursa-wand, vindt KNÉSE de beste wijze van behandeling. Hij beschrijft zijn methode uitvoerig, in het bijzonder ook de wijze van fixeeren der beenen bij het neergelegde dier. Overigens: voorbereiding operatiegebied — incisie aan voorvlakte buil van bovensten tot ondersten rand door huid en fascie — naar weerszijden de huid-fascielap los prepareren, hetgeen wegens de losse ver-



binding gemakkelijk kan geschieden; het nog gevulde vochtgezwel treedt ten laatste als een grauwe blaas door de wond naar buiten — losmaken van de verbinding achterwand hygroom en voorvlakte carpus-pijp (gewricht, pezen en pees-scheeden); deze verbinding is straf, weshalve dit losmaken minder gemakkelijk geschiedt — Na verwijdering van de kapsel — hechting van de wond met uitzondering van het onderste (2 c.M.) gedeelte. — Vervolgens watten-cambricverband van het kootgewricht af tot ongeveer halverwege den onderarm.

Na 8 à 10 dagen worden het verband en de hechting verwijderd; genezing per 1 van de gehechte wond is regel. De verdere verzorging van de wond wordt aan den eigenaar overgelaten. Na  $\frac{1}{4}$  à  $\frac{1}{2}$  jaar is de genezing zoover gevorderd, dat men van een restitutie ad integrum mag spreken. De schrijver heeft op deze wijze ongeveer 100 gevallen van kniebuil geopereerd.

In het algemeen komt een groepbeen minder in behandeling; deze wordt volgens dezelfde methode verwijderd.

De schrijver wijst nog op een nadeel, aan de Hollandsche wijze van opstallen verzonden, n.l. het frequent voorkomen van tepelverwondingen.

KNESE schrijft ten laatste, dat de genoemde nadelen der holländischen Aufstallung door de voordeelen, n.l. de groote zindelijkheid van de dieren, verre worden overtroffen.

**Doorsnijding van den medialen rechten band bij de z.g. habitueele luxatie der knieschijf**, door Dr. SCHÖNBORN. (Berl. tierärztl. Wochenschrift, 1925, No. 48).

Met betrekking tot de operatie van BASSI, welke in 1920 door TREPPEL als zeer afdoende tegen de habitueele luxatie van de patella bij het rund is aanbevolen, en waarbij deze bij het *liggende* dier op subcutane wijze den medialen band doorsneed, zoodanig, dat het tenotoom onder den band werd gestoken ten einde dezen naar de richting van de huid te doorsnijden, schrijft SCHÖNBORN thans opnieuw (ook in B. t. W. 1922), dat hij er de voorkeur aan geeft het mes niet onder den band, maar boven dezen in te steken om hem vervolgens tegen de tibia n.l. aan zijn insertieplaats door te snijden. Overigens verricht S. deze operatie bij het *staande* dier, terwijl hij het gebruik maken van plaatselijke anaesthesie aanbeveelt.

**Bijdrage tot de pathogenese en histologie van den peesklap**, door H. LEMKE. (Auszug der Inaugural-dissertation; Deutsche tierärztliche Wochenschrift, 1925, No. 51). Met den naam peesklap beduiden de oudere schrijvers een kneuzing van de buigpezen aan een voorbeen ten gevolge van een klap met het achterbeen. Thans verstaat men onder peesklap een ontsteking van den musc. flexor. digit prof. Volgens de nieuwere onderzoekingen is een peesontsteking een gevolg van verscheuring van peesfibrillen; op deze verscheuring als primaire verandering volgt de ontsteking als reparatorisch proces. De ontsteking betreft bijna steeds den versterkingstak van den musc. flexor. digit. prof.

Bij de tot dusverre ingestelde onderzoekingen heeft men aan de insertieplaats van dezen band aan os carpalis secundum et tertium weinig aandacht geschonken. LEMKE heeft dit wel gedaan en daarbij de macroscopische en microscopische veranderingen aan tal van preparaten nader bestudeerd. Het bleek hem, dat in vele gevallen aan deze insertieplaats veranderingen voorkomen, zooals verscheuringen van peesfibrillen, bloeditstoringen, cellige infiltraties, terwijl de veranderingen in het been hoofdzakelijk bestaan in een groote opeenhooping van osteoblasten, in het bijzonder op die plaatsen, waar deelen van den band van het been afgescheurd zijn. Hier ontstaan dan gemakkelijk exostosen. De schrijver geeft een overzicht omtrent de fijnere microscopische veranderingen, welke in het peesen beenweefsel worden aangetroffen.

HARTOG.

## VLEESCHHYGIËNE.

### Heeft de methode van bedwelming eenigen invloed op het uitbloeden?

PARKER (The Veterinary Record, Deel V, No. 47—1925, p. 1028) heeft te New-Castle-upon-Tyne in Oct. van het vorige jaar getracht, bij runderen, schapen en varkens, bedwelmd volgens verschillende methoden (halssnede volgens Joodsche ritus, kollen met hamer, schieten met BEHR'sche pistool of kogel) den invloed van deze verschillende bedwelmsmethoden op de uitbloeding na te gaan. Het bleek hem, dat practisch de methode van bedwelming geen invloed heeft op het uitbloeden. Bij geen enkelen voet vleesch kon, zelfs bij de nauwkeurigste inspectie, worden uitgemaakt, met welke bedwelmsmethode het dier gedood was. PARKER deed deze onderzoekingen slechts bij een gering aantal dieren.

(Algemeen zijn de slagers van meening, dat vleesch, afkomstig van dieren, gedood met de halssnede, beter uitgebloed is en beter houdbaar blijft dan dat van op andere wijze gedoodde dieren. Factoren, die ook op de uitbloeding eenigen invloed uitoefenen, zijn o. a. ouderdom van het dier, het al of niet vermoeid zijn, het tochtig zijn, enz. Hiermede heeft PARKER blijkbaar geen rekening gehouden. Ook slachten alle slagers niet even helder. Het vraagstuk is niet zoo eenvoudig op te lossen).

### Het onschadelijk maken van runderfinnen door koude lucht en koude pekels.

HOCK (Zeitschr. f. Infektionskrankheiten, u. s. w. der Haustiere, 28. Band, 1925, p. 47) deelt de resultaten mede, welke hij verkreeg bij het laten bevriezen van finnis vleesch door *koude lucht* (voor- en achtervoet in een vriesruimte van  $-10^{\circ}$  C.) en door *koude pekels* (Methode OTTESEN; 8 pond zwaar stuk vleesch van achtervoet in pekels van  $-7^{\circ}$  C.). Na een verblijf van 12 uur in de pekeloplossing en 24 uur in de vriesruimte bleken alle finnen afgestorven (onderzocht volgens de methode van FRANKE).

Elf lintwormvrije personen nuttigden bovendien nog een groote hoeveelheid van dit bevroren vleesch als gehakt, waaraan nog een groot aantal intacte bevroren finnen werden toegevoegd, zonder nadeelig gevolg.

### Knoflookgeur van het vleesch.

HERTHA deelt in het Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene, 25 Mrt. 1925, het volgende mede. Een rund werd wegens decubitus (10 dagen liggen) in nood geslacht. Tijdens het slachten en bij de gewone keuring werd aan het dier geen abnormalen reuk waargenomen. De *kookproef*, genomen met een stuk middenrifpijler, viel *negatief* uit. Bij het insnijden van verschillende spiergroepen van voor- en achtervoet werd echter wel een knoflookgeur opgemerkt. Informeerende bij den eigenaar, vernam HERTHA, dat men het dier eenige malen een afkooksel van knoflook ingegeven had.

Bij een kookproef, gedaan met stukken vleesch, waaraan men den abnormalen geur had waargenomen, verspreidden noch de vleeschdampen, noch de bouillon dezen geur. Het stuk gekookt vleesch had echter zelf den geur vastgehouden. Bij de braadproef was niets van knoflook te ruiken.

(In dit geval bleek dus de kookproef (het koken van eenige stukken vleesch in water), welke anders bij het opsporen van verschillende geuren zulke goede diensten bewijst, geheel geen resultaat op te leveren).

### Teerlucht van het vleesch.

Prof. GLAGE deelt in No. 35, van de Berl. tierärztliche Wochenschrift, 1925 mede, dat een vrachtschip, geladen met bevroren vleesch, tengevolge van averij, langen tijd in de tropen stil had moeten liggen. Door de groote hitte waren ten slotte de koelruimten te warm geworden; de isoleering, bestaande uit teerpap, was gaan smelten en de teerlucht, welke zich dientengevolge in deze koelruimte ontwikkelde, deelde zich ook aan het bevroren vleesch mede, zoodat dit vleesch bijna niet te genieten was.

Dat men in het algemeen met teerpraeparaten zeer voorzichtig moet zijn, vermeldt Dr. LEUE nog in No. 52, der Berl. tierärztl. Wochenschrift, 1925. Bij een vernieuwing van de luchtkoeler aan het slachthuis te Oels moest onmiddellijk

na de herstelling gekoeld worden. In het koelhuis en voorkoelhuis werd spoedig een teerlucht waargenomen, welke lucht zich eveneens aan het vleesch mededeelde. Meerdere klanten brachten bij verschillende slagers het gekochte vleesch terug, daar het naar „carbolsmaak“ smaakte. Na een onderzoek bleek deze teerlucht afkomstig van de teerbevattende kurkisoleringen der buizen en werd zij medeveroorzaakt, doordat men de houtbekleding van den luchtkoeler met carbolineum had geverfd. LEUE liet de buizen opnieuw omwikkelen met pakpapier en daarna bestrijken met waterglas, waardoor de teerlucht spoedig verminderde.

Echter maandenlang was deze lucht nog eenigermate merkbaar.

#### De betekenis van het Bacteriologisch vleeschonderzoek.

EBERT geeft in zijn dissertatie (Beitrag zur Frage der bakteriologischen Fleischschau, Leipzig 1924) een beschrijving van het aantal bacteriologische onderzoeken, verricht door het „Staatliche Veterinärpolizeiuntersuchungsanstalt“ te Dresden.

In 1923 werden 466 onderzoeken verricht, het meest bij runderen, daarna volgden paarden, kalveren, varkens, geiten en schapen.

Een derde deel der gevallen betroffen dieren met *metritiden* en *ziekten in verband met den partus*, dan sepsis zonder bijzondere orgaanveranderingen met 13.2 %, enteritis 10.6 %, peritonitis 8.9 %, koliek met 8.5 %, enz.

71.5 % der gevallen was negatief, 28.5 % *kienhoudend* (15 × paratyphus-infectie, 11 × vlekziekte, 8 × Geburtsrauschbrand, 3 × anthrax en enkele menginfecties van coli, staphylococcen, streptococcen, proteus, enz.). In het warme jaargetijde nam het aantal positieve gevallen toe.

Het bleek, dat de *reactie der spieren* van geen betekenis was voor de onderkenning van septische ziekten.

De *houdbaarheidsproef van Müller* kon niet als een verbetering van de algemeen gebruikelijke onderzoekingsmethoden worden beschouwd.

Meestal zag men bij die noodslachtingen vleeschvergiftigen optreden, waarbij de dieren, ten gevolge van een ernstig algemeen ziekzijn, moesten worden geslacht en waarbij bij de keuring niet zulke ernstige veranderingen aan organen werden gevonden. Er waren bepaalde ziekten, die dikwijls tot bacteriologisch vleeschonderzoek aanleiding gaven; een vaste grens was echter niet te trekken.

In de gevallen, waarbij het tot een vleeschvergiftiging is gekomen, had men bij kalveren darm- en gewrichtsontstekingen, bij runderen ziekten, in verband met drachtigheid en partus, nier- en darmontstekingen.

Hoewel in het algemeen het bact. vleeschonderzoek, zooals dit tegenwoordig wordt uitgevoerd, als voldoende is te beschouwen, geeft EBERT nog enkele wenken aan, welke in acht genomen moeten worden.

1. De te onderzoeken stukken vleesch moeten uit één stuk spier bestaan van minstens 10 bij 12 c.M. Het best zijn, volgens hem, de *M. biceps brachii* en *M. biceps femoris*.

Buigers en strekkers zijn onvoldoende, daar de omhullende fasciën bij het uitsnijden van de spierstukken uiteenvallen, en de losse spierbuiken gemakkelijk verontreinigd kunnen worden.

2. Voordat men de monsters verpakt, moeten ze voldoende afgekoeld zijn.
3. Bij elk stuk vleesch moet men aangeven, van welk gedeelte van het dier het afkomstig is.
4. Voor de verpakking dient men elk stuk vleesch in papier of doek te wikkelen, zoodat het zaagsel enz. geen bezoedeling geeft van het vleesch.
5. EBERT vindt het noodzakelijk, voor de beoordeeling van het resultaat van het bact. vleeschonderzoek, *bepaalde voorschriften* te geven, vooral om aan te geven, wat men doen moet, als enkele bacteriën of talrijke bacteriën gevonden worden. Voor de beoordeeling van de grensgevallen zijn zulke voorschriften onmisbaar.

#### De techniek van het bacteriologisch vleeschonderzoek.

JUNACK wijst in een artikel (*Zur Technik der bakteriologischen Fleischunter-*

suchung, Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Jg. 35, 1925, Pg. 314—315) nog eens op de groote beteekenis van den tijd, gedurende welke de cultures bij het bact. vleeschonderzoek in de broedstroof blijven. Minimaal acht hij 16 uur beslist noodzakelijk. Bij een vermoeden van een GÄRTNER-infectie bij kalveren is 24 uur op zijn minst aangewezen. Twee praktische voorbeelden voert hij nog aan, waaruit de noodzakelijkheid van zijn eisch zou blijken. Bij een kalf kwamen GÄRTNER-bacillen uit de boeglymphklier en milt eerst na 30 uur te voorschijn, terwijl uit de knieplooilymphklier van een rund, geënt tegen miltvuur, miltvuurbacillen konden worden gekweekt na een 23 uur verblijf van de culturen in de broedstroof en bovendien nog een dag lang bewaren van de cultuur in het laboratorium bij kamertemperatuur.

(Reeds meerdere malen is in ons Tijdschrift door verschillende collegae gezezen op de noodzakelijkheid van het voldoende lang verblijven der cultures in de broedstroof; 24 uur is beslist noodzakelijk. Bij sommige ziekten, als vlekziekte, is het beter 36—48 uur te wachten).

**Het voorkomen van bakterïën der paratyphusgroep in gehakt- en melkmarktmonsters.**

NJEDER vermeldt in zijn proefschrift (*Über das Vorkommen von Bakterien der Paratyphusgruppe in Marktproben von Hackfleisch und Milch, zugleich ein Beitrag zur Trennung der Typen*, Leipzig 1925) het resultaat van een onderzoek van ruim 600 marktmonsters op de aanwezigheid van bacillen der paratyphusgroep.

Bij 418 melkmarktmonsters vond hij 2 maal bovengenoemde bacillen. De eene bacil kwam overeen met den paratyphus B. SCHOTTMÜLLER-bacil, de andere met den bacillus suipestifer.

Echter bij 200 gehaktmonsters konden uit 5 gevallen paratyphusbacillen gekweekt worden. Hiervan bleken 4 stammen van het type SCHOTTMÜLLER te zijn en 1 stam van het type suipestifer.

**Weefselverkleuring na het voederen van eikels aan varkens.**

STEGGEWENZ vond (Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg., Jg. 35, 1925, Pg. 118) bij een 60-tal slachtvarkens een eigenaardige staalblauwe verkleuring van een groot gedeelte van het duodenum en een opvallende, ijzergrauwe verkleuring der bijbehorende lymphklieren. Een door hem ingesteld onderzoek bracht aan het licht, dat alle dieren gevoederd waren met eikels. Uit coupes bleek hem, dat deze verkleuring veroorzaakt werd door een leigrauw pigment, dat in de lymphklieren vooral den randsinus opvulde en kapsel, trabekels en follikels vrijliet en zich in den darm tot de tunica propria der vlokken beperkte.

Dit pigment was in water, alcohol en aether onoplosbaar, reageerde niet met ijzerchloride, bestond meestal uit groote schollen en moest z. i. opgevat worden als een eiwitverbinding met eikellooizuur. De gevonden afwijking was van geen belang voor het gebruik der darmen als worstomhulsel, ofschoon worstfabrikanten meenen, dat de darmen van dergelijke met eikels gemeste varkens minder elastisch zouden zijn.

**Een nieuw ontsmettingsmiddel voor slachthuizen, veemarkten, spoorwagens, stallen, enz.**

Zooals Dr. OPEL, Directeur van het abattoir en de veemarkt te München, in de Deutsche Schlachthofzeitung mededeelt, mogen vele ontsmettingsmiddelen, uitgezonderd kalk, niet in lokalen, waar vee of vleesch bewaard wordt, gebruikt worden, daar zij óf een te sterken geur aan het vleesch bezorgen, óf giftig zijn. Een reukloos, relatief ongiftig, goedkoop, gemakkelijk aan te wenden en toch voldoende werkzaam middel voor het desinfecteeren in het groot van alle bovengenoemde inrichtingen bestaat niet.

Een door de Chemische Fabriek Aubing vervaardigd antisepticum, *Serapid*, een verbinding van een zuuramide met onderchlorigzuur, moet, volgens OPEL, bijzonder voor dit doel geschikt zijn.

Het is een zuiver wit poeder, in water tot 3% oplosbaar, dat reeds in een  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ %-oplossing, volgens onderzoekingen aan het abattoir te München, de gewone bac-

teriesoorten, in een 3% oplossing zelfs alle sporenmateriaal, binnen 3 uur vernietigd. De sterk desinfecteerende, desodoriseerende werking berust op zuurstof, in statu nascendi.

Door het strooien van het poeder op nog vochtigen bodem (stal-, halvloeren) en het daaropvolgend uitvegen met een langen bezem wordt de werkzaamste inwerking verkregen. De lichte chloorreuk verdwijnt spoedig, vooral bij het toevoegen van iets warm water (30°—40° C.), zooals dat in abattoirs veelvuldig gebeurt, zoodat dit van geen invloed is op het vleesch. De prijs bedraagt 5½ mark per K.G. Het is verkrijgbaar bij het „Tierschädlingsbekämpfungsgesellschaft, Serapis, München, Bayerstrasse 43, Haus der Landwirte. DE G.

#### OOGZIEKTEN.

**Linsenastigmatismus des Pferdeauges**, von J. SZENDE. Inaug.-Diss. Budapest, 1923. (Ref. Münch. tierärztl. Woch., Nr. 49. 1925, en B. t. W., Jan. 1924).

BERRÁR heeft reeds in 1917 aangetoond, dat de bij het oogspiegelen van paarden nu en dan waar te nemen, lichtere en donkere, concentrische ringen niet worden veroorzaakt door sclerose van de lens, zooals indertijd BERLIN heeft aangegeven, maar enkel een gevolg zijn van de aanwezige myopie (myopische ringen van BERRÁR).

SZENDE nu heeft 200 paarden van verschillend ras en ouderdom onderzocht. Van de 400 oogen waren E. 49 % ; M. 36.2 % ; H. 3.5 %, terwijl in 11.3 % lens-troebelingen werden waargenomen.

Bij dit onderzoek werd een oog als myoop beschouwd, wanneer in den fundus het scherpe beeld van een op bepaalden afstand gehouden oogspiegel ontstond. Ook hierop heeft BERRÁR het eerst de aandacht gevestigd. In het midden van dit beeld ligt het door verschillende ringen omgeven donkere vlekje van de centrale spiegelopening. De onduidelijk zichtbare, lichtere en donkere ringen, welke bij een bepaalde belichting in bijna ieder oog voorkwamen, zijn volgens hem en BERRÁR voor myopie evenwel niet karakteristiek.

Ook zegt hij, dat de verschijnselen van ringvorming lensastigmatisme en lens-sclerose niet scherp van elkaar te onderscheiden zijn, daar tusschen beide overgangen bestaan. De ringvorming kon in meer dan 30 % worden waargenomen, het veelvuldigst bij koudbloedige dieren (waarschijnlijk omdat bij deze paarden ook meer M. voorkomt) en bij paarden onder de vijf jaar. Omdat ze juist zooveel bij jonge dieren voorkwam, meent hij sclerose van de lens als oorzaak wel te kunnen uitsluiten. In niet-myopische oogen kwamen de ringen te voorschijn, zoodra een convexe lens voor deze oogen gehouden werd.

Werden versche, niet-gefixeerde lenzen aequatoriaal doorgesneden, dan kon een met het ringvormige astigmatismus overeenkomende concentrische ringvorming worden gezien. De lens is alzoo optisch wel als een gelaagd orgaan op te vatten en de stralen, die van den fundus komen, zullen door de verschillende lagen verschillend worden gebroken.

Zijn slotconclusie is, dat de in het paardenoog bij het oogspiegelen zichtbaar wordende concentrische ringen, welke tot nu toe werden opgevat als een gevolg van lens-sclerose of ook wel van lensastigmatismus, volgens hem niet moeten worden opgevat als een abnormaliteit, maar alleen berusten op een verschijnsel door den optischen bouw van de lens opgewekt.

**Zur Keratitis punctata s. maculata beim Pferd**, von SCHWENDIMANN. (Schweiz. Arch. f. Tierh., H. 14, 1924).

SCHWENDIMANN beschrijft hier een geval van keratitis punctata bij een 7 jaar oud paard, welke na verwonding door een boomtakje zou zijn ontstaan.

Na ± 10 dagen werden in het onderste deel van de cornea 1 m.m. lange en 4 m.m. breede, ronde troebelingen opgemerkt. Daar iris en pupil geen afwijkingen vertoonden en in de voorste oogkamer geen exsudaat aanwezig was, meent hij maanblindheid te kunnen uitsluiten en de diagnose: keratitis punctata, te kunnen stellen.

De therapie bestond in atropine (1 %) en cataplasmata. Het laatst verdwenen de puntvormige troebelingen.

**Studien ueber den nystagmus bei Tieren speziell beim Rind**, von W. SCHLUEP (Schweiz. Arch. f. Tierh., Sept. 1925).

Bij de bestudeering van de nystagmus bij de dieren komt SCHLUEP tot de volgende conclusies:

1°. Nystagmus komt bij de huisdieren, speciaal bij het rund, veel vaker voor, dan algemeen wel aangenomen wordt, en wel in 0.8 % en meest beiderzijds;

2°. evenals bij den mensch kan deze gepaard gaan met een schuddende beweging van het hoofd;

3°. en zou ook bij de dieren als een erfelijk lijden moeten beschouwd worden. (Hij wil daarom deze dieren voor de fokkerij uitsluiten);

4°. de sterke beweeglijkheid van het oog in de orbita van het rund, alsmede verschillende zwaktetoestanden zouden dit lijden in de hand werken; hij zag het daarom dan ook vooral veel bij goede melkgeefsters.

**Zur Aetiologie des Dunkelzitterns**, von BLOHMKE, Königsberg. (D. T. W., 39, 1925, Ref).

Bij jonge honden, die vanaf de geboorte in het donker werden gehouden, trad nystagmus op. Bij een dzer honden werd nu de nervus opticus doorgesneden en bij een ander 15—20 c.c. 1 % novocaine-oplossing in het glasvocht gespoten. Hoewel in het laatste geval een maximale mydriasis en een onbeweeglijke pupil optraden, bleef de nystagmus bestaan.

In het eerste geval bleef nystagmus nog wel ruim drie weken bestaan om daarna allengs te verdwijnen. Door den referent wordt de meening geopperd, dat de nystagmus bij runderen misschien aan het verblijft in donkere stallen moet worden toegeschreven.

VEENENDAAL.

## BLADVULLING.

### Het jongensoverschot.

SANDERS schreef daarover het volgende (N. T. v. Geneesk. 1924, II, blz. 91):

Het is bekend, dat er meer jongens dan meisjes geboren worden. In sommige Noordelijke landen, Groenland, Faroer, schijnen evenveel of zelfs meer meisjes dan jongens ter wereld te komen.

De oorzaken van die verschillen heeft men reeds eeuwen trachten op te sporen en verschillende theorieën zijn opgesteld, die echter alle onbetrouwbaar zijn, omdat de statistieken van de betreffende onderzoekers een te klein aantal geboorten omvatten.

In Nederland zijn ook gegevens over dit punt verzameld. Prof. METHORST heeft de geboorten in Nederland van 1906—1913 gerangschikt. Volgens den leeftijd der ouders. Zijn statistiek omvat  $1\frac{1}{3}$  miljoen geboorten; een zoo groot aantal is nog nergens bewerkt. Hij vond het grootste jongensoverschot, als de beide ouders 20—24 jaar oud waren (100 meisjes op 109.39 jongens), iets minder, als de beide ouders 25—29 jaar waren (100 : 105.64), weer minder in de beide volgende leeftijds-klassen 30—34 jaar (100 : 104.52) en 35—39 jaar (100 : 101.52). De laatste inzinking is vrij sterk. Voegde hij alle leeftijdsklassen boven het 35e jaar bij elkaar, dan was de verhouding 100 : 103.73).

Nog vond hij, als de vader jonger dan 30 was, een toename van het jongensoverschot, naarmate de moeder ouder was.

Verder was er geen verschil in de verhoudingsgetallen, als de vader jonger, ouder of even oud was als de moeder.

Het is de vraag, of deze getallen ook geheel opgaan voor de groote steden afzonderlijk. Statistieken van VAN ZANTEN van Amsterdam en SANDERS van Rotterdam doen daaromtrent twijfel ontstaan. Uitgebreidere onderzoekingen zijn echter noodig.

VR.



## SANOCRYGIN-BEHANDELING IN DE DIERGENEESKUNDE,

DOOR

A. VEENBAAS.

Naar aanleiding van de verschijning van het werkje van MØLLGAARD „Chemotherapy of Tuberculosis” heb ik in dit tijdschrift een vrij uitvoerig referaat gegeven.

Zooals bekend, is het Sanocrysin een goudzout van de formule  $\text{Au}(\text{S}_2\text{O}_3)_2\text{Na}_3$ . Dit zout zou een groote hoeveelheid tuberkelbacillen in het tuberculeuze organisme doden en daardoor vrijmaken:

1. in water oplosbare giften, de tuberculine;
2. in aetheralcohol oplosbare, wasachtige bestanddeelen van den bacil;
3. de in zuren oplosbare bacillocaseïne (Auclair et Paris).

Een echte chemotherapie in den zin van EHRLICH op te vatten. Het bezwaar van den tuberculine-shock tracht hij door serum van met tuberculine behandelde dieren te voorkomen. Ondanks de ongelukken bij deze behandeling was men in den aanvang nogal enthousiast.

LANGE en FELDT hebben in het Instituut van KOCH de proeven van MØLLGAARD herhaald, terwijl ook OLUF BANG deze proeven heeft gedaan. (BANG, „Sanocrysin und experimentelle Tuberkulose”, Zeitschr. f. Tuberkulose, Bnd. 44, H. 4, S. 299). Hij werkte met konijnen en kalveren; bereikte echter geen resultaat met zijn behandeling. BANG vermoedt, dat het groote verschil in resultaat van de behandeling met Sanocrysin van kunstmatig besmette kalveren zijn oorzaak vindt in het feit, dat MØLLGAARD oude, weinig virulente laboratoriumstammen gebruikte en dat BANG virulente nam. BANG kon absoluut geen succes met Sanocrysin-behandeling bereiken. Tevens constateerde hij, dat zijn bacillen nog in een Sanocrysin-concentratie van 1 : 5000 groeiden, terwijl die van MØLLGAARD in een van 1 : 100000 te gronde gingen.

Over het gebruik van Sanocrysin in de humane praxis berichten KRAUSZ, A. CZERNI en FRIEDMANN (D. M. W. 1926 S. 143); van 12 behandelde kinderen stierven elf.

FRIEDEMANN, KWASNIEWSKI en DÜCHER („Behandlungsergebnisse mit Sanocrysin bei Tuberkulose”, D. M. W. 1926 S. 138) waren gelukkiger; in 43 % van de gevallen trad duidelijk beterschap op. Vooral versche, exsudatieve gevallen achten zij geschikt voor behandeling.

KLEMPERER (D. M. W. S. 186) waarschuwt tegen de hooge doseering, welke zeer schadelijk is.

MEIJN, die in het D. T. W. 13 Maart 1926 een overzicht geeft, meent te mogen concluderen, „daz dem Preparat eine nennenswerte therapeutische Bedeutung nicht beizumessen ist”.

In de Vereeniging van Nederlandsche Tuberculose-artsen heeft

het onderwerp een punt van bespreking uitgemaakt op de vergadering van 4 April 1925). (Zie N. T. v. G. 20 Maart 1926).

Prof. W. A. KUENEN meent, dat het goudzout wel degelijk toxisch voor den mensch is. De exanthemen, de albuminurie, de icterus zijn volgens spreker verschijnselen van metallieke vergiftiging, niet van tuberkeltoxinen, laten zich dus niet door serum bestrijden.

De bacillen moeten bereikbaar zijn; de fibreuze gevallen moet men uitschakelen voor behandeling. De exsudatieve gevallen zijn goed bruikbaar, doch deze patiënten gaan vaak cachectisch te gronde. Men moet dus gevallen uitkiezen, waarbij een zekere weerstand tegen den tuberkelbacil bestaat. Bij de door spreker uitgezochte gevallen kon men wel iets verwachten. Zijn indruk is: geen kwaad te hebben gedaan, geen genezing te hebben gebracht, doch wel de uitbreiding van het proces te hebben tegengehouden.

Na dit overzicht meen ik ook onze ervaring, al is die dan zeer klein, te mogen mededeelen.

Uitgaande van de oorspronkelijke proeven van MØLLGAARD, waarbij hij intraveneus een cultuur van tuberkelbacillen inspuit en dan later enkele dieren met intraveneuze injecties van Sanocrysin behandelt, waarna genezing optreedt, doch een tuberculeus absces, aan den hals door injectie verkregen, niet ziet verdwijnen, dan na opening en inspuiting in het absces, kwam ik voor mij tot de conclusie, dat dit experiment voor resultaat gunstig was, omdat de door intraveneuze injectie ontstane tuberkels gemakkelijk konden worden achterhaald. De tuberculose van het rund, zooals wij die als regel aantreffen, acht ik door haar structuur voor behandeling ongeschikt.

Wel had ik eenige hoop, dat de paratuberculeuze enteritis misschien gunstig zou worden beïnvloed door toediening van dit goudzout.

Uit een stal, waar vele dieren aan deze ziekte zijn te gronde gegaan de laatste jaren, kocht ik een jonge koe, welke mest afscheidde, waarin de bacillen werden gevonden. Na correspondentie met Prof. ALDERSHOFF werd besloten niet te groote dosis in te spuiten. Het dier kreeg respectievelijk  $\frac{1}{2}$ , 1,  $1\frac{1}{2}$ , 2 gram Sanocrysin, in steriel water intraveneus ingespoten. Het dier is geregeld gecontroleerd op temperatuursverhoging, terwijl de urine op eiwit werd onderzocht. Eitwit in de urine vonden wij nooit, verontrustende verschijnselen namen wij niet waar. Wel steeg de temperatuur na de injectie van 1 gram, doch deze stijging duurde niet langer dan 24 uur en ging niet hooger dan  $40.5^{\circ}\text{C}$ . Was uit den aard der zaak, daar wij hier paratuberculose behandelden, het serum van MØLLGAARD niet op zijn plaats, toen wij geen shockachtige verschijnselen zagen, was het zeker overbodig.

In het kort is het relaas, als volgt:

11 Jan. temp.  $38.2^{\circ}\text{C}$ .; diarrhee gering;  $\frac{1}{2}$  cc. op 10 cc. water ingespoten.

12 Jan. temp.  $38.8^{\circ}\text{C}$ .; urine eiwit-vrij.

13 „ temp.  $38.2^{\circ}\text{C}$ .; „ „

18 Jan. 1 gram intraveneus; eetlust blijft goed; temp.  $40.5^{\circ}\text{C}$ . urine vrij.

19 Jan. temp.  $38.2^{\circ}\text{C}$ .; overigens ook normaal.

25 Jan.  $1\frac{1}{2}$  gram; geen temperatuursverhooging; hevige diarrhee.

28 Jan. 2 gram, hevige diarrhee, kalft (zeer klein levend kalfje), koe blijft liggen, is totaal uitgeput; afgemaakt.

*Sectie.* Darmen typisch voor paratuberculose; mest vol zuurvaste bacillen. In de papperige scheiklieren veel bacillen. Nieren vertoonen geen teekenen van goudbehandeling. Darmschraapsel vol gave, goed kleurbare bacillen.

De mest werd onderzocht op goud. Met de phosphorzoutparel ( $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ ), zoowel als met den in de verdunde oplossing van Stannochloride en pyrogallol gedrenkten zijden draad, meenden wij in den veraschten mest een spoor goud aan te toonen.

Voor de behandeling van paratuberculeuze enteritis zou het wel wenschelijk zijn, dat het ingespoten zout niet hoofdzakelijk langs de nier, doch langs den darm werd uitgescheiden. Daar MØLLGAARD echter meende in sterke verdunning nog tuberkelbacillen te kunnen doodden, meenden wij gerechtigd te zijn onze proef te herhalen bij een koe met meer weerstand.

Wij kochten toen een koe aan, welke dit jaar voor het eerst op tuberculine reageerde en waarbij wij in den mest paratuberkelbacillen vonden. Deze koe woog 1300 pond en gaf 15 Liter melk, had normale temperatuur, doch vrij hevige diarrhee.

Met het oog op het groote lichaamsgewicht werd 2 Februari direct 1 gram ingespoten, daarna 2, toen 3 en ten slotte nogmaals 3 gram. Deze inspuiting had niet den minsten invloed; het dier reageerde er in geen enkel opzicht op.

1 Maart was de tuberculine-reactie positief, 15 Maart werd de koe te Amsterdam aan het abattoir geslacht.

Een ons toegezonden stuk jejunum toonde een typisch beeld van paratuberculose met haar wrongen en bloedige vlekken. In een mediastinale klier waren enkele tuberculeuze haardjes aanwezig, welke verkaasd waren.

Dit zeer resistente dier had zoodanig aan de uitputtende diarrhee geleden, dat het tijd werd het te doen slachten.

Voor dieren, klinisch aantoonbaar aan paratuberculose lijdende, heeft de therapie van MØLLGAARD m. i. geen waarde. Het beeld van de tuberculose in de mediastinale klier van het rund stemde weinig hoopvol voor den invloed op de tuberculose. Misschien zou bij zeer jonge infecties resultaat zijn te bereiken; dit dient in ieder geval nog te worden nagegaan.

## BRABANTSCH E VEEZIEKTE, <sup>1)</sup>

DOOR

C. J. DE GIER.

*Mijnheer de Voorzitter! Mijne Heeren!*

Alvorens te gaan spreken over de zoogenaamde „Brabantsche veeziekte“, in Duitschland en wel speciaal in het Rijnland „Dürener Krankheit“ genoemd, ben ik genoodzaakt eenige oogenblikken Uw aandacht te vragen voor enkele punten, betreffende de voederleer van onze groote huisdieren.

Voor mij bestaan er twee redenen, waarom ik dit doe, en wel:  
1° omdat er nog niet voldoende van bekend is om een geheel uur te spreken over de ziekte, en

2° omdat volgens mijn overtuiging de *voeding* van de dieren in *zeer nauw verband* staat met het optreden van de ziekte. Men ziet toch de ziekte alleen bij goede melkgeefsters, die bovendien krachtig gevoederd worden om daardoor de melkproductie nog meer op te voeren. Dat er in de laatste jaren nieuwe ziekten bij de koeien optreden, behoeft ons absoluut niet te verwonderen. Ruim 100 jaar geleden hebben wij een voorbeeld gehad aan de melkziekte, die toen begon te verschijnen als het gevolg van het krachtig voeren van de melkkoeien.

In dien tijd stond de selectie van onze huisdieren nog lang niet op het peil van heden, d. w. z. men lette toen hoofdzakelijk op de *kwantiteit* melk. Het begrip *kwaliteit* (vetgehalte) is pas later tot ontwikkeling gekomen en speelt nu een groote rol bij het uitzoeken van fokmateriaal en het is juist hierop, dat ik even Uw aandacht wil vestigen.

Laten wij eens een oogenblik aannemen, dat wij een koe hebben, die bij normaal voedsel volgens erfelijke eigenschappen in staat is om bijv. per dag een maximum van 30 Liter melk te produceeren met een vetgehalte van 3.2°, zonder in *voedingstoestand* of *constitutie* te verminderen. Gaan wij deze koe sterk voederen om de melkproductie *nog meer* op te voeren, dan moet dat volgens mijn opinie een *nadeeligen invloed* hebben op het dier en kan het weleens op een *débaclé* uitloopen.

Brengt men zoo'n dier in het voorjaar in de weide en treedt er een periode van *guur, koud weer* op, dan is het heel goed mogelijk, dat het plotseling ernstige ziekteverschijnselen gaat vertoonen, aangezien het (hoewel niet direct klinisch) toch op stal al *niet normaal* was. In vroegere tijden, toen de stalvoeding gedurende den winter hoofdzakelijk bestond uit hooi + een stuk lijnkoek,

<sup>1)</sup> Voordracht, gehouden voor de Afdeling Gelderland-Overijssel van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

had men in het voorjaar nu niet direct vetgemeste koeien, doch in elk geval dieren, die wel tegen een stootje konden. De vreemde ziekteverschijnselen zag men toen zeer zelden of in 't geheel niet optreden. De economische toestanden zijn evenwel zoodanig gewijzigd, dat men de bovengenoemde wijze van voederen maar zeer zelden meer aantreft.

Zooals U allen wel bekend is, zijn indertijd door Prof. KELLNER een groot aantal onderzoekingen gedaan over de voeding en nog heden worden deze proeven als normen aangenomen voor de voeding van de dieren. Om alle proeven nauwkeurig te bespreken zou mij te ver verwijderen van het eigenlijke onderwerp en daarom zal ik volstaan met enkele grepen te doen uit die onderzoekingen.

KELLNER gaat uit van het beginsel, dat de waarde van een voedermiddel niet met voldoende juistheid kan uitgedrukt worden door de verteerbare hoeveelheden voedende stof, die er in aanwezig zijn, maar dat de physische geaardheid van het voedermiddel een grooten invloed heeft.

Van groot belang is de kwestie, hoe groot het nuttig effect is, dat door het voedermiddel kan geleverd worden. Het is niet hetzelfde, of bijv. 1 K.G. *eiwit*, vet of zetmeelachtige stof wordt toegediend in den vorm van hooi, stroo of wel van lijnkoek, sojameel en dergelijke.

Het lichaam moet het voedermiddel verwerken en dit kost bij het eene veel meer arbeid dan bij het andere, m. a. w. het eene voedermiddel eischt meer verteringsarbeid dan het andere en bovendien wordt het lichaam door de verschillende voedermiddelen in ongelijke mate belast.

Verder gaat door de gistingen en rottingen, die in het darmkanaal plaats hebben, van het eene voedermiddel meer verloren dan van het andere.

Om tot de zuivere voedingswaarde te geraken, moet men dus van de waarde, die zich uit de hoeveelheid verteerbare stoffen laat berekenen, een gedeelte aftrekken.

KELLNER heeft getracht de uitwerking van de voedermiddelen per 100 K.G. te vergelijken met die van een aangenomen eenheid voedende stof.

Als eenheid neemt hij 1 K.G. zuiver zetmeel.

Het aantal K.G. zetmeel, dat in uitwerking gelijkstaat met 100 K.G. van een voedermiddel, noemt hij de zetmeelwaarde hiervan.

Een enkel woord over den weg, dien hij heeft ingeslagen om tot de berekening van de zetmeelwaarde te kunnen komen.

Eerst heeft hij door voedingsproeven bepaald, hoeveel vet een dier in zijn lichaam zal aanzetten, wanneer 1 K.G. zetmeel toegevoegd wordt aan een rantsoen, waarmede het dier in staat is

zijn lichaam te onderhouden en tevens een weinig te produceeren. De vetaanzetting bleek ongeveer 250 gram te zijn. 1 K.G. verteerbaar vet, op gelijke wijze beproefd, bleek een vetaanzettend vermogen te bezitten van  $\pm 1.91$  tot  $2.41 \times 250$  gr.; 1 K.G. verteerbaar eiwit  $\pm 0.94 \times 250$  gr.; 1 K.G. verteerbaar koolhydraat (zetmeelachtige stoffen, ruwe celstof) evenveel als zetmeel, dus 250 gram.

Voor het voortbrengen van arbeid bleken bovengenoemde stoffen in waarde vrij wel in dezelfde verhouding tot elkaar te staan.

In het bovenstaande is gesproken van verteerbare, voedende bestanddeelen van het voedsel. Dat zijn achtereenvolgens:

1°. eiwitstoffen; 2°. vetten; 3°. zetmeelachtige stoffen; 4°. ruw-vezel; 5°. water en 6°. minerale stoffen als bijv. phosphorzuur en kalk.

In voederleer spreekt men van ruw-eiwit, d. w. z. men bepaalt het N-gehalte, vermenigvuldigt dat met 6 (eiwit bevat 16 % N). Sommige voedermiddelen, bijv. gras en mangelwortelen, bevatten veel andere N-houdende bestanddeelen. Dat zijn de zoogenaamde *aminozuren*. Ruw-eiwit bestaat dus uit eiwit en aminozuren.

De beteekenis van de aminozuren is een geheel andere dan die der eiwitstoffen. Tot de aminozuren behooren Asparagine en Tyrosine, die voorkomen in groeiende plantendeelen en in voedermiddelen, die een gisting ondergaan hebben. Zaden en vruchten daarentegen bevatten weinig van de bovengenoemde bestanddeelen. Van groot belang is evenwel, dat uit weinig aminozuren een onbeperkt aantal eiwitten gevormd kunnen worden.

Verder spreken wij ook van ruw-vet, dat bepaald wordt door het voedermiddel te drogen en daarna uit te trekken met aether. Aether laat men verdampen en dan houdt men het ruw-vet over, dat bij sommige voedermiddelen een zuiver vet is; bij andere daarentegen, zooals bijv. bij gras, vindt men behalve het vet ook nog lecithine, cholesterine en harsen. Ook vindt men herhaaldelijk vrije vetzuren, die in aether oplosbaar zijn.

De zetmeelachtige stoffen bepalen wij niet, maar wel de 5 andere en dan weten wij dat vanzelf ook. Het is een heele combinatie van stoffen, als bijv. koolhydraten, zetmeelstoffen en stikstofvrije extractiefstof. Verder behooren er ook toe de organische zuren en stoffen, als bijv. oxaalzuur, looizuur, appelzuur, cellulose, pentosamen, slijmstoffen, enz.

De ruw-vezelstoffen zijn stikstofvrij. Zij komen zeer dicht bij de koolhydraten, doch zijn moeilijk verteerbaar en soms onverteerbaar, het is het moeilijk aantastbare deel van den celwand.

De ruw-vezel bepaalt men, nadat de voedermiddelen zijn fijn-gemaakt en achtereenvolgens uitgekookt met  $H_2SO_4$  van 1.25 % en KOH van 1.25 %. Residu met alcohol en aether uittrekken om de vetten te verwijderen. Wij houden nu over de ruw-vezel



+ een deel der minerale stoffen. Wij verasschen nu en uit het verschil weten wij de ruw-vezel. Een groot deel der ruw-vezel is verteerbaar, speciaal bij onze herkauwers.

Ruw-asch bestaat behalve uit asch ook nog uit verontreinigingen, als zand enz., die in sommige voedermiddelen veel voorkomen. Water komt in alle voedermiddelen voor en in sommige in zeer groote hoeveelheid, bijv. mangelwortelen.

Verder komen in een groot aantal voedermiddelen de zoogenaamde vitaminen voor, waarop speciaal in den laatsten tijd meer en meer de aandacht wordt gevestigd.

Verschillende ziekten bij mensch en dier zijn juist door het ontdekken van de vitaminen meer tot klaarheid gekomen en zij hebben een gunstigen invloed gehad op de therapie. Dat behalve de bovengenoemde stoffen, die in het voedsel voorkomen, ook het zonlicht een grooten invloed heeft, is door proeven van VOGEL-LOSSOWITZ en Amerikaansche physiologen herhaaldelijk aange-toond. Een enkel voorbeeld wil ik hier even aanhalen. Zij namen witte en donkere ratten, die bij voldoende voedsel in een donkere ruimte gehouden werden, en nu deed zich het verschijnsel voor, dat bij beide soorten al heel spoedig teekenen van rhachitis op-traden. Werden de dieren met rhachitis in het licht gebracht, dan verdwenen de verschijnselen heel spoedig, zonder dat het voedsel een verandering onderging.

Opmerkelijk was evenwel, dat de donkergekleurde ratten langer de ziekteverschijnselen vertoonden dan de lichtergekleurde. De physioloog MELLANBY heeft in 1918 voederproeven gedaan met jonge honden. De dieren, die in het donker gehouden werden, kregen niets dan haver te eten en vertoonden heel spoedig verschijn-selen van rachitis. Nu werd de haver eenigen tijd in de zon gelegd en daarna aan de dieren te eten gegeven met het resultaat, dat de ziekteverschijnselen heel spoedig verdwenen waren.

In dit geval zijn er dus door het zonlicht in de haver stoffen (vitaminen) opgewekt, die er vóór dien tijd niet in aanwezig waren. In vetrijk voedsel kunnen door het licht vitaminen ontstaan, die er vroeger niet in aanwezig waren. Het is dus misschien ook mogelijk, dat de vetachtige stoffen in de huid onder invloed van het zonlicht de vitaminen leveren, die voor de genezing noodig zijn.

Zooals straks uiteengezet is, drukt KELLNER de voedingswaarde van een voedermiddel uit in zetmeelwaarde. Een groote vraag is nu, of de voedingswaarde ook in zetmeelwaarde uitgedrukt kan worden, ingeval de voedermiddelen moeten dienen voor het voort-brenge van melk of vleesch.

Volgens de tabellen van KELLNER trekt het de aandacht, dat de eiwitstoffen bij de herleiding tot zetmeelwaarde zoo laag worden berekend; hun zetmeelwaarde is immers 0.94. Eiwitrijke

voedermiddelen hebben dan ook een lage zetmeelwaarde, althans wanneer ze niet tevens vetrijk zijn. Mag men nu aannemen, dat dit cijfer ook waarde heeft, wanneer niet de productie van lichaamsvet, maar melkproductie of wel, zooals bij jonge dieren, vleeschgroei beoogd wordt?

Voor de twee laatste heeft het eiwit meer uitwerking dan wanneer het moet dienen voor het voortbrengen van het lichaamsvet: immers het voedingseiwit wordt met minder verlies in melkeiwit of lichaamseiwit dan in lichaamsvet omgezet. Het eiwit wordt in deze gevallen hooger in rekening gebracht dan naar zijn zetmeelwaarde.

De voedingsproeven met melkkoeien, die Denemarken, Zweden en Noord-Holland door verschillende onderzoekers (o. a. NILS HANSSON) ondernomen zijn, hebben de grondslagen geleverd voor een meer juiste waardebepaling van de voedermiddelen, wanneer zij voor melkproductie moeten dienen. De door hen berekende waarde noemt men de melkwaarde. NILS HANSSON kwam tot de slotsom, dat de eiwitstoffen voor de melkproductie 1.43 maal de waarde van koolhydraten bezitten en dat de waarde van koolhydraten en vet voor de melkproductie even hoog zijn als die voor de vetproductie.

Men heeft verschillende proeven genomen om te berekenen, hoeveel voedingseiwit overgaat in de melk. Het resultaat is geweest, dat ongeveer 60—80 % van het eiwit overgaat in de melk.

In verband hiermee zijn vooral in de laatste jaren die voedermiddelen veelvuldig in gebruik genomen, die een hoog eiwitgehalte bevatten en waardoor dus de melkproductie gunstig beïnvloed wordt.

Tot een dezer middelen behoort zeer zeker het sojameel, dat bij de veehouders een goede reputatie geniet en dan ook in groote kwantiteiten gevoederd wordt.

Men kan evenwel dergelijke voedermiddelen niet in onbeperkte hoeveelheden voeren zonder nadeel voor de melkkoe, want het is algemeen bekend, dat bij voeding van groote kwantiteiten sojameel de dieren in *voedingstoestand* verminderen en heel gemakkelijk diarrhee krijgen.

Al heeft men dus nog niet direct ernstige ziekteverschijnselen, toch zijn er gevaren aan verbonden.

Het sojameel is afkomstig van sojaboonen, die als zaad en als plant vrij groote overeenkomst vertoonen met onze slaboontjes. De plant wil in ons land wel groeien, maar brengt hier in den regel geen zaad voort. De sojaboonen bevatten circa 18 % vet en dit wordt er in de fabriek door persing of door extraheeren aan onttrokken.

Gewoonlijk worden de fijngemalen zaden in aanraking gebracht met benzine of zwavelkoolstof. Beide vloeistoffen lossen

gemakkelijk vet op en gaan tevens gemakkelijk in damp over. De vloeistof wordt nu door filtreeren van het fijngemalen zaad gescheiden en zij neemt dan daaruit de groote massa van de olie mee. Het overblijfsel van de fijngemalen zaden wordt verwarmd, ten einde de nog aanwezige benzine of zwavelkoolstof eruit te verdrijven en men houdt het sojameel over.

Ook is er nog een ander middel om de olie uit de zaden te verwijderen en wel het zoogenaamde *Trichloroacthyleen*, ter verkorting *tri* genoemd. Dit sojameel noemt men ook wel trimeel.

Bij proefnemingen is gebleken, dat door het geven van groote kwantiteiten sojameel, dat met benzine was uitgetrokken, wel storingen in de spijsvertering voorkwamen, doch geen ernstige ziekteverschijnselen. Door het voederen met trimeel krijgt men daarentegen wel ziekteverschijnselen.

In het laatste gedeelte van April en begin Mei 1924 werd een groot gedeelte van de provincie Noord-Brabant geteisterd door een ernstige, onbekende ziekte, die veel slachtoffers gemaakt heeft, speciaal onder de *veel melkgevende, pasgekaljde koeien*. Hoewel de oorzaak nog niet geheel en al bekend is, wordt door meerdere personen, zoowel in Holland als in Duitschland, een groote rol toegeschreven aan een *bepaalde soort duitsch sojameel*.

Om een zoo duidelijk mogelijk overzicht te geven, zal ik mijn waarnemingen als volgt beschrijven :

- I. de ziekteverschijnselen en sectiebevindingen ;
- II. waarschijnlijke oorzaak van de ziekte ;
- III. behandeling met resultaat ;
- IV. chemische onderzoekingen en voederproeven van Prof. SJOLLEMA en Prof. DE BLIECK.

I. *De ziekteverschijnselen* zijn te verdeelen in vier vormen, waarmede de sectieverschijnselen overeenstemmen.

*Eerste vorm.* Op 26 April 1924 werd mijn hulp ingeroepen voor een koe van den heer v. D. SCH. te L. met de mededeeling, dat de koe sinds 2 dagen uit den neus bloedde en dat er nu ook veel bloed met de ontlasting meekwam.

Bij onderzoek vond ik een dier, dat a. h. w. totaal leeggebloed was. Pols zeer frequent en zwak, hartslag bonzend, ademhaling frequent, slijmvliezen intens bleek, temperatuur 38.7, eetlust totaal afwezig, een beetje drinken werd nog genomen door de koe.

Gedurende mijn onderzoek werden telkens groote kwantiteiten faeces ontlast, hoofdzakelijk uit bloed bestaande. De twee vorige dagen had het dier nog goed gegeten, was de melkgift vrij normaal geweest (26 Liter), deze was nu verminderd tot 1 Liter. Zoo doende was mijn hulp niet vroeger ingeroepen. Het dier, dat 6 weken geleden gekalfd had, stond op stal tusschen 2 andere dragende koeien en was nog niet in de weide geweest (het gure, koude

weer of eventueel slecht drinkwater kan hier dus geen invloed gehad hebben). Het voer bestond uit best hooi, mangelwortelen, haver en rogge van eigen verbouw en een flinke kwantiteit sojameel (5 à 6 pond per dag). Alle drie koeien kregen dezelfde hoeveelheid voedsel, alleen de zieke koe had veel sojameel gehad en de andere twee heel weinig. De kans op genezing was natuurlijk buitengesloten en bovendien kon ik geen diagnose maken. De eigenaar dacht aanvankelijk aan miltvuur, doch het ziekteverloop duurde te lang, zoodat ik dat in elk geval kon buitensluiten.

Eenige uren na mijn bezoek is het rund gestorven en was ik in de gelegenheid sectie te doen.

*Sectie:* Op de huid en uitwendige slijmvliezen waren een groot aantal punt- en streepbloedingen te zien, in de borstholte een groote kwantiteit bloederige vloeistof, op pleura parietalis en pulmonalis groote, uitgebreide bloedingen, op het pericard eveneens bloedingen, streep- en puntbloedingen op het epicard, endocard en ook in de hartspeer.

Buikvlies met groote bloedingen, milt met flink gezwollen, donkergekleurde plaatsen, die bij doorsnede een haemorrhagische massa bevatten. Lever gedegeneerd, het slijmvlies der darmen en magen bijna geheel en al bloederig ontstoken, de inhoud der darmen een mengsel van faeces en bloed.

In de spieren waren op meerdere plaatsen bloedingen te zien, nieren en gewrichten bezaaid met puntbloedingen. Het geheele sectiebeeld werd sterk beïnvloed door de bloedingen in alle organen en lichaamsdeelen. In 't geheel heb ik 6 zulke patiënten gezien, waarbij meestal de dood spoediger intrad dan bij het bovenbeschreven geval, doch de sectiebevindingen stemden volkomen overeen. De temperatuur was in den regel tijdens de ziekte boven  $41^{\circ}$  C.

*Tweede vorm.* Op 3 Mei werd mijn hulp ingeroepen door 5 verschillende veehouders, die plotseling ernstige ziekteverschijnselen zagen onder hun beste melkkoeien, die gedurende 5 dagen in de weide liepen. 's Morgens hadden de eigenaren nog niets aan hun dieren gemerkt, melkgift was normaal geweest, eten en herkauwen eveneens, terwijl 's middags meerdere dieren ziekteverschijnselen vertoonden. Opvallend was bij enkele koeien de paretische gang, andere daarentegen lagen totaal bewusteloos in de weide. Bij de minste aanraking vielen de dieren met paretischen gang plotseling tegen den grond en traden er hevige benauwdheden en krampen op (dezelfde verschijnselen als na strychnine-injectie bij den hond)

Eigenaardig was ook het geweldige slaan met het bovenliggende voorbeen.

Pols zwak en frequent, ademhaling frequent, temperatuur tuschen  $39-41^{\circ}$  C. De bewusteloze dieren hadden een lagere temperatuur dan die met krampaanvallen.

Opmerkelijk was ook het groote temperatuurverschil vóór en na den krampaanval. Dit bedroeg soms wel 2° C. Puntbloedingen op neus, oog, scheidingsvlies, op den uier en de tepels. *Geen* neusbloedingen en ook *geen* bloederige ontlasting.

*Sectie.* Puntbloedingen op neus en oogslimvlies, groote punt- en streepbloedingen op pericard, epicard, endocard en in myocardium. Enkele bloedingen op sereuze vlies en darmwand. Milt gezwollen, doch niet zoo hevig als bij den 1sten vorm.

*Derde vorm.* Deze vorm is zeer typisch en gaf direct den indruk van een hevige intoxicatie. De dieren maken een suffen indruk, loopen a. h. w. te slingeren door de weide, eten en herkauwen traag. Het eene oogenblik schijnen zij veel beter, terwijl eenige uren later de toestand weer ernstiger is. Bloeden uit neus en vulva, hebben punt- en streepbloedingen op uier, spenen, neus- en oogslimvlies, witte gedeelten van de huid, bloed in de melk, vertoonen kreupelheden, gezwollen gewrichten, zijn schrikachtig, worden langzaam mager, melkgift gering. Pols zwak en frequent, ademhaling langzaam, temperatuur 39—40° C.

Van de 21 patiënten met dezen vorm is er maar één gestorven. Dit dier had tevens een phlegmaneuze mastitis ten gevolge van de herhaalde insufflatie. Opgemerkt dient te worden, dat deze vorm hoofdzakelijk voorkwam bij de jongere melkkoeien (vaarzen).

*Sectie.* Over het algemeen werd het sectiebeeld sterk beïnvloed door de bloedingen in de verschillende organen en spieren. Milt vertoonde weer de gezwollen plaatsen.

*Vierde vorm.* Waarschijnlijk zijn er in vorige jaren al enkele gevallen voorgekomen, die toen niet juist gediagnostiseerd zijn.

Meerdere malen heb ik toen patiënten gezien, die goed aten, goed herkauwden, voldoende melk gaven, doch langzamerhand magerder werden en een verlamming kregen van de achterhand. Eerst konden de dieren met moeite opstaan, terwijl dit bij het voortschrijden van het proces onmogelijk werd. Bij sectie werd toen geen abnormaliteit gezien.

Tijdens de Brabantsche ziekte-periode in 1924 kwam bovengenoemde vorm plotseling weer te voorschijn in de zieke koppels koeien en heb ik verband gezocht tusschen 1924 en voorgaande jaren. Volkomen genezing kwam niet voor.

## II. Oorzaak van de ziekte.

Zooals boven reeds gezegd is, tast men aangaande de juiste oorzaak van de ziekte nog in het duister, doch in verband met de gegevens, die ik persoonlijk verzameld heb, de chemische onderzoeken, verricht door Prof. SJOLLEMA, en de voederproeven, door Prof. DE BLIECK gedaan, is de kans zeer groot, dat een bepaalde soort duitsch sojameel een groote rol gespeeld heeft en wel om de volgende redenen :

*a.* In mijn practijk zijn de ziektegevallen alleen geconstateerd bij veehouders, die hun sojameel gekocht hadden van één en denzelfden leverancier. Tusschen de bevolking, die overwegend katholiek is, wonen in de verschillende dorpen enkele groote protestanten boeren, die gezamenlijk inkoopden doen. Typisch was, dat de ziekte alleen optrad bij deze veehouders, terwijl de katholieke veehouders, die hun veevoeder hoofdzakelijk via Veghel krijgen, gespaard bleven. De laatstgenoemden voeren hoofdzakelijk engelsch sojameel.

*b.* Volgens ontvangen schrijven van collega's uit Venlo en Horst blijkt, dat daar de ziektegevallen alleen zijn voorgekomen op boerderijen, waar duitsch sojameel gevoederd was, afkomstig uit het Rijnland.

*c.* De handelaars in granen uit Venlo en Wijchen (Ravenstein), waarvan het meel afkomstig was, zijn gebroeders, die gezamenlijk handel drijven en inkoopden doen. Zij leveren dus hetzelfde meel.

*d.* De ziekte trad op bij pasgekalfde, veel melkgevende dieren, terwijl de dragende koeien en het jonge vee vrij bleven van de ziekte. De eerstgenoemde kregen sojameel als bijvoeder, terwijl laatstgenoemde geen sojameel kregen of in elk geval heel weinig. Bij een landbouwer, die van dat sojameel aan guiste koeien gevoederd had, kregen deze laatste ook duidelijk de ziekteverschijnselen, doch zonder sterfgevallen.

*e.* Het duitsche sojameel was afkomstig uit het Rijnland en volgens de beschrijvingen zijn ook daar veel gevallen geconstateerd van een geheimzinnige ziekte bij koeien. Volgens de collega uit Düren was het een besmettelijke veeziekte, doch bijna overal was ook sojameel gevoerd. Het is vrij zeker, dat men daar dezelfde ziekte heeft gehad, de verschijnselen komen ten minste volkomen overeen. Aanvankelijk wilden de duitsche dierenartsen niets weten van een sojameelvergiftiging, doch later zijn de meesten tot dezelfde conclusie gekomen als in Holland.

Dat de ziekte besmettelijk is, betwijfel ik sterk in verband met het voorkomen op bepaalde plaatsen, het eigenaardige verloop van de ziekte en het uitsluitend ziek worden van runderen, die met sojameel gevoerd werden.

*f.* Meerdere veehouders hebben mij verklaard, dat achteraf gebleken is, dat de koeien langzamerhand magerder werden bij het goede voer. Reeds in Maart waren deze verschijnselen waargenomen.

*g.* Meerdere veehouders hebben geconstateerd, dat zij weleens een partij sojameel ontvangen hadden, dat de dieren eerst niet wilden eten, hoewel ze het vroeger gaarne aten.

*h.* Toen voor het eerst de aandacht van de veehouders op het sojameel gevestigd werd, was er één, die lachend beweerde, dat zijn koeien dan allemaal wel dood zouden gaan, want hij had zeer veel gevoederd.



In zoover is zijn voorspelling uitgekomen, dat van de 8 melk-koeien er 3 gestorven zijn, één spontaan genezen is (dit dier heeft erg uit den neus gebloed), terwijl 2 andere door zorgvuldige behandeling genezen zijn.

Zooals uit het bovenstaande blijkt, moet men dus zeer voorzichtig zijn om het sojameel direct uit te schakelen. Bovendien zijn in 1916 door STOCKMAN in Engeland een 60-tal ziektegevallen geconstateerd, die vrij wel overeenkomen met de Brabantsche veeziekte. Ook toen is de ziekte aan het sojameel toegeschreven, hoewel chemisch geen schadelijke bestanddeelen in het meel gevonden werden, evenals nu gebleken is bij onderzoek van het meel door het bureau voor veevoederonderzoek te Wageningen. Dat aan de dieren al eenigen tijd geen sojameel meer gevoerd was en de ziekte toch te voorschijn kwam, zal geen enkele dierenarts verwonderen, omdat er wel meer dierziekten bekend zijn, waarbij de toxische werking zeer langzaam en laat optreedt. Bijkomende factoren kunnen eventueel een groote rol gespeeld hebben.

### III. *Behandeling.*

In verband met het voorkomen van de ziekte bij de beste melk-koeien en de eigenaardige verschijnselen, ben ik begonnen met een luchtinsufflatie toe te passen, die, hoewel zuiver empirisch, een hulpmiddel is geweest, waardoor in mijn practijk het aantal sterfgevallen niet zoo verbazend groot is geweest. Van de 35 patiënten, die ik gezien heb, zijn er 25 hersteld, terwijl van de overige 10 eenige reeds bezweken waren bij eerste onderzoek of waarbij elke hulp nutteloos was. Zooals ik boven reeds schreef, was deze insufflatie zuiver empirisch, maar iedere collega zal mij moeten toegeven, dat de behandeling bij de melkziekte eveneens empirie is.

Verschillende theorieën zijn al opgebouwd over de werking van de ingeblazen lucht bij die ziekte, doch tot nu toe is geen enkele steekhoudend gebleken. Of wij te doen hebben met een mechanische, chemische, antitoxische werking of dat alleen de zuurstof het werkzame bestanddeel is, is nog niet voldoende opgehelderd.

Wanneer de zuurstof het werkzame bestanddeel is, dan was bij de Brabantsche ziekte de insufflatie zeer zeker het aangewezen hulpmiddel, want bij alle dieren had het bloed het aspect van een hevige co.-vergiftiging.

Bij de 28 behandelde patiënten heb ik na de insufflatie *altijd eenige* beterschap zien optreden, hoewel herstel bij sommige in elk geval buitengesloten was. Eén patiënt is gedurende 5 dagen  $2 \times$  per dag behandeld met gunstig resultaat. Telkens kreeg het dier  $\pm 8$  uur na de behandeling weer ziekteverschijnselen en trad na een insufflatie beterschap op.

Dat een luchtinsufflatie overigens goede diensten kan bewijzen, ziet men toch ook bij elke hevige mond- en klauwzeer-epidemie,

waarbij beste melkkoeien verschijnselen gaan vertoonen, die na een insufflatie spoedig verdwenen zijn.

De verdere behandeling van de dieren heeft op advies van Prof. WESTER bestaan in herhaalde injecties met 10 % kamferolie en bloedserum van gezonde slachtdieren. Oudere koeien met hevige neusbloedingen en die algemeen zeer ziek zijn, gaan onherroepelijk dood, wat ook trouwens in verband met het boven gegeven sectie-verslag zeer logisch is. Hier zal elke behandeling falen door de hevige afwijkingen in de verschillende organen.

Bij de dieren met hevige zenuwverschijnselen had de behandeling in 1924 in de meeste gevallen een gunstig resultaat.

#### IV. *Chemische onderzoekingen en voederproeven.*

Bij het chemisch onderzoek, dat door Prof. SJOLLEMA is verricht, is men van het standpunt uitgegaan, of er misschien in de sojaboonen een stof aanwezig was, die in staat is om bij een dier haemolyse op te wekken. Herhaaldelijk heeft men fijngewreven sojaboonen behandeld met phys. NaCl. om zoodoende een extract te krijgen. Wanneer dit extract in een kleine hoeveelheid bij proefdieren (konijnen) subcutaan werd ingespoten, traden al heel spoedig neusbloedingen op. Heel dikwijls vond men bij sectie de typische bloedingen van de ademhalingswegen.

Voederproeven met verdacht sojameel hebben bij de kleinere proefdieren geen gunstig resultaat gegeven, hoewel men van te voren het darmkanaal gelaedeerd had door de dieren fijngemalen glas te laten eten.

Men is langzamerhand tot de conclusie gekomen, dat er giftig en niet-giftig sojameel is, waarbij de bereidingswijze een zeer groote rol speelt.

Door Prof. DE BLIECK zijn een 4-tal jonge runderen met het verdachte sojameel gevoederd. Aanvankelijk scheen de proef negatief te zullen verlopen en werden de dieren weer in de weide gedaan; ± 14 dagen daarna ging een der runderen evenwel de typische neusbloedingen vertoonen en vond men bij sectie overal de bloedingen.

Het staat nu vrij wel vast, dat het duitsche sojameel de oorzaak is geweest van de ziekte, waarbij de hevige bloedingen in de verschillende organen optraden.

*Naschrift.* Hoewel de fabrikant van het duitsche sojameel aanvankelijk niet te overtuigen was van de schadelijkheid van het meel, heeft hij nu evenwel besloten om zijn bereidingswijze met trichlooraethyleen te staken en in het vervolg weer met benzine te extraheeren.

#### DISCUSSIE.

KATTENWINKEL (Kampen) vraagt, of het trichlooraethyl zelf ook giftig kan zijn. Inleider verwacht dit niet, daar het zeer spoedig verdampt. Hij heeft proeven genomen met toediening van benzol, waarbij wel zenuwverschijnselen optraden, doch

niet de typische ziekteverschijnselen van de Brabantsche veeziekte. Over de giftigheid van trichlooraethyl zelf heeft hij geen proeven genomen.

TERVOERT (Zwolle) heeft veel gevallen nagegaan, die alle terug te voeren waren tot meel, van een zelfde Duitsche fabriek afkomstig. Weliswaar waren groote hoeveelheden gevoederd (tot 8 K.G.), doch ook na het toedienen van 1 tot 1½ K.G. waren sterfgevallen voorgekomen. Tevens schijnt het volgens spreker in Limburg voor te komen, dat er meel wordt verkocht, onder garantie, dat geen ziekteverschijnselen zullen optreden, echter tegen hooger prijs dan voor meel, waarvoor niet wordt ingestaan, waardoor het vermoeden zou rijzen, dat op de fabrieken toch wel iets meer omtrent deze zaak bekend is.

DE GIER antwoordt hierop, dat alle sojameel vergiftig kan zijn, daar gebleken is, dat in alle sojaboonen een haemolytische stof zit. Omtrent de beste wijze van bereiding worden wel onderzoekingen verricht en is ook wel wat bekend, doch nadere proeven dienen nog genomen te worden.

V. D. SLOOTEN is van meening, dat, indien er voldoende bekend is omtrent de giftigheid van sojameel en van het verband, dat er bestaat tusschen de Brabantsche veeziekte en dit meel, het gewenscht is, dat er meer bekendheid aan wordt gegeven, en dat dit te doen een zaak zou zijn van den Veeartsenijkundigen Dienst.

Verder vraagt hij, of er ook gebleken is, dat in gevallen van Brabantsche ziekte giftige bestanddeelen zijn overgegaan in de melk en op die wijze schadelijken invloed hebben uitgeoefend, speciaal op zuigelingen.

Ten slotte meent hij, dat gelijktijdig is gesproken over acetonaemie en melkziekte, en vraagt, of spreker daar verband tusschen legt.

DE GIER deelt naar aanleiding hiervan mede, dat de melk dusdanig afwijkend is, dat ze niet licht gebruikt zal worden; gebleken is intusschen, dat kalveren van het gebruik ervan geen hinder ondervinden.

Wat het gelijktijdig noemen van Brabantsche ziekte, acetonaemie en melkziekte betreft, meent spreker, dat alle in verband staan met de voeding: ze zijn misschien alle als een voedingsvergiftiging te beschouwen en het verband zou voornamelijk te zoeken zijn in de vetstofwisseling.

Prof. BAKKER is ook van meening, dat moet worden nagegaan, welk verband er bestaat tusschen sojameel en Brabantsche ziekte. Daar de importeurs betrekken van verschillende fabrieken, zou zijn na te gaan, of de ziekte optreedt na voeding van meel van een bepaalde streek of van een bepaalde fabriek. In dat geval zou de zaak zeer verdacht zijn. Hij meent, dat het nuttig zou zijn in deze richting gegevens te verzamelen en dat men daarvoor de hulp kon inroepen van het Bureau voor Veevoederonderzoek te Wageningen. Omgekeerd dient echter niets te worden ondernomen, vóór zekerheid bestaat omtrent de schadelijkheid, daar men geen goed voedingsmiddel als sojameel mag afraden dan na ernstig onderzoek.

QUADEKKER meent, dat de Brabantsche ziekte en de Dürerer Krankheit in Duitschland dezelfde zijn, doch, dat men daar aanneemt, dat een microörganisme de oorzaak is.

DE GIER deelt mede, dat men ook hier aanvankelijk in die richting zocht en dacht aan haem. septichaemie. Men heeft deze meening hier evenals in Duitschland vrij wel verlaten.

Na nog eenige bespreking over de therapie, waarbij bleek, dat in de meeste gevallen slachten het beste is, dankt de Voorzitter den spreker en allen, die aan de discussie hebben deelgenomen; hij meent, dat de zaak nog niet in een dusdanig stadium is gekomen, dat op het nemen van maatregelen moet worden aangedrongen.

## HET IS NOODZAKELIJK HET BLOED VAN ELK GESTORVEN DIER OP MILTVUURBACILLEN TE ONDERZOEKEN,

DOOR

A. VAN MANEN.

Dezer dagen werd aan het abattoir te Amsterdam een gestorven varken aangevoerd. Aan het ongeopende cadaver was niets bijzonders waar te nemen. Zooals bij alle dood aangevoerde dieren werd ook nu een oor afgesneden en uit het oorader-bloed een praeparaat gemaakt, gekleurd met formolgentiaanviolet (kapselkleuring) en onderzocht speciaal op miltvuur. Het praeparaat vertoonde miltvuurbacillen, alle zonder uitzondering door een mooie kapsel omgeven. Rottingsbacteriën werden niet waargeonmen.

De sectie leverde het volgende op: Submaxillaire lymphklieren wat rood, echter niet gezwollen, keelstreek verder normaal. In borst- en buikholten serohaemorrhagisch vocht, pleuritis; hart geen afwijkingen. Lever en nieren normaal, milt niet gezwollen en miltpulpa van normale consistentie. Darmen niet ontstoken, enkele subsereuze bloedingen aanwezig; haemorrhagische infiltratie tusschen de bladen van het mesenterium.

Tot zoover dus weinig of geen verschijnselen, die miltvuur zouden doen vermoeden. Bij het insnijden van de mesenteriale lymphklieren kwam het beeld voor den dag, dat als pathognomisch voor lokaal darmmiltvuur wordt aangegeven; deze waren n.l. vergroot, op doorsnede droog en brokkelig en rose van kleur.

Het mesenterium in de omgeving der klieren was verdikt, echter geen sereuze infiltratie. De microscopische bevinding van miltvuurbacillen in het bloed was voor mij aanleiding speciaal op de mesenteriale lymphklieren te letten.

Een uitstrijkpraeparaat van de miltpulpa, gekleurd met formolgentiaanviolet, gaf naast talrijke rottings- ook miltvuurbacillen te zien. Van de laatste waren sommige onvoldoende gekleurd (degeneratie), terwijl bij de meeste de kapsel òf niet òf niet voldoende te zien was.

Daarom verdient een uitstrijkpraeparaat uit het ooraderbloed aanbeveling boven dat uit de milt, omdat de organen zooveel gauwer in rotting overgaan en het beeld daardoor wordt vertroebeld.

Uit bloed, milt en nier werden culturen aangelegd en kon de miltvuurbacil worden gekweekt.

Samenvattend blijkt dus de noodzakelijkheid ieder gestorven dier te onderzoeken op miltvuur door een uitstrijkpraeparaat te maken uit het oorader-bloed.

Verder dient men bij de sectie de noodige aandacht te schenken aan mesenteriale lymphklieren, welke ook hier het eenige aanhoudingspunt zouden zijn geweest voor het stellen van een juiste diagnose.

Amsterdam, Februari 1926.

Uit het Veterinair-Pathologisch Instituut der Rijks-Universiteit te Utrecht.  
(Directeur: Prof. Dr. H. SCHORNAGEL).

## **STREPTOCOCCEN-INFECTIES EN BIGGENSTERFTE,**

DOOR

**J. H. TEN THYE, Conservator.**

Vervolg en slot.

Het zou wel zeer opmerkelijk zijn geweest, als deze biggensterfte beperkt zou zijn gebleken tot in de omgeving van Barneveld. Het verwonderde ons dan ook niet, toen wij ook eens bij andere collegae, die met ons in min of meer geregelde relatie stonden en bij wie wij eens informeerden en om materiaal verzochten, dat streptococceninfecties veel vaker als oorzaak van biggensterfte voorkwamen, dan wij ons bewust waren. Zoo hadden wij in ruim een jaar tijds ongeveer vijftig positieve gevallen verzameld uit verschillende landstrekken (Friesland, Gelderland, Utrecht, Noord- en Zuid-Holland, Limburg).

De mededeelingen over het klinische verloop klopten alle min of meer met de eerder genoemde. Verschillende malen zonden collegae ons kadavers ter onderzoek op naar aanleiding van het falen der therapie met borstziekteserum. Aparte vermelding verdiende nog, dat ik viermaal een dier ter onderzoek kreeg, waarbij klinisch „epilepsie” was opgemerkt. Doorgaans waren dit oudere biggen. Dat de ziekte soms snel doodelijk verliep, bewezen verschillende mededeelingen, luidende dat op een boerderij alle biggen stierven, vóór ze twee weken oud waren; heele toomen biggen stierven op den leeftijd van 3 tot 6 dagen, enz.

De resultaten van het patholoog-anatomisch zoomin als die van het bacteriologisch onderzoek geven aanleiding om uitvoerig te beschrijven, na wat ik reeds eerder vermeldde. Slechts de frequentie der afwijkingen moge genoteerd worden. Steeds blijkt, dat pneumonieën veelvuldig voorkomen, n.l. 60 % der gevallen. Éénmaal vond ik een fibrineus-catarrhale en éénmaal een zuiver fibrineuze longontsteking, in dit laatste geval gecombineerd met fibrineuze pleuritis en pericarditis, waarbij uit de long en vanaf de ontstoken serosae in reïncultuur streptococcen werden gekweekt.

In alle andere gevallen was de longontsteking catarrhaal. Een opmerkelijk verschil met de ervaring der biggen uit Barneveld was het groote aantal darmaandoeningen, dat bij de sectie kon worden geconstateerd. In bijna 60 % der gevallen, dus nagenoeg even vaak als longontstekingen, vond ik een meer of minder duidelijk waar te nemen darmontsteking. Haast altijd was dit een dundarmontsteking, die zich uitte in een doorgaans geringe, diffuse roodheid der mucosa, soms met lichte afscheiding van een

catarrhaal exsudaat. Éénmaal waren uit het exsudaat dunne pseudomembraantjes gevormd; éénmaal trof ik necrotische follicels aan in den dikken darm; viermaal was er ascariasis; éénmaal een gastritis en éénmaal waren er haemorrhagische erosies in maag en darmen.

Deze bevindingen vestigen nog eens de aandacht op het gering aantal malen, dat bij de biggen uit Barneveld een darmaandoening aanwezig was, die met macroscopisch waarneembare, anatomische veranderingen verliep.

De serosa-ontstekingen kwamen iets minder frequent voor. Pericarditis, pleuritis en peritonitis vond ik resp. in bijna 30 %, bijna 25 % en ruim 10 % der gevallen tegen resp. 50 %, 40 % en 15 % bij de biggen uit Barneveld. In alle gevallen van serosa-ontsteking was er ook pneumonie; slechts in één geval was er pericarditis, terwijl dit dier verder darmcatarrh en septische veranderingen had. De onderlinge combinaties der serosa-ontstekingen met de pneumonie zijn vrij wel analoog aan de eerder vermelde; thans vond ik driemaal een pneumonie met pericarditis, viermaal een pneumonie met pleuropericarditis, vijfmaal een pneumonie met pericarditis-pleuritis-peritonitis en tweemaal een pleuro-pneumonie.

Alhoewel nog in een gering aantal gevallen, n.l. 10 %, zoo vond ik hier toch vaker haemorrhagieën in de lympheklieren.

Aangaande de bij sepsis optredende veranderingen het volgende: miltzwelling vond ik bijna even vaak positief als bij de biggen uit Barneveld.

Petechiën in de nieren vond ik wat minder vaak, petechiën op het hart weer wat vaker. Bovendien vond ik zesmaal bloedingen op andere plaatsen, zooals in de serosae van het digestie-apparaat, de darmmucosa, in subcutis en spieren. Degeneraties kwamen weer wat vaker voor, van de hartspier in 30 % (B. 9 %) <sup>1)</sup> van de nieren in bijna 50 % en driemaal twijfelachtig (B. 30 %) en van de lever in 50 % (B. 25 %). Vooral de leverdegeneraties waren als regel duidelijk en vaak duidelijke voorbeelden van den vroeger uitvoeriger beschreven degeneratievorm.

Een meer of minder volledig symptomenbeeld eener sepsis was hier in ruim 70 % (B. 63 %) der gevallen aanwezig. Een pneumonie zonder meer ging in 23 % (B. 18 %) gecombineerd met sepsis; driemaal (B. ook driemaal) vond ik een pneumonie als eenigste afwijking. Naast uitsluitend serositis vond ik sepsis in slechts één geval (B. 9 %). Pneumonie en serositis gingen samen met sepsis in bijna 20 % (B. 25 %); pneumonie en serositis zonder sepsis waren er in 11 % (B. ook 11 %).

Daar in deze groep de darmaandoening zoo veelvuldig voor-

1) De tusschen haakjes vermelde percentages met een B geven aan de overeenkomstige resultaten van het uit de omgeving van Barneveld afkomstige materiaal.



kwam, telde ik ook eens, hoe vaak uitsluitend enteritis samenging met sepsis, en vond dit in 17 %. In één geval vond ik naast de enteritis niets anders dan enkele nierpetechiën en kweekte toch uit de nier streptococcen, terwijl de cultures uit lever en milt steriel bleven. Soortgelijke gevallen kunnen wel over het hoofd zijn gezien, want een enteritis zonder meer is een bij biggen zóó gewone sectiebevinding en de aetiologie ervan is doorgaans zóó moeilijk te ontsluiëren, dat wij lang niet al die gevallen uitgebreid bacteriologisch verwerken.

Een sepsis zonder meer vond ik in ruim 10 % (B. 14 %). In enkele gevallen waren de lymfeklieren haemorrhagisch.

En nu de resultaten van het bacteriologisch onderzoek. Bij onderzoek van pneumonieën hield ik nooit alle cultures steriel; 10-maal (B. 13-maal) kweekte ik rein streptococcen en eveneens 10-maal (B. 11-maal) samen met een GRAM-negatiefstaafje. Driemaal onderzocht ik een pleuritis met positieve bevindingen, nooit met negatieve. Uit één onderzocht geval van peritonitis kweekte ik ook de bacteriën. Zes cultureel onderzochte gevallen van pericarditis waren positief; één geval was negatief.

In de gevallen van sepsis zonder meer kweekte ik bijna steeds de streptococcen uit milt, lever en nier; éénmaal sloegen slechts de niercultures aan. Wanneer sepsis samen met pneumonie voorkwam, bleek er een grootere neiging te bestaan om een bacteriaemie te vormen dan bij de biggen uit Barneveld. Zesmaal waren de cultures uit milt, lever en nier positief (B. geen enkele maal), driemaal waren alle cultures uit genoemde organen negatief (B. vijfmaal), terwijl éénmaal slechts uit de lever en éénmaal uit lever en nier positieve cultures werden verkregen.

In het eene geval van sepsis met uitsluitend serositis waren alle orgaancultures positief, een soortgelijk resultaat als bij de Barneveldsche biggen. Kwam de sepsis voor, gecombineerd met pneumonie en serositis, dan waren in slechts 3 gevallen de cultures uit milt, nier en lever positief (B. tweemaal) en in 5 gevallen negatief (B. eveneens vijfmaal). Eénmaal waren alleen de miltcultures positief.

Nu in deze groep de darmaandoeningen meer op den voorgrond traden, verdient het nog vermelding, dat in de bacteriologisch onderzochte gevallen van uitsluitend enteritis en sepsis zesmaal het bacteriologische orgaanonderzoek positief uitviel, terwijl tweemaal de organen steriel bleken, doch uit het hartebloed streptococcen werden gekweekt. Tweemaal cultiveerde ik uit den inhoud van een ontstoken darmstuk; in beide gevallen kreeg ik op agar een dichten groei van fijne streptococconkoloniën, waarbij in één geval enkele plumpe koloniën van een GRAM-negatief staafje.

Buitendien cultiveerde ik de bacteriën vijfmaal uit het harte-

bloed, voorts uit bronchiale lympheklieren, uit sternale en mesenteriale l.g.lae, uit de bronchiën en éénmaal vanaf het neusslijmvlies, maar systematisch onderzocht ik deze plaatsen niet.

Voor de beoordeeling van één geval was terdege een overzicht van de klinische bijzonderheden, de sectiebevindingen en de resultaten van het bacteriologisch onderzoek noodig. Op grond van ervaring hebben wij eenige malen de meening uitgesproken met een streptococcensepsis te maken te hebben, hoewel de bacteriën niet werden aangetoond. Wel was er dan een min of meer duidelijke sepsis met karakteristieke leveraandoeningen. Een volgend kadaver uit den koppel leverde dan vaak een positief resultaat bij bacteriologisch onderzoek.

Dat de septicaemie hier lang niet zoo vaak als bij vlekziekte en bacillaire pest tevens een bacteriaemie was, maar integendeel vaak den indruk maakte een toxinaemie te zijn, bewijzen de volgende opgaven. Wellicht was hieraan een geringer weerstandsvermogen der biggen, beïnvloed door ongunstige hygiënische omstandigheden, tegen deze infectie niet vreemd. Ook het moeilijk groeien der bacteriën op onze kunstmatige voedingsbodems kan deze uitkomsten beïnvloed hebben. Dat het omgekeerd een gebiedende eisch was bacteriologisch onderzoek te verrichten, ook al waren de organen onveranderd, wordt in dezelfde opgaven gedemonstreerd. Tevens ziet men daaruit nog eens, dat het inzenden van een enkel orgaan vaak onvoldoende onderzoekingsmateriaal beteekent voor ons en een onbevredigend resultaat geeft voor den inzender.

Zoo waren cultures uit gezwollen milten 29-maal positief en 13-maal negatief. Cultures uit ongezwollen milten waren viermaal positief en 22-maal negatief.

Bij bacteriologisch onderzoek van de lever groeiden uit gedegenereerde levers 18-maal streptococcen en bleven de bodems 12-maal steriel. Uit macroscopisch onveranderde levers groeiden toch nog streptococcen 15-maal, tegen 14-maal niet.

Uit nieren, die gedegenereerd waren of petechiën bevatten, kweekte ik 26-maal streptococcen en gaf het cultiveeren zevenmaal negatief resultaat. Uit onveranderde nieren werden de bacteriën zevenmaal geïsoleerd tegen 16-maal niet.

Kwestieuze miltzwelling en degeneraties rekende ik bij deze telling als positieve. In één geval uit de onveranderde lever en nier en in twee gevallen uit de onveranderde nier kweekte ik naast de streptococcen GRAM-staafjes.

Men ziet uit het voorgaande, dat er gelegenheid was om verrassende resultaten te verkrijgen. Zoo werden weleens uit een big, waarbij de sectie geen aanleiding gaf een streptococceninfectie te vermoeden, door cultuur deze micro-organismen toch aangetoond. Eénmaal vertoonde een big als eenige afwijkingen een uitgebreid

vochtig eczeem met korstvorming en nierpetechiën en werden uit de organen streptococcen gekweekt.

Tweemaal werd een endocarditis verrucosa van de mitralis gevonden, waarin uitsluitend streptococcen zijn gevonden.

Eénmaal vond ik eens een abscesje aan de dij met streptococcen in den inhoud en éénmaal bij een slepend ziek dier een navelabsces, in welks inhoud het mij niet meer gelukte micro-organismen aan te toonen. Ik leg hierop den nadruk, omdat ik steeds nauwkeurig den navel onderzocht.

Opvallend is ook het gering aantal malen, dat ik gewrichtsontstekingen vond. De zeer enkele malen, dat ik ze vond, betrof het de tarsaalgewrichten en beperkten de veranderingen zich tot een overvulling van het gewricht met ietwat troebele synovia, soms met sereuze infiltratie van het peri-articulaire weefsel en waren fibrinestolsels in het gewricht. Achteraf moet ik bekennen niet steeds de gewrichten te hebben onderzocht, doch alleen wanneer er op grond van het klinisch voorbericht of op grond van bij uitwendig onderzoek waarneembare gewrichtszwellingen aanleiding toe was.

Het kwam weleens voor, dat ik uit een koppel, waarin reeds slachtoffers aan een streptococcensepsis waren gevallen, een chronisch ziek dier kreeg en dat ik daarbij vond een chronische pericarditis, chronische pleuritis en chronische pneumonie, waarbij ik slechts in de longen micro-organismen vond en dan nog wel GRAM-negatieve staafjes. Zulke dieren zijn natuurlijk niet in mijn tabellen verwerkt, maar toch vermoed ik, dat ook bij die dieren de streptococcen een rol gespeeld hebben, maar dat zij uit het dier verdwenen zijn of althans niet meer aantoonbaar waren bij de door mij gevolgde methode van onderzoek.

Ook kreeg ik tweemaal een big met geen andere dan sepsisveranderingen, waarbij typisch de beschreven leverdegeneratie, en waaruit alle cultures steriel bleven. Bij volgende sterfgevallen uit beide koppels vond ik bij dezelfde sectiebevindingen dan wel de streptococcen.

Aangaande de wijze van besmetting lag het voor de hand om van uit den keel aan een inhalatie-infectie en een ingestie-infectie te denken. Het groote aantal gevallen van pneumonie, die steeds als broncho-pneumonie verliep, pleitte hiervoor.

De ontstaansweg der serositis was minder eenvoudig te verklaren. Dat op zichzelf staand een pericarditis of een polyserositis, met geen andere of slechts septische veranderingen, voorkwam, zij het ook bij slechts een klein aantal dieren, kan moeilijk anders verklaard worden dan door een haematogene infectie. En wil men bij het ontstaan hiervan aan uitwendige factoren als koude groote waarde toekennen, dan bleef toch de bloedsbaan als weg,

waarlangs de bacteriën er gebracht werden, onveranderd van kracht. Vermoedelijk zal de porte d'entrée voor deze infecties wel in het digestie-apparaat moeten worden gezocht, alhoewel de macroscopisch waarneembare, anatomische veranderingen hier vaak geen aanwijzing voor gaven. Een keelaandoening vond ik nooit en merkwaardig genoeg vond ik bij de Barneveldsche biggen zeer weinig darmontstekingen. Bij de overige biggen bevredigden de bevindingen te dezen opzichte beter.

Eenige malen onderzocht ik zoo steriel mogelijk gewonnen melk der zeugen. Eens vond ik er streptococcen in, die morphologisch groote overeenkomst vertoonden met die uit enkele harer gestorven biggen. Klinisch was er niets, dat op mastitis wees. Hoewel in ieder op zichzelf staand geval aan een infectie door de moedermelk gedacht moet worden, zoo meen ik toch niet, dat ter verklaring eener epizoötische sterfte uieraandoeningen der zeugen in aanmerking komen.

Blijft nog over te denken aan navelinfecties, vooral bij sterfte van dieren van slechts enkele dagen oud. Ik vermeldde reeds, dat ik slechts éénmaal een navelabsces vond en anders steeds normale navels. Dit sluit weliswaar geen navelinfectie uit, maar maakt ze toch onwaarschijnlijk als regel. Op grond van klinische waarnemingen meende collega BARMEN 'T LOO wel terdege aan het bestaan van navelinfecties te moeten denken. Als een der maatregelen om de sterfte te bestrijden liet hij den navel direct na de geboorte even in een 10 % permanganas kalicus-oplossing hangen en daarmee verminderde de sterfte der zeer jonge biggen. Toen op een dergelijke boerderij eens een zeug onverwacht bigde in den loop van een nacht en men den volgenden morgen pas de naveltjes kon behandelen, was de sterfte in dien koppel direct weer veel grooter. Evenwel heb ik uit dien koppel geen dieren ter onderzoek gehad.

Bij de septicaemieën en nog meer bij de pyo-septicaemieën der jonge dieren wordt door vele onderzoekers waarde toegekend aan een intra-uterine infectie. Eénmaal onderzocht ik een doodgeboren big, die aan een intra-abdominale verbloeding tijdens de geboorte was gestorven. De cultures bleven steriel. Andere biggen uit die koppel stierven aan streptococceninfecties.

Bloed van het moederdier zoomin als van een big bleek agglutinen te bevatten voor de streptococcen, die uit de big werden gekweekt. Dit onderzoek op agglutinen werd slechts éénmaal door mij verricht.

Wat betreft de therapie, zoo zag collega BARMEN 'T LOO vooreerst nauwlettend toe op algemeene hygiënische factoren.

Zorg werd gedragen voor behoorlijke isolatie der koppels, waarin sterfte was voorgekomen; voor een warme, droge ligging, voor een

grondig reinigen der drinkbakken vóór iederen maaltijd, voor het koken der ondermelk, omdat door de verspreiding rondom *Barnveld* natuurlijk ook gedacht werd aan een eventueele besmetting met de terugkomende ondermelk uit de zuivelfabriek. Wanneer een zeug bigde, werd zij daartoe in een grondig gedesinfecteerden stal gebracht. Op geregelde tijden werden alle cementen hokken, voerbakken, enz. grondig gedesinfecteerd, kortom, de hygiëne werd ten top gevoerd, altijd te verstaan tot de betrekkelijke hoogte, waarop die top in een varkenshuishouden staat. Intusschen was op het landgoed „de Biezen” en in de varkensfokkerij van het landgoed „de Harscamp” van den heer KRÖLLER (practijk van Dr. TAP te Ede, die onze hulp inriep bij een soortgelijke sterfte) de hygiëne werkelijk niet meer voor practische verbeteringen vatbaar. Toch kon daarmee de biggensterfte niet met voldoende resultaten bestreden worden. Daarom doodde ik de streptococcen door verhitting ten einde een specifieke behandeling te kunnen instellen door preventief en curatief autovaccins in te spuiten. Onverzwakt werden daarnaast de hygiënische maatregelen doorgevoerd. Verschillende collegae hebben deze vaccins geprobeerd en over het algemeen waren de resultaten bevredigend; natuurlijk preventief beter dan curatief. Enkele malen werd ondanks de auto-vaccinatie, ook niet door deze te herhalen, geen vermindering in de sterfte waargenomen, maar daartegenover staan vele goede resultaten. Zoo waren b.v. op de bezitting „Harscamp”, waar met het middelgroot Yorkshire-ras werd gefokt, reeds 30 jonge biggen gesucombeerd, toen collega TAP onze hulp inriep. Uit een big met fibrineuze pericarditis, fibrineuze pleuritis en pneumonie kweekte ik rein-streptococcen en met het daarvan bereide auto-vaccin werden alle biggen, die de ruim dertig nog dragende zeugen geworpen hebben, ingespoten, als zij nog slechts enkele dagen oud waren. De sterfte onder de jonge biggen is toen absoluut opgehouden. Wel hebben enkele koppels later aan enzootische pneumonieën geleden, maar nooit vond ik daarbij streptococcen.

Ook werd als specifieke behandeling ingespoten een streptococcenserum, vervaardigd van stammen, die uit varkens waren geïsoleerd, en dat van een Duitsch seruminstituut was betrokken. Het aantal daarmee ingespoten dieren is evenwel te gering om over de werking van dat serum een oordeel te kunnen uitspreken, op practische waarnemingen gebaseerd.

Collega BARMEN 'T LOO gaf uterusirrigaties bij zeugen, die het na den partus niet geheel naar wensch deden. De resultaten daarvan waren volgens hem goed. Zelfs spoot hij de zeugen ongeveer 14 dagen vóór het biggen in met autovaccin. Nadeelen daarvan zijn nooit gezien.

Het lijkt mij gewettigd naast bovenstaande eigen ervaring in 't kort mee te deelen, wat in de literatuur over dit onderwerp bekend is.

Van de verschillende onderzoekers heeft POELS ongetwijfeld de grootste ervaring in zake streptococceninfecties bij varkens. Hij vermeldt enzoötisch optredende streptococcenpneumoniën bij jonge, nog zuigende biggen. De ontsteking komt lobulair verspreid in de longen voor en is een aërogene broncho-pneumonie, waarbij zich soms een streptomycosis generalis kan aansluiten. In de klinische beschrijving wordt de nadruk gelegd op het sterke beven der biggen.

Ook bij reeds gespeende biggen van 2 à 3 maanden vond POELS streptococcenpneumoniën, die doorgaans in de voorste longhelft zich localiseerden en groote neiging hadden om slepend te verlopen en te genezen. De bacteriën werden vooral in het fibrineus exsudaat der fijnere bronchiën gevonden en behoorden bacteriologisch tot verschillende groepen. Bij de bespreking der pneumoniën in het algemeen wijdt POELS ook een apart hoofdstuk aan de streptococcenpneumonie. Zij treedt als alle pneumoniën bij voorkeur bij jonge dieren en in het koude jaargetijde op. Als regel ontstaan zij aërogeen. Zij kunnen echter ook haematogeen ontstaan bij een septomycosis generalis, waar als porte d'entrée der infectie de navel, een verwonding b.v. bij de castratie of de neusring te vinden is. In die gevallen gaat de pneumonie weleens gepaard met een pleuritis.

Secundair bij varkenspest kan men wel een streptomycosis generalis aantreffen, maar ook wel een streptococcenpneumonie.

Verder beschrijft POELS een enteritis follicularis, waarbij in de gezwollen follikels spaarzaam streptococci worden aangetroffen. Of deze micro-organismen daar primair gekomen zijn, dan wel er zich secundair genesteld hebben, laat hij in 't midden. Aan een dergelijke enteritis follicularis zou een niet-specifieke darmcatarrh zijn voorafgegaan. Hoewel bij het door mij verwerkte materiaal het aantal darmcatarrhen, ook in slepend verloopende ziektegevallen, niet gering was, vond ik deze folliculaire enteritis toch nooit. Ook vermeldt POELS een streptomycosis generalis, die voorkwam bij magere, anaemische biggen, die diarrhee hadden gehad, en waar bij sectie alleen wat helder vocht in de sereuze holten werd gevonden en eenigszins gezwollen lymfeklieren, die rood waren. In de klieren en in het bloed werden nog spaarzaam streptococci gevonden. Hoewel de darm geen afwijkingen vertoonde, zoo meende POELS toch, dat deze infectie enterogeen is.

Bij mijn materiaal bevond zich ook een dergelijk geval; doorgaans echter was er een flinke sepsis, waaraan ook klinisch geen darmlijden was voorafgegaan, wanneer ik min of meer bij exclusie aan een enterogene infectie dacht.



Bij navelinfecties zag schrijver ook veel beefziekte onder de biggen. Hij vond als regel een absces boven den navelring, waarin de streptococcon soms in symbiose met colibacillen werden gevonden. De biggen konden er wekenlang ziek van zijn en slecht groeien. Ook wel zag schrijver een streptomycosis generalis optreden in aansluiting aan een streptoperitonitis. Opmerkelijk is, dat ik nooit een veranderden navel zag.

GLÄSSER deelt in zijn handboek de streptococconinfecties in een viertal rubrieken in. Vooreerst noemt hij de streptococconsepsis der biggen van enkele dagen oud, die na eenige dagen ziekte sterven, waarbij de sectie wat vermeerderd transsudaat in de sereuze holten laat zien. Bij mijn materiaal bevond zich ook een dergelijk geval.

Daarnaast wordt een geval beschreven van biggensterfte, waarbij 6 biggen onderzocht zijn op den leeftijd van 2 tot 4 weken, op een boerderij, waar bleek, dat de sterfte in een ouden, kouden en tochtigen stal optrad en niet in een nieuwen, warmen en drogen, hoewel de biggen door elkaar in denzelfden buitenloop liepen en de gelegenheid voor besmetting er dus wel was. Op de huid der biggen kwamen ronde, roode plekken, waar later bulten uit ontstonden, die zich met korsten bedekten. Bovendien was er conjunctivitis en geringe temperatuursverhooging. Bij sectie werden geringe septicaemische veranderingen, geringe darmcatarrh en sereus exsudaat in de sereuze holten gevonden. In de pericardiaalholte ook nog éénmaal fibrine. In de exsudaten en de organen vond GLÄSSER streptococcon. Experimenteel kon hij de ziekte niet precies zoo teweegbrengen.

Over dit geval schreven OHLENBUSCH een proefschrift en Prof. RIEVEL (Hannover) een artikel in de Deutsche tierärztliche Wochenschrift.

Bij het bespreken der streptococconpneumonieën citeert GLÄSSER allereerst POELS. Zelf heeft hij ook bij biggen slepend verloopende, catarrhale broncho-pneumonieën gezien, waarbij streptococcon werden gevonden. Terecht brengt GLÄSSER deze gevallen onder bij de groep „Enzoötische Pneumonie”.

Ook nam GLÄSSER éénmaal in een groote fokkerij een infectieuze nekkramp waar bij biggen van 2 tot 6 weken. De sterfte was groot. De dieren werden lusteloos, kregen koorts en een typische, stijve houding van kop en hals. Bij het drinken kregen zij krampaanvallen, terwijl na eenige dagen de dood volgde. Bij sectie werd subduraal en in de hersenventrikels een overvulling met een sereus exsudaat gevonden. De adervlechten in den lateralen ventrikel waren sterk overvuld en met fibrine bedekt. In het exsudaat werd een GRAM-positieve streptococ gevonden, dien schrijver voor een variëteit der meningococcon van den mensch meent te moeten houden.

Naast het bovenstaande wijdt GLÄSSER een apart hoofdstuk aan de fibrineuze serosae- en gewrichtsontsteking, die hij herhaaldelijk bij biggen waarnam en die doorgaans abusievelijk voor borstziekte was gehouden. Aetiologisch kent GLÄSSER de voornaamste rol toe aan de gevolgen van transporten, kou vatten, enz. Bacteriologisch vond hij in uitstrijkjes weleens het fijne GRAM-negatieve staafje, dat ik bij mijne onderzoekingen ook vermeldde. Soms kwam dit samen voor met GRAM-positieve diplo-streptococci, of deze laatste alleen. Ook vond hij wel cocci samen met colibacillen.

Opmerkelijk is, dat bij ons materiaal klinisch zoo zelden een polyarthritis werd geconstateerd.

SCHERMER en EHRLICH zagen in het jaar 1921 in de omgeving van Hannover de polyserositis en arthritis vijfmaal. Zij maakten vele uitstrijkpraeparaten uit de kadavers en vonden in 3 van de 5 gevallen in de fibrine het fijne GRAM-negatieve staafje, dat GLÄSSER ook reeds signaleerde en dat ik ook meermalen aantrof. Evenwel lang niet alle praeparaten bleken dit staafje te bevatten. Cultures uit de organen en het hartebloed bleven steeds steriel, maar uit de fibrine lukte de cultuur in de bovengenoemde 3 gevallen op serumagar en agar in den vorm van fijne, puntvormige koloniën. Overzettingen uit de cultuur lukten slechts in één geval, waarbij het staafje echter gemengd was met cocci en binnen de twee weken toch weer was afgestorven. Muizen en konijnen bleken voor kunstmatige infectie nagenoeg ongevoelig. Schrijvers meenen, dat ook in het lichaam der big de bacil gemakkelijk wordt overwonnen. Nog wijzen schrijvers er aan het einde van hun artikel op, dat ook polyserositis fibrinosa voorkomt bij enzoëtische biggenpneumoniën door diplococci of door pasteurella's. Evenwel treden bij sectie dan de longveranderingen op den voorgrond, terwijl zij de gewrichten als regel normaal vonden. Ongetwijfeld is hun dit in ons materiaal voorkomende ziektebeeld dus ook bekend.

In 1921 publiceerde SEEBERGER uit het Veterinair-Pathologisch Instituut te Zürich in het Zwitschersche tijdschrift een waarneming over polyarthritis in 2 koppels biggen op een zelfde boerderij. Behalve de symptomen eener polyarthritis hadden de dieren een korstig eczeem en bij sectie bleken bovendien de lymfeklieren nog al haemorrhagisch te zijn en de dunne darm vol petechiën te zitten. Het coecum was sterk diffuus rood. In uitstrijkpraeparaten van fibrine uit de gewrichten en de mesenteriale lymfeklieren werden lange, GRAM-positieve streptococci gevonden. Cultureel werden ze ook in milt en hartebloed aangetoond. De bouillonbuizen werden echter niet of weinig troebel. Voor witte muizen en ratten, konijnen en een big bleken de streptococci pathogeen. In steriel genomen melk der zeugen vond SEEBERGER veel poly-

morphkernige leucocyten en GRAM-positieve streptococcen. Hoewel klinisch bij de zeugen geen mastitis kon worden waargenomen, gelooft schrijver toch, dat deze aanwezig was en oorzaak van de enterogene bacterie-opname door de biggen.

STÜTZLE beschreef in 1913 in zijn proefschrift gevallen van polyarthritis bij een vijftal transporten. meerendeels jonge varkens, die een spoorreis van eenige dagen doorgemaakt hadden. Al zijn bacteriologische onderzoeken van den gewrichtsinhoud hadden negatief resultaat, zoodat hij aan traumatische oorzaken dacht. Curatief hielp hem salicylas natricus goed, iets, waarop ook andere schrijvers over de polyarthritis bij varkens wijzen.

Uit het seruminstituut te LANDSBERG aan de Warthe berichten STEPHAN en SCHADOWSKY over streptococceninfecties bij varkens. Volgens hen komen deze infecties over geheel Duitschland verspreid voor. In de eerste 9 maanden van 1922 boekten zij reeds 36 duidelijke gevallen. Gevoelig waren jonge biggen van enkele dagen oud tot den leeftijd van 2 à 3 maanden. De mortaliteit was vaak tot 30 % en meer. Klinisch werd doorgaans chronisch hoesten, vermagering en een eczeem gemeld. Vaak waren de dieren al door collega's behandeld voor borstziekte, doch zonder resultaat, Soms ook wel waren er op den leeftijd van enkelen dagen verlammingen; vóór het sterven traden vaak krampen en rillingen op. Eindelijk kwam het ook wel voor, dat tijdens het leven geen afwijkingen waren te vinden. Bij sectie werd in de magere dieren met een eczeem gevonden chronische, catarrhale broncho-pneumonie, sero-fibrineuze pleuritis en peritonitis, tweemaal een pericarditis. Bovendien darmcatarrh, nierpetechiën en een stuwingslever, soms met necrose. Meermalen werd parenchymateuze leverdegeneratie gevonden en éénmaal pathologische vetinfiltratie. Aetiologisch werd door de schrijvers ook groote waarde toegekend aan de infectie begunstigende factoren als inteelt, slechte voeding en koude. Voor een specifieke behandeling werd een serum bereid, waarbij alleen uit deze biggen verkregen bacteriestammen als antigeen werden gebruikt.

De ervaring van het genoemde instituut komt dus in breede lijnen met de onze overeen.

Zoo ook een publicatie in 1923 in het Magyaarsche tijdschrift door JARMAI, waarvan ik een Fransch referaat onder oogen kreeg. In een groote fokkerij met 120 biggen kwamen plotseling ziektegevallen voor onder de jonge biggen. De eetlust verdween, zij werden lusteloos en kregen diarree, terwijl het einde letaal was. Bij sectie werden gevonden geringe fibrineuze of sero-fibrineuze peritonitis, meer of minder duidelijke miltzwelling, catarrhale gastro-enteritis, jonge pleuritis en pericarditis, petechiën op hart en nieren, lympheklierzwelling en ten slotte een eenigszins uitge-

breider omschreven leververandering, waarvan ik aanneem, dat zij met de door mij als typisch beschreven verandering overeenkwam. Schrijver noemt de lever volumineus met vele geelachtige, kazige hardjes, zoo groot als een speldeknop en duidelijk zichtbaar aan de oppervlakte. Microscopisch onderzoek toonde hem aan, dat deze hardjes als een embolisch proces moesten worden opgevat en dat zij op grond van een ontsteking waren ontstaan. Bij een enzoötie een jaar later werd gevonden, dat deze necrosehardjes niet steeds bij de sectie gevonden behoeven te worden.

Het door mij beschreven microscopisch beeld der regressiehardjes in de lever wettigt mij niet te verklaren, dat zij op grond van ontsteking zijn ontstaan. En van het embolische ontstaan van het proces ben ik ook allerminst overtuigd. Wel is het zeer verleidelijk om een fijn gedissemineerd hardproces in een parenchymateus orgaan op te vatten als door embolie te zijn ontstaan, maar om dit te bewijzen is meer noodig, dan ik in het referaat vermeld vind.

De voornaamste motieven om te bewijzen, dat het geen embolisch proces is, zijn in de eerste plaats het feit, dat de centra der eilandjes gedegenereerd zijn, zonder er een over te slaan. Een embolisch proces heeft grilliger verspreiding. In de tweede plaats leidt onze kennis der vaatvertakkingen in de lever er niet toe aan te nemen, dat metastatische hardjes juist in de centra der eilandjes moeten ontstaan. Ten derde is het wel opmerkelijk, dat men die embolische hardjes alleen in de lever en nooit in andere organen b.v. de nieren vindt; of zou die embolie dan steeds van een enterogene natuur moeten zijn? Daarvoor gaat het darmlijden, catarrhale enteritis, met veel te weinig verval van den darmwand gepaard. Integendeel leert de verspreiding van degeneratieve processen aan het leverepitheel bij de verschillende diersoorten ons, dat deze aandoening zeer vaak niet diffuus, maar bij voorkeur op bepaalde gebieden sterker dan op andere gebieden optreedt zonder dat onze hedendaagsche inzichten in de voeding van het leverepitheel daarvoor een bevredigende verklaring geven.

Maar laat ik na deze kleine uitweiding in het gebied der algemeene pathologie en algemeene pathologische anatomie weerkeeren tot het referaat.

Bij bacteriologisch onderzoek der kadavers vond men vooral in lever, milt en bloed en ook in exsudaten in hoopjes liggen GRAM-positieve diplo-streptococci. Hoewel subcutane, intraveneuze en intraperitoneale inspuitingen dezer micro-organismen bij proefbiggen geen resultaat hadden, zoo beschouwde de schrijver de diplo-streptococci toch als de ziekteverwekkers, aangezien ze in rein-cultuur in de zieke dieren aanwezig waren. Een auto-vaccinatie deed de enzoötie spoedig eindigen. Aanvankelijk was ook hier borstziekteserum ingespoten, maar zonder dat de sterfte er door tot staan werd gebracht.

*Samenvatting.*

1. Als oorzaak van enzoötische biggensterfte zijn diplo-streptococceninfecties niet zeldzaam. Bij het tot stand komen der infectie werken, evenals bij andere ziekten onder jonge varkens, slechte hygiënische omstandigheden begunstigend.

2. Bij nauwkeurige klinische observatie blijkt de ziekte vaak subacuut te verlopen met vermagering en als meest in het oog loopend orgaanlijden een longaandoening; minder vaak treedt diarrhoe op. Ook kunnen acute sterfgevallen voorkomen.

3. Bij sectie wordt zeer vaak een lobaire, catarrhale bronchopneumonie gevonden, die neiging heeft subacuut te verlopen. De serosae kunnen ook vaak het beeld eener fibrineuze, soms sero-fibrineuze ontsteking vertoonen, welke doorgaans als polyserositis optreedt en aan het pericard de uitgebreidste veranderingen geeft.

Een geringe, catarrhale ontsteking van den dunnen darm komt veelvuldig voor.

Vergeleken met biggensterfte door andere oorzaken, vindt men vaak septische veranderingen. Zij zijn echter als regel weinig duidelijk.

De degeneratie der lever is soms zeer karakteristiek en dan pathognomonisch voor een streptococceninfectie. De lever is dan gezwollen, eenigszins geler van tint en doorzaaid met zeer fijne, doffe, geelwitte hardjes. Bij microscopisch onderzoek is zoo'n hardje het centrum van een levereilandje, welks centrum dan een degeneratieve vetinfiltratie vertoont, die leidt tot een necrobiose. Bij uitgebreid verval bestaat van het leverkwabje nog slechts een smalle, periphere zoom uit normaal epitheel; een smalle zone, waar het epitheel sterk met vet is geïnfiltrerd, omgeeft dan een zeer uitgebreid centraal deel, waar een toestand van necrobiose aanwezig is.

4. Ten behoeve van het bacteriologisch onderzoek verdient het aanbeveling niet te volstaan met het kweken van een enkele plaats of uit een enkel orgaan, maar om uitgebreid een grooter aantal cultures aan te leggen. Hoewel de septische veranderingen zich vaak niet of onduidelijk ontwikkelen, moet men toch steeds op het bestaan eener bacteriaemie bedacht zijn en dienovereenkomstig bacteriologisch onderzoeken. Op agar groeien de streptococcen doorgaans als kleine, doorschijnende, puntvormige koloniën, die als regel na 1 à 2 etmalen voor het bloote oog waarneembaar worden. De coccen zijn meestal GRAM-positief, zijn klein en liggen in korte slingers. Zij zijn weinig pathogeen voor laboratorium-proefdieren. Uitstrijkpraeparaten direct uit het kadaver bevatten doorgaans zeer weinig streptococcen.

5. De longontsteking en de polyserositis verlopen niet met zoo uitgebreide veranderingen, dat de dood verklaard kan worden uitsluitend uit mechanische beïnvloeding van circulatie en respiratie. Het doodelijk verloop der ziekte zal dan ook als regel uit de vergiftiging met de bacterietoxinen moeten worden verklaard.

6. Therapeutisch hebben inspuitingen met auto-vaccins en polyvalente vaccins, preventief en nu en dan zelfs ook curatief, zeer bevredigende resultaten opgeleverd. Naast deze specifieke behandeling dient alle zorg aan de hygiënische verpleging te worden besteed.

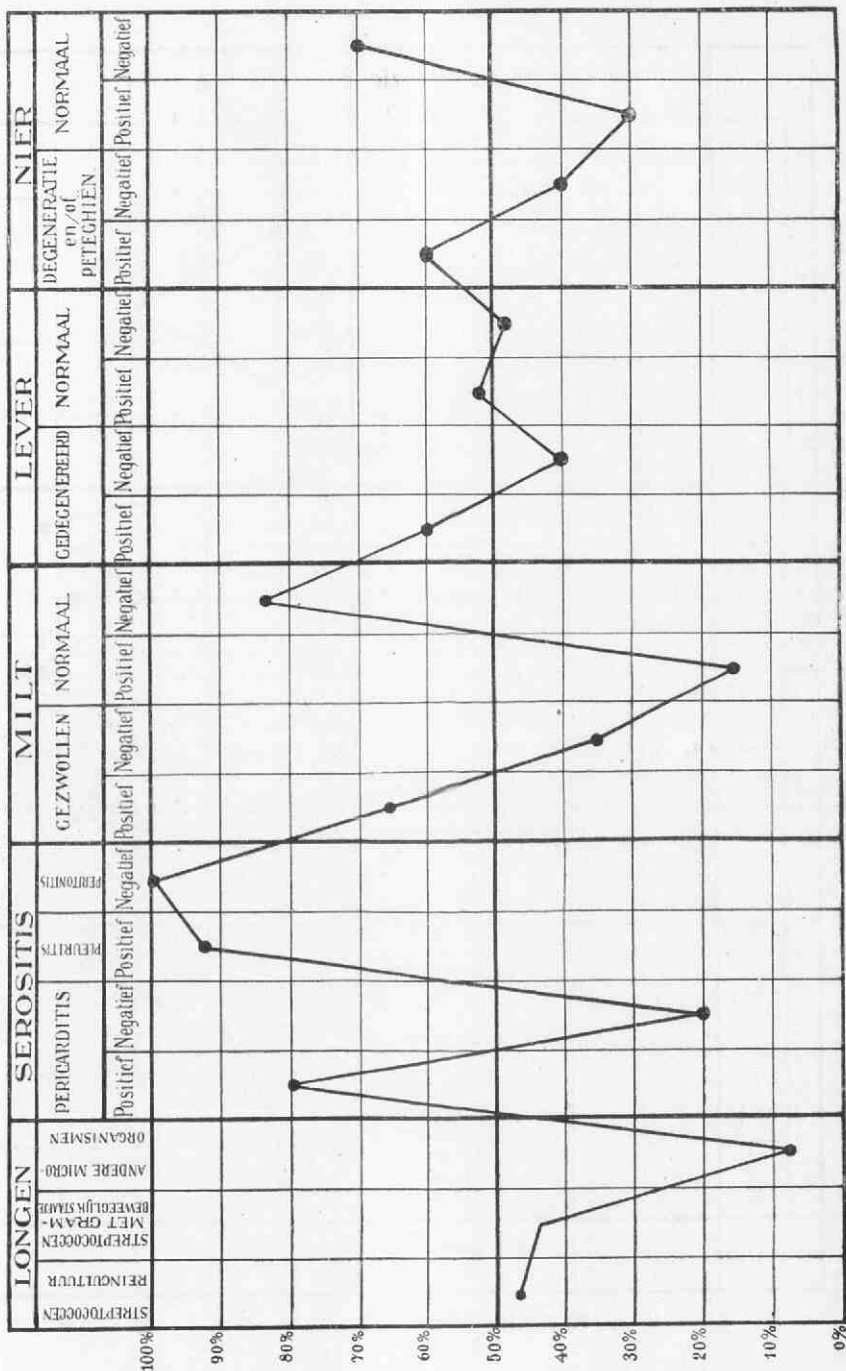
7. Uit de literatuur blijkt, dat min of meer analoog verloopende streptococceninfecties bij biggen in Duitschland geen zeldzaamheid zijn in de laatste jaren.

#### LITERATUUR.

1. POELS. De varkensziekten in Nederland. 1905.
2. GLÄSSER. Die Krankheiten des Schweines. 1912 en 1922.
3. STEPHAN en SCHADOWSKI. Ueber Streptococceninfektionen bei Schweinen. (Berl. tierärztliche Wochenschrift, 28. Dez. 1922).
4. OHLENBUSCH. Untersuchungen über eine Enzootie unter Ferkeln. (Inaug.-Diss. Hannover).
5. RIEVEL. Enzootie unter Ferkeln durch eine Varietät des Streptococcus pyogenes hervorgerufen. (Deutsche tierärztliche Wochenschrift, 1913, S. 179).
6. SCHERMER en EHRLICH. Die fibrinöse Serosen- und Gelenkentzündung der Ferkel. (Deutsche tierärztliche Wochenschrift, 1. April 1922).
7. STÜTZLE. Polyarthritis serofibrinosa acuta bei Schweinen infolge nachteiliger Transport-Einflüsse. (Inaug.-Diss. Gieszen, 1913.)
8. SEEBERGER. Durch Streptokokken verursachte Ferkellähme. (Schweizer Archiv für Tierheilkunde, März 1921).
9. STALDER. Le salicylate de soude en injections sous-cutanées dans le traitement du rhumatisme articulaire du porc. (Schweizer Archiv für Tierheilkunde, 1919, S. 302).
10. JARMAI. Allatorvosi Lapok. 1923, No. 5 en 6, p. 19. (Referaat in de Revue générale de Médecine Vétérinaire van 15 Juni 1924 onder den titel van „Mycose streptococcique chez le porcelet“.)

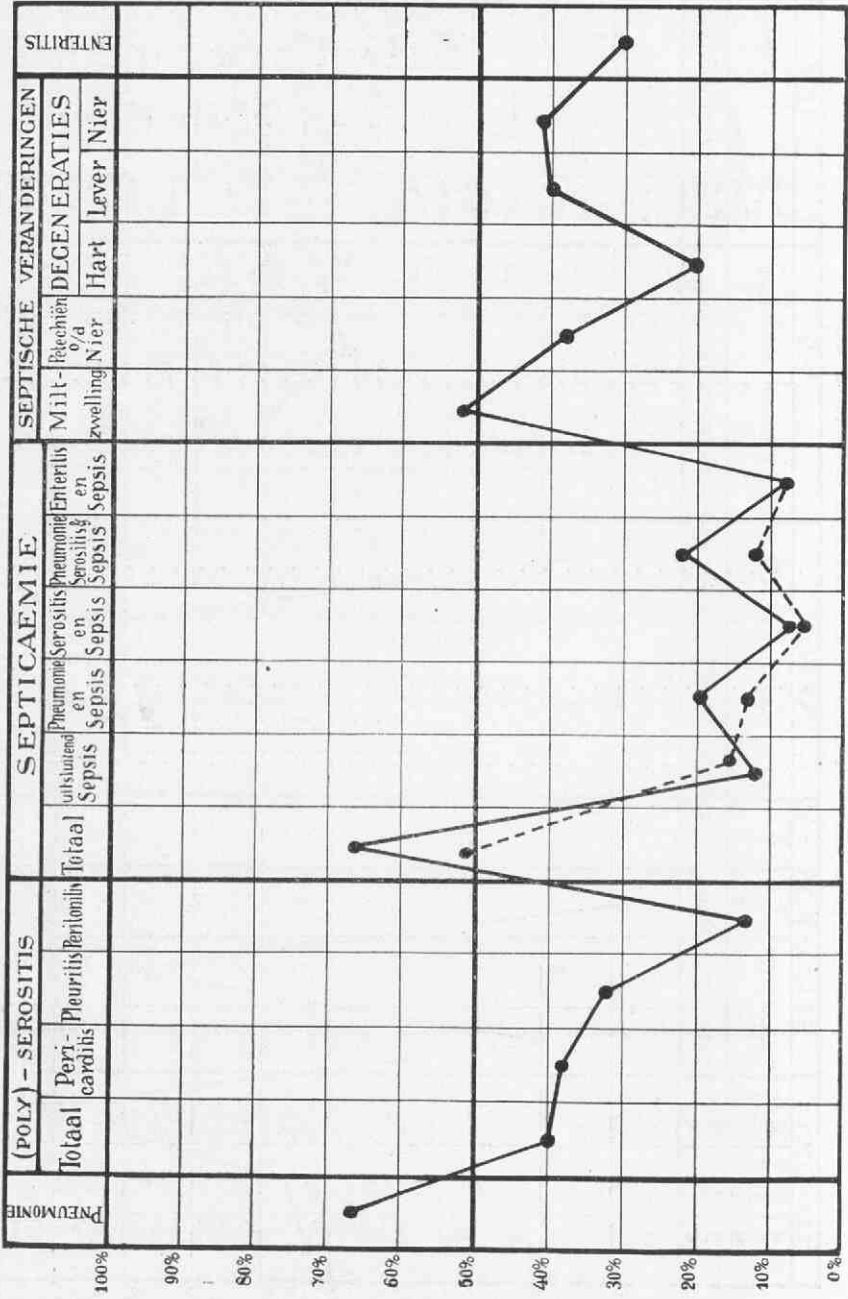


(Positief en negatief geeft het al dan niet vinden der Streptococci aan).



J. H. TEN THYE, Streptococcinfecties en biggensterfte.

RESULTATEN VAN HET PATHOLOGISCH-ANATOMISCH ONDERZOEK.



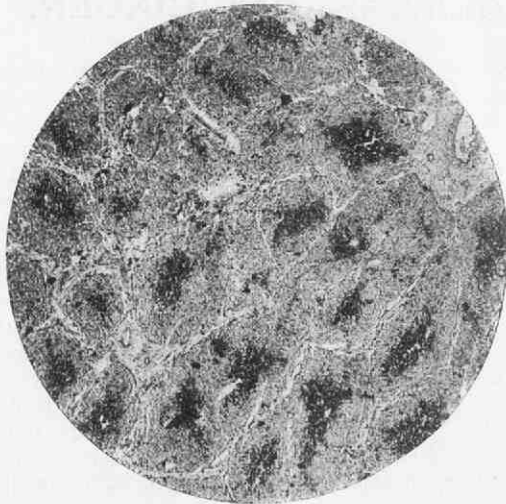


FIG. I.

Lever big, streptococcensepsis.  
Vetkleuring met Sudan III. Vergrooting 12-maal. De donkere  
gedeelten zijn de vervette centra der levereilandjes.

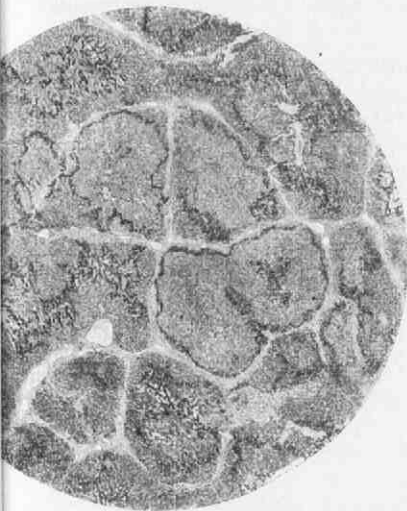


FIG. II.

Lever big, streptococcensepsis.  
Kleuring met Sudan III. Vergrooting 17-maal. Lever-  
t met zeer uitgebreide centrale necrobiose. Daarom-  
smalle, donker gekleurde zoom vervet epitheel.  
Daar nog een smalle periphere zoom normaal epitheel.

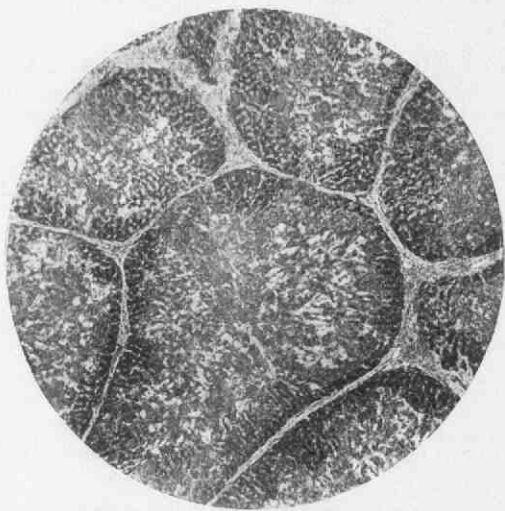


FIG. III.

Lever big, streptococcensepsis.  
Kleuring: haemalun-eosine. Vergrooting 35-maal. Uitgebreid  
centraal verval der levereilandjes.

## BOEKAANKONDIGINGEN.

**Veterinary Toxicology**, by G. D. LANDER, D. Sc. Formerly professor of chemistry and Toxicology, Royal Veterinary College, London. Second edit. Bailière, TINDALL & COX. 1926. Prijs: Shilling 12/6.

Na een korte inleiding, waarin, zooals in dergelijke werken gebruikelijk is, o. a. het begrip vergift, de chemische samenstelling van vergiften, het verloop van intoxicaties, de diagnose, prognose en de behandeling in het algemeen besproken wordt, deelt de schrijver op blz. 31 tot en met 96 de meest voorkomende intoxicaties door verschillende minerale of anorganische stoffen, zooals Arsenicum, Plumbum, Hydrargyricum, enz. mede. Vanaf blz. 97 tot en met blz. 145 beschrijft LANDER verschillende intoxicaties, veroorzaakt door organische stoffen en alkaloiden, enz. o. a. van Phenol, Strychnine, Morphine, Opium, Oxaalzuur, Cantharides. Vanaf blz. 146 tot en met blz. 287 worden de vergiftigingen door verschillende vergiftige planten, met een overzichtelijke indeeling van de plantengroepen, besproken. In dit hoofdstuk zijn ook een 39 tal niet-gekleurde illustraties o. a. van *Taxus baccata*, *Colchicum autumnale*, *Equisetum palustre*, *Helleborus niger*, *Ranunculus acris*, *Atropa Belladonna*, *Digitalis purpurea* opgenomen. Deze illustraties, die ten deele aan duidelijkheid te wenschen overlaten, zijn bij een volgende editie veel beter door gekleurde platen te vervangen. Aan het einde zijn aan de chemische toxicologie nog een 16 tal bladzijden gewijd. De literatuuropgave bevat vooral engelsche, amerikaansche en fransche auteurs, en is daarom geenszins volledig. Trouwens, dit was ook zeer waarschijnlijk niet de bedoeling van den schrijver van dit goed werk, dat ik wel aan dierenartsen kan aanbevelen.

Wanneer ik echter een keuze moest doen tusschen het zeer bekende werk van FRÖHNER „Toxikologie” en het werk van LANDER, zou ik aan het eerstgenoemde werk, omdat het meer uitgebreid is en over veel meer literatuurbronnen beschikt, zeer zeker de voorkeur geven. H. JAKOB.

**Geschiede der Epidemien bei Menschen und Tieren im Norden**, nach Untersuchungen ausgehend von Schleswig-Holstein, von Sanitätsrat Dr. PETER HANSEN, Kiel, Druck und Verlag von J. J. AUGUSTIN in Glückstadt. 1925.

De schrijver begint met een kort overzicht van de geschiedenis der epidemieën en geeft de bronnen aan, waaruit hij zijn gegevens heeft geput; hij wijst op de beteekenis der epidemieën en op den invloed der oorlogen en wijdt dan een paar bladzijden aan de bestrijding en de voorkoming van heerschende ziekten.

Overigens wordt het meer dan 200 bladzijden bevattende werk geheel in beslag genomen door een uitvoerig chronologisch overzicht van het optreden van heerschende ziekten bij menschen en dieren in verschillende plaatsen van Sleeswijk-Holstein en omgeving, telkens met vermelding van de bronnen, waaruit hij de gegevens heeft geput.

Voor wie er belang in stelt, zijn de nasporingen, bevindingen en mededeelingen van den schrijver van de grootste beteekenis; tal van oude archieven en kronieken heeft hij doorsnuffeld, een zee van tijd daaraan besteed, maar zijn moeite is in zoover beloond, dat daarbij verschillende belangrijke gegevens werden gevonden. PAIMANS,

**Jaarboekje voor de Plumveeteelt. Eerste Jaargang, 1926.**

N.V. Uitgevers Mij. v/h Fa. W. VAN GORCUM te Assen.

Voor hen, die zich omtrent de verschillende vereenigingen en toestanden op plumveegebied in ons land snel oriënteren willen, is dit een handig boekje. Omtrent de Rijksbemoelingen geeft de heer I. G. J. KAKEBEEKE, Inspecteur v. d. Landbouw, een duidelijk overzicht, terwijl men omtrent Raad van Beheer, Ned. Federatie van Vereenigingen van Bedrijfsplumveehouders, het Ned. Merkenbureau, de Algem. Ned. Plumvee Fokkers Ver., de Kon. Ned. Ver. „Avicultura” eveneens kort en duidelijk ingelicht wordt.

Verder eenige artikelen, de hoenderteelt etc. betreffende, die met succes gemist

konden worden in een jaarboekje en meer in een weekblad thuis behooren, al verhoogen dergelijke artikelen voor den gewonen man vaak wel de waarde van zoo'n boekje.

Zeer gemakkelijk is weer een schematisch overzicht van de eigenschappen der voornaamste hoenderrassen, evenals de adreslijst der vereenigingen, die jammer genoeg verre van volledig is.

Maandkalenders, posttarieven etc. kosten weer een hoop onnoodige plaatsruimte in een boekje, dat over pluimveeteelt handelt. Hoe de adreslijst van fokkers samengesteld is, is mij een raadsel, zij is zeer onvolledig en daardoor zeer partijdig en zou in dezen vorm alleen geplaatst kunnen worden, als nauwkeurig er bij opgegeven werd, hoe hij was samengesteld.

Als geheel genomen, een goed geslaagde, eerste poging, die voor velen van nut kan zijn.

TE H.

## MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

### Jaarverslag over 1925 van de Afdeling Noord-Brabant.

De Afdeling heeft in 1925 vier vergaderingen gehouden. De opkomst der leden kan in 't algemeen slechts matig worden genoemd. Het is ten zeerste te betreuren, dat nog zoovele leden er niet van doordrongen zijn, dat een druk vereenigingsleven den leden individueel ten goede komt. Verschillende jonge leden meenen alleen met het lidmaatschap te kunnen volstaan, terwijl nog steeds meerdere collegae hun kracht zoeken in hun isolement, hetgeen de collegialiteit niet bepaald bevordert. De Afdeling zal daarom trachten, en is daar reeds mede begonnen, de vergaderingen voor de leden meer en meer aantrekkelijk te maken door het doen houden van voordrachten, zoowel door de leden zelf, als, voor zoover de kas het toelaat, door collegae van elders. Al mogen de lezingen van de leden niet altijd op een hoog wetenschappelijk peil staan, men vergete niet, dat hierbij spreekt de stem uit de practijk, hetgeen juist voor de jongere collegae van veel belang kan zijn.

De 1ste vergadering had gedeeltelijk een huishoudelijk, gedeeltelijk een geestelijk karakter, waarop de Afdeling aan een feestmaaltijd afscheid nam van den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst, collega 'T HOOFT.

Op de volgende vergadering werd na de bespreking van de likwidatie van Absyrtus eene lezing gehouden door den heer J. H. TEN THIJE over de diagnostiek der besmettelijke varkensziekten aan het cadaver.

In de derde vergadering werd o.m. besproken de verkoop van veterinaire instrumenten anders dan aan dierenartsen. De vergadering was van meening, dat deze verkoop zooveel mogelijk moest worden beperkt. In verband hiermede is met de meeste groote leveranciers gecorrespondeerd en hebben de fabrikanten: LAMERIS, HARTING-BANK, KAPPELHOF en HOVINGH en BUENK, hunne medewerking toegezegd. Sinds dien werd reeds verschillende keeren door HARTING-BANK advies gevraagd alvorens tot aflevering over te gaan.

Op de laatste vergadering werd door collega KIRCH eene zeer interessante voordracht gehouden, betreffende de behandeling van de retentio secundinarum, in het bijzonder bij het rund. Dat eene dergelijke bespreking zeer op prijs werd gesteld, getuigde de uitvoerige discussie.

Het aantal leden vermeerderde door toetreding van 5 collegae, terwijl 2 leden, waarvan één door vertrek naar elders, voor het lidmaatschap bedankten. Het batig saldo van de Afdeling was per 1 Januari 1926 f 81.36.

Wegens herverkiezing van collega WILMINK als 2den Secretaris onderging de samenstelling van het bestuur geen verandering.

Het aantal leden per 31 Dec. 1925 bedroeg 34.

Raamsdonkerveer, April 1926.

*De Secretaris,*

G. VAN DE WERF.

Lid geworden van de Algemeene Afd.: D. J. DEES te Zaamslag (Z.)

## BERICHTEN.

### Commissie, in zake sera en entstoffen.

Aan H.H. praktizeerende dierenartsen wordt beleefd verzocht, onderstaande vragen te beantwoorden:

- 1e. wordt in uwe omgeving door onbevoegden praktijk uitgeoefend, en door hoeveel?
- 2e. Zoo ja, worden door hen entingen verricht? en is bij benadering op te geven welke entingen en hoeveel?
- 3e. Zijn in uwe omgeving veehouders die hun vee zelf enten? en is bij benadering op te geven hoeveel veehouders, hoeveel vee en welke entingen?

Het is van groot belang te weten, hoe het daarmee in het geheele land gesteld is *om daaromtrent cijfers te kunnen overleggen.*

Verzoeker *spoedig* antwoord, met de noodige gegevens, te zenden aan den heer D. A. OSKAM, dierenarts te Lekkerkerk, vertegenwoordiger van de Mij. v. Diergeneeskunde.

### VLEESCHHYGIËNE.

#### Bepalingen voor destructor-inrichtingen.

In de *Nederlandsche Staatscourant* van 12 April 1926, No. 60, is opgenomen een gezamenlijke beschikking van 10 April 1926, van de ministers van Arbeid, Handel en Nijverheid en van Binnenlandsche Zaken en Landbouw, betrekking hebbende zoowel op de uitvoering van de Vleeschkeuringswet als op die van de Veewet. Men vindt er n.l. in wettelijke bepalingen over de onbruikbaarmaking van afgekeurd vleesch en het onschadelijk maken van geslachte dieren en cadavers, verdacht van of lijdende aan besmettelijke veeziekten in den zin der Veewet, door middel van destructoren.

In het kort zij hier het een en ander van enkele, daarin voorkomende bepalingen medegedeeld.

*Art. 2.* van deze beschikking geeft verschillende voorschriften over de plaats en den bouw in het algemeen van een destructor. Zoo vindt men er in aangegeven, dat een destructor niet gevestigd mag worden in gebouwen, die gelegen zijn in de bebouwde kom van gemeenten, plaatsen of dorpen. Ofschoon de verschillende systemen van destructoren, welke tegenwoordig in gebruik zijn (systemen HARTMANN, HEISZ-NIessen en ESCHER-WIJSS), nagenoeg reukeloos werken, is het toch wel aangewezen, dergelijke inrichtingen buiten de bebouwde kom te houden. Vooral als in het warme jaargetijde tevens een buitengewone aanvoer van cadavers plaats vindt (wat gebeuren kan bij het heerschen van een epizootie), is de mogelijkheid niet uitgesloten, dat de omgeving hiervan hinder ondervindt.

In *Art. 3* vindt men een en ander aangegeven over de gebouwen zelf. Van belang is hiervan het bepaalde in lid 1, volgens hetwelk de lokalen, waarin het afgekeurde vleesch voorhanden is, geheel door een muur moeten zijn afgescheiden van de plaats, waar de eindproducten worden verkregen. Er moet dus een afgeheele scheiding zijn tusschen de z.g. reine en onreine gedeelten. Onder de onreine gedeelten van dergelijke inrichtingen verstaat men de ruimten, waarin de cadavers afgeslacht worden en het afgekeurde vleesch bewaard wordt. Van de verschillende hygiënische eischen, waaraan de gebouwen volgens dit art. moeten voldoen, wil ik even wijzen op de voorgeschreven desinfectie-inrichting voor het speel- en schrobwater.



*Art. 4.* Ten einde zekerheid te hebben, dat in elke inrichting, waarin langs thermo-chemischen of thermischen weg de onbruikbaarmaking geschiedt, een besliste vernietiging van alle voorkomende ziektekiemen plaats vindt, zullen door de Ministers, voor zooveel zij zulks noodig achten, voor elke inrichting afzonderlijk, nadere voorschriften gegeven worden met betrekking tot de temperaturen en den duur van de bewerking, de desinfectie van het spoel- en schrobwater, de aftapping van het vet. Daar de verschillende systemen niet alle op gelijke wijze en bij dezelfde temperatuur werken, is het noodzakelijk, dat van elke inrichting de ondernemer weet, tot hoever hij gaan moet. Zoo zal b.v. in de fabriek in Friesland het vleesch gedurende ten minste één uur op een minimum-temperatuur van 140° C. moeten worden gehouden.

Ook ontbreken de noodige voorschriften niet omtrent het vervoer van het materiaal naar de fabrieken.

In *Art. 5* vindt men o. a. voorgeschreven, dat daarvoor moeten worden gebruikt geheel waterdichte vervoermiddelen, die gemakkelijk gereinigd en ontsmet kunnen worden en zoodanig ingericht zijn, dat verspreiding van smetstof tijdens het vervoer en bij het in- en uitladen is uitgesloten. De wagens moeten geheel kunnen worden afgesloten en in den bodem moet een verdiept reservoir aanwezig zijn, waarin de zich op den bodem bevindende vloeistoffen worden opgevangen. De afvoerpijp van laatstbedoeld reservoir moet door een schroefdeksel met pakking afgesloten zijn. Na ieder gebruik dienen reiniging en ontsmetting der vervoermiddelen te geschieden, overeenkomstig de bepalingen van het ontsmettingsregulatief (hieronder worden verstaan de voorschriften, bedoeld in het K. B. van 23 Febr. 1922, Sts.bl. 83, ter uitvoering van de artikelen 6, 25, 30, 32 en 57 der Veewet).

Bovendien moeten, volgens art. 5, in dergelijke inrichtingen bij de uitgangen van de gedeelten, waar de cadavers worden afgeslacht, waschgelegenheden aanwezig zijn voor het personeel, met zeep, handdoek en ontsmettingsmiddelen, moet de bovenkleeding, door het personeel tijdens het afslachten gedragen, telkens worden ontsmet in een daarvoor bestemden sterilisatieketel, enz.

Toezicht op de naleving dezer verschillende voorschriften wordt uitgeoefend door den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst, den keuringsveearts, hoofd van dienst der gemeente, waarin de destructor is gevestigd, die zich bij de uitoefening hiervan kan doen bijstaan door een gemeentelijken hulpkeurmeester, terwijl ten slotte, als hij zulks wenschelijk acht, de Min. van A., H. en N. een controleur kan aanstellen op kosten van de beheerders der inrichting, die permanent toezicht houdt.

#### **Opening van de Thermo-Chemische Fabriek te Bergum in Friesland.**

In tegenwoordigheid van vele genoodigden heeft 15 April j.l. de opening en in gebruikstelling plaats gehad van de diermeelfabriek te Bergum. Zooals men weet, heeft de Naamlooze Vennootschap Ned. Thermo-Chemische Fabrieken te Amsterdam te Bergum een viertal destructoren geplaatst (systeem ESCHER-WIJSS), waarheen van alle Friesche gemeenten het afgekeurde vleesch, organen en deelen en geheele dieren worden vervoerd, om aldaar tot diermeel en technisch vet te worden verwerkt. Voor verdere bijzonderheden omtrent de opening enz. zij verwezen naar een mededeeling van Prof. v. OYEN en een artikel van coll. TENHAEF over de inrichting.

#### **Abattoirs.**

De gemeenteraad van *Woubrugge* besloot tot den bouw van een slachthuis en keurlokaal.

Door B. en W. van *Goes* was opdracht gegeven aan de Directeuren van gemeentewerken en van den vleeschkeuringsdienst aldaar, de mogelijkheid te onderzoeken, te *Goes* een openbaar slachthuis in te richten en daarover rapport uit te brengen.

In dit rapport, dat eenigen tijd geleden is ingediend, wordt de noodzakelijkheid van den bouw van een abattoir met koelinrichting bepleit. De exploitatiekosten worden begroot op f 7665.— per jaar.

DE G.

## UIT GENT.

In 1924 is het besluit genomen, dat de Vlaamsche congressen niet meer als te voren, ieder jaar in de maand Augustus gehouden zullen worden, maar om de twee jaar in de Paaschvacantie, zoodanig, dat een Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres en een Vlaamsch Congres elkander regelmatig zullen afwisselen. Verleden jaar is het Nederlandsch Congres te Groningen bijeen geweest, dit jaar zijn een aantal congressen te Gent gehouden en wel van 6—12 April: het 24ste Natuur- en Geneeskundig, het 13e Rechtskundig, het 8ste Philologisch en het 3e Oeconomisch Congres. Dank zij den finantieelen steun van het Ministerie van Kunsten en Wetenschappen, de Provinciale Raden van Antwerpen, Limburg, Oost- en West-Vlaanderen en van het stadsbestuur van Gent, was ook ditmaal alles grootsch opgezet. Het Natuur- en Geneeskundig Congres begon den 6en April, met natuurwetenschappelijke studie-dagen en een geneeskundige studie-week; den 9en April volgden de congreswerkzaamheden, verdeeld over de negen afdelingen: I. Aard-, Delfstofkunde, Scheikunde en physische Scheikunde; II. Natuur- en Wiskunde, Sterrekunde; III. Dierkunde, Kruid- en Landbouwkunde; IV. Techniek; V. Diergeneeskunde; VI. Apotheek- en Geneesmiddelleer; VII. Geneeskundige Grondwetenschappen; VIII. Inwendige Geneeskunde en IX. Uitwendige Geneeskunde. Voor al deze afdelingen waren 38 sprekers ingeschreven, waaronder 15 uit Noord-Nederland, o. a. de hoogleeraren ALDERSHOFF en DE GRAAF uit Utrecht, BURGER, v. D. WIELEN en SMITS uit Amsterdam. De afgevaardigden waren uitgenoodigd op Vrijdag 8 April des namiddags 4 uur een uitvoering bij te wonen in den Koninklijken Franschen Schouwburg van de opera „Marieke van Nijmegen”, tekst van RAF. VERHULST, muziek van den in 1924 overleden, diepbetreunden Gentschen musicus FRANS UYTENHOVE. De schouwburg was eivol, het aangrijpend mysterie-spel werd uitnemend vertolkt. Hierop volgde de ontvangst van de afgevaardigden door het Doktersgild van Groot-Gent in het Spijshuis Rocher de Cançale. Na kennismaking met de medici van Gent en omstreken, genoten wij van een keurig en Vlaamsch-gezellig souper. De Zaterdagmorgen werd besteed met het bezichtigen van enkele beroemde Gentsche bezienswaardigheden, o. a. de ruïnes van de abdij van St. Bavo en de St. Bavo-kerk. Dit moest een beetje vlug geschieden, want om half één werden wij verwacht in de St. Pietersnieuwstraat n<sup>o</sup>. 99, de woning van den grooten Vlaamschen leider en vermaard gynaecoloog Prof. FRANS DAELS, ten einde aldaar het middagmaal te gebruiken. De heer en mevrouw DAELS ontvingen allerhartelijkst, het menu was voortreffelijk en niet het minst, de ongedwongen stemming liet niets te wenschen over. Om half drie namen wij ietwat haastig afscheid van onze gulle gastvrouw, de gastheer was inmiddels reeds vooruitgeijld, want in de Aula der Universiteit was alles gereed voor de plechtige openingszitting. De voorzitter der plaatselijke regelingscommissie, Prof. VERSCHAFFELT, hield de welkomstrede, waarna de onder-directeur van het Natuurkundig Laboratorium te Leiden, Dr. CROMMELIN, in een schoone voordracht hulde bracht aan de nagedachtenis van wijlen Prof. KAMERLINGH ONNES, waarbij hij de buitengewone verdiensten van dezen grootmeester der wetenschap in een helder licht plaatste. Hierna sprak de algemeen-voorzitter der Congressen, de apotheker HENDRIX, het slotwoord. Nu volgden verschillende gecombineerde zittingen. Ondergeteekende spoedde zich naar de klinieken, alwaar, in één der collegezalen, voor de afdelingen I, II en III Prof. SMITS uit Amsterdam een hoogst interessante uiteenzetting gaf van zijn geslaagde experimenten, betreffende transmutatie van lood. Werd voor korten tijd de wetenschappelijke wereld tot het allerhoogste verrast door de tijding, dat het MIETHE gelukt was den alouden droom der alchemisten te verwezenlijken door goud uit kwik te maken, het is Prof. SMITS gelukt lood in kwik om te zetten. Wat al moeizame voorbereidingen zijn noodig geweest, alvorens de kans van slagen bereikt was! Eerst de kwestie om chemisch zuiver lood te krijgen, daarna de constructie van een kwartslamp, in staat het gesmolten lood vele dagen en nachten achtereen op een temperatuur van 800° te houden. Eindelijk kon door spectraal-analyse de aanwezigheid van kwik aangetoond worden en het aanwezige kwik met jodium tot kwikjodide omgezet.

Om half acht werd het congres door het stadsbestuur ten Stadhuiuze, in de prachtige zaal, waar in 1576 de Pacificatie van Gent bekrachtigd is, ontvangen. Voorafgegaan door boden, traden burgemeester en schepenen (waaronder een dame) binnen, de Brabançonne, gevolgd door het Wilhelmus, weerklonken. Prof. VERSCHAFFELT stelde het congres aan den burgemeester voor, waarna deze een rede hield, waarin de beteekenis werd geschetst van de stad Gent voor kunsten, wetenschappen en industrie. Z. Ed. Achtbare vertolkte de vreugdevolle gevoelens van het stadsbestuur, de congressen in de stad Gent verzameld te zien, en gaf daarna zijn beste wenschen voor het welslagen, van allen wetenschappelijken arbeid. Om acht uur wachtte ons in letterlijken en in figuurlijken zin een van de allerhoogste Vlaamsche geneugten: een beiaardconcert. Een programma van niet minder dan 14 nummers, klokkenspel, afgewisseld door bazuinengeschal van den toren, voor het meerendeel Vlaamsche liederen. Prachtig klonken het Wilhelmus en de compositie van RICHARD HOL „Vlaanderen“ uit de bazuinen, maar bovenal had de stads-beiaardier DIERICK alle eer van zijn kunstvolle prestaties. De avond werd besloten met een uitvoering van de Turnafdeeling *Ganda*, onder leiding van Prof. VERDONCK. Uitgevoerd werden verschillende dansen: een primitieve dans, een processiedans, een visschersdans, een menuet en een contradans, in vijf figuren, uit den Bruegeltijd. Zondagmorgen 9 uur kwamen alle secties bijeen. Het programma van de diergeneeskundige sectie vermeldde: voorzitter, de inspecteur E. LEYNEN uit Leuven; ondervoorzitter, de inspecteur L. GEURDEN uit Gent; secretaris, K. VERWEE uit Deynze. Onderwerpen: E. LEYNER, Bacillus pullorum (Rettger), infectie in België; Dr. H. A. VERMEULEN uit Utrecht, De linkszijdige strottenhoofdsvlamming van het paard; Dr. B. J. KRIJGSMAN uit Utrecht, De therapie van coccidiosis; L. GEURDEN, Beschouwingen over mond- en klauwzeer.

De heer LEYNEN was verhinderd te komen, zijn voordracht is niet doorgegaan. Ondergeteekende behandelde de navolgende vragen: Welke zijn de oorzaken van cornage? Waarom komt dit lijden alléén bij het paard en, practisch gesproken, alléén links voor? Waarom blijft het lijden, in chronische gevallen, niet perifeer en is alléén het strottenhoofd, clinicus waarneembaar, hierin betrokken? Een serie fraaie lichtbeelden verduidelijkte het gesprokene.

Na een aetiologische inleiding besprak de heer KRIJGSMAN, assistent in het laboratorium voor tropische ziekten te Utrecht, de ontwikkeling der coccidiën in den darm en daarbuiten. Aan de hand van duidelijke projecties demonstreerde hij het pathogeen zijn: de uit den darmwand uitredende cysten veroorzaken laesies, waardoor het dier aan sepsis sterft. Voor de beoordeeling van den invloed van verschillende therapeutica moeten de faeces regelmatig op de aanwezigheid van cysten worden onderzocht. Door middel van een speciale techniek is het spreker gelukt de hoeveelheid cysten, tijdens het geheele ziekteverloop, nauwkeurig vast te stellen. Geëxperimenteerd is met kunstmatig geïnfecteerde konijnen; een gedeelte werd behandeld met creoline  $\frac{1}{2}$ %, bij deze dieren bleken geen cysten meer uitgescheiden te worden, zij herstelden alle; de contrôledieren gingen alle dood. Bij de niet-behandelde dieren bleek de darmwand vol te zitten met coccidiënhaardjes en was het darmepitheel verwoest; bij de behandelde dieren was de darmwand parasieten-vrij en vertoonden de laesies duidelijke verschijnselen van herstel.

Collega GEURDEN besprak de oorzaken van het afnemen van een mond- en klauwzeerepidemie: vermindering van virulentie of immuniteit; de aangeboren immuniteit, naar aanleiding van zijn waarnemingen, dat de jongen van geïnfecteerde runderen en drachtige zeugen van mond- en klauwzeer vrij blijven. Hij had de ervaring opgedaan, dat nieuwe erupties optraden 4—5 maanden na het laatste ziektegeval, welke alleen door smetstofdragers teweeggebracht hadden kunnen worden, en vroeg zich af, hoelang zulke smetstofdragers gevaarlijk kunnen blijven, of zelfs de termijn van negen maanden, door de Zwitsersche regeering gesteld, gedurende welken tijd herstelde dieren onder contrôle moeten blijven, wel lang genoeg is. In België gelast de gezondheidspolitie, dat op geïnfecteerde stallen melk, voor kalveren bestemd, gekookt moet worden. Hoewel zulke kalveren nim-

mer blaren krijgen, gaan zij toch dikwerf dood, reden waarom coll. G. zich afvroeg, of hier ook aan de werking van toxinen gedacht moest worden. Ten slotte besprak spreker het mond- en klauwzeervirus A en B van VALLÉE en deelde hij mede, dat door hem mond- en klauwzeer bij konijnen was geconstateerd, bij welke dieren óók blaren aan de snuiten te zien waren.

Des namiddags half 4 kwamen wij wederom in de Aula bijeen, ditmaal voor de gezamenlijke slotvergadering. De secretaris van het Vlaamsch Natuur- en Geneeskundig Congres, Dr. P. DE MAAYER, gaf een overzicht van het verloop der congressen; de algemeen-secretaris, Dr. J. GOOSSENAERTS, deed enkele mededeelingen, o. a. dat de e.k. congressen, in 1928, hoogstwaarschijnlijk te Leuven gehouden zullen worden. Hierop volgde een met tal van projecties toegelichte voordracht van den hoofdingenieur der Zuiderzeewerken, V. J. P. DE BLOCC VAN KUFFELER, over „het droogleggen der Zuiderzee”, waarna de algemeen-voorzitter, HENDRIX, met een hartelijke dankspeech de vergadering sloot. Een zeer geanimeerd feestmaal in de salons van den Kon. Fransch Schouwburg bracht welverdiende verpoozing, edoch, hiermede was de dag nog niet besloten. Voor de tweede maal werden wij verrast met een beiaardconcert, ditmaal afgewisseld door zang van mejuffrouw HÉLÈNE DE KEUKELAERE en den heer H. RIJSENAER.

Vermelden wij ten slotte, dat gedurende de congressen in de Universiteitsklinieken tentoonstellingen waren opgesteld van instrumenten, pharmaceutische en organo-therapeutische praeparaten, verlichtingsapparaten, van anatomische en teratologische praeparaten, van de beroemde kankerpraeparaten van DAELS; in de groote hal van het Universiteitsgebouw in de Volderstraat van boeken en tijdschriften; dat opgericht zijn: het Vlaamsch oeconomisch Verbond, de Vereeniging van Folklore in Oost-Vlaanderen en van de Vlaamsch Landbouwkundige Vereeniging; dat het tot stand komen van een Vlaamsch Veeartsenijkundig Tijdschrift in voorbereiding is; dat de Vlaamsche Wetenschappelijke Studentenkringen tot een Verbond zijn georganiseerd, dat het verslag hiervan, opgenomen in het programma der Gentsche Congressen, getuigt van ernstige activiteit, dan gevoelen wij met vreugde de waarheid van de woorden, waarmede Dr. GOOSSENAERTS zijn „Woord vooraf” in het program besluit: Wij groeien! Wij zijn flink gegroeid! Dat het zóó voort moge gaan!

VERMEULEN.

#### **Internationaal congres voor de Geschiedenis der Geneeskunde in 1927 te Leiden te houden.**

Op een door mij gedaan verzoek aan het Bestuur der Vereeniging ter beoefening van de geschiedenis der Geneeskunde om te willen overwegen, of de mogelijkheid tot het inrichten eener afzonderlijke diergeneeskundige sectie kan worden toegestaan, berichtte de secretaris van het congres, Dr. J. E. KROON te Leiden, mij, dat bij genoegzame deelname de vorming eener afzonderlijke diergeneeskundige sectie in uitzicht kan worden gesteld. Mocht het aantal dierenartsen-deelnemers niet zoo talrijk worden om hiertoe te kunnen overgaan, dan zal aan collegae, wien de beoefening van de geschiedenis hunner wetenschap ter harte gaat, gaarne gelegenheid worden geboden voordrachten en demonstraties te houden. Wij wekken de Nederlandsche dierenartsen hierbij op, op dat congres van hunne daadwerkelijke belangstelling te doen blijken. Nadere bijzonderheden zullen met toestemming der Redactie van dit Tijdschrift gepubliceerd worden.

Enschede 27 April 1926

Dr. H. A. ZWIJENBERG.

#### **Kleine slachthuizen in Ned.-Indië.**

Door den Directeur van L., N. en H. is een commissie benoemd, bestaande uit de dierenartsen: Dr. H. J. SMIT, T. H. J. GASILLE, Dr. B. VRIJBURG, Dr. J. STAPENSEA en MAS MOETALIE, om het vraagstuk van bouw, inrichting en bedrijf van kleine slachthuizen in studie te nemen. (N. J. Bladen v. Dierg. en Dierent. 1926).

VR.

## NED. VEREENIGING VOOR KOELTECHNIEK.

De koeltechniek is een der gebieden, waarin de dierenartsen, die zich bezighouden met het toezicht op de menselijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong, ter dege belang moeten stellen om op de hoogte van hun taak te blijven. Hetzij als directeur van een slachthuis, met het beheer van een koelhuis en ijsfabriek belast, hetzij als keurveearts toezicht houdende op de levensmiddelen die gekoeld of bevroren werden, zij zullen altijd kennis moeten nemen van de belangrijke vorderingen die wetenschap en techniek op dit gebied maken. En dit wordt in ons land gemakkelijk gemaakt door het lidmaatschap van bovengenoemde vereeniging, die van de oprichting af tal van dierenartsen onder hare leden telde.

Deze vereeniging hield reeds hare dertigste Algemeene Vergadering en wel op Vrijdag 30 April te Leiden en Zaterdag 1 Mei te 's-Gravenhage. De eerste dag werd gewijd aan de huldiging der nagedachtenis van den onlangs ontslapen eersten Voorzitter, Prof. Dr. H. KAMERLINGH ONNES. Het bestuur had de goede gedachte gehad vertegenwoordigers van koeltechnische Vereenigingen in het buitenland uit te noodigen, hierbij als gast der Vereeniging tegenwoordig te willen zijn. In de voorname collegekamer van het Natuurkundig Laboratorium te Leiden vereenigden zich dan ook naast het bestuur en tal van leden, vertegenwoordigers van zustervereenigingen uit Engeland, Frankrijk, Duitschland, België, Amerika en Italië, om hulde te brengen aan onzen grooten landgenoot. De Minister van Arbeid Handel en Nijverheid, Prof. SLOTEMAKER DE BRUINE, was aanwezig om de gevoelens van erkentelijkheid der Regeering te vertolken jegens hen, die wel van zooverre hadden willen komen om deze plechtigheid met hunne tegenwoordigheid te vereeren, en jegens het bestuur, dat daartoe op zoo tactvolle wijze het initiatief had genomen. Ook de Minister van Onderwijs was vertegenwoordigd.

Prof. M. DE HAAS (Delft) sprak een in diepgevoelde termen gestelde gedenkrede uit, die het leven, den persoon en het werk van den overledene in breede trekken ontvouwde.

Vooraf stond spreker stil bij de opofferende wijze, waarop KAMERLING ONNES zich gaf, zoodra het de belangen van deze vereeniging betrof. Hoe wist hij techniek, industrie, handel en wetenschap hier tot elkaar te brengen, tot heil van het algemeen belang.

Een denkbeeld van het veelomvattend gebied, dat door de volharding en het genie van ONNES ter ontginning werd geopend, kregen de aanwezigen reeds uit de redevoeringen van Prof. Dr. W. J. DE HAAS over „Electrische geleiding en suprageleiding bij zeer lage temperaturen” en van Prof. Dr. W. H. KEESOM over „Het meten van zeer lage temperaturen”. Doch overweldigend werd deze indruk, toen men onder de scherpzinnig georganiseerde

leiding van Dr. C. A. CROMMELIN en zijn staf een bezoek mocht brengen aan de verschillende zalen en kamers van dit wereld-vermaarde laboratorium. Het moge ook hier worden vastgelegd, dat de buitenlanders eenvoudig verstomd stonden over deze inrichting. Een woord van hulde en dank aan de dames en heeren van den wetenschappelijken en technischen staf voor hunne hulpvaardigheid en hun geduld bij de tallooze uitleggingen is hier meer dan verdiend.

Daarna begaf het gezelschap zich per elektrische tram naar Voorschoten Dorp, waar men zich rondom het graf van den grooten Natuurkundige schaarde. De Secretaris-Penningmeester, de Heer J. F. H. KOOPMAN, hield een korte herdenkingsrede, waarna het oudste lid der vereeniging, de ze Voorzitter, de Heer F. B. LÖHNIS, een krans op het graf legde. Dit voorbeeld werd gevolgd door de afgevaardigden uit Frankrijk, Engeland en Duitschland. Terecht merkte de Heer KOOPMAN op, in een later uitgesproken rede, dat de schoonste hulde, die men den overledene kon brengen, wel bestond in het samenvoegen van deze drie kransen. Niets stond KAMERLINGH ONNES nader, dan de bevordering der goede internationale verstandhoudingen.

Zij, die getuigen waren van deze plechtigheid, zullen zich zeer getroffen hebben gevoeld door de woorden, die de zoon van den overledene daarna als dankbetuiging uitsprak voor de hulde, zijnen onvergetelijken vader gebracht.

Des avonds had een gemeenschappelijke maaltijd plaats, waar van den aanvang af een zeer ongedwongen toon heerschte. Verschillende buitenlandsche vertegenwoordigers waren vergezeld van hunne dames. Tal van sprekers deden zich tijdens het dessert hooren en daarbij bleek, dat deze vergadering als zeer goed geslaagd beschouwd mag worden. Hoe werd hier in alle groote talen de lof gesproken voor het levenswerk van KAMERLINGH ONNES, hoe voelde men, dat de sprekers geen ijdele phrasen gebruikten, doch dat zij door de tactvolle leiding van het bestuur diep onder den indruk gekomen waren van de beteekenis van ONNES en zijn opvolgers voor de wetenschappelijke en technische ontwikkeling der geheele maatschappij! Het bestuur heeft, handelende in den geest van ONNES, op eenvoudige, sobere wijze bijgedragen tot de verbreiding van een goed inzicht in de beteekenis van de Nederlandsche wetenschap op dit gebied. Het heeft ons land daardoor een zeer belangrijken dienst bewezen. Hoe dankbaar moet men dan zijn aan Ir. KOOPMAN voor de onvermoeide wijze, waarop hij de voorbereiding dezer vergadering wel heeft willen ten uitvoer leggen, en voor de tactvolle wijze, waarop hij de afwikkeling van het programma wist te bevorderen. Moge hij met evenveel ge-



noegen op deze voor hem inspannende dagen terugzien, als zij, die van zijn leiding de voordeelen mochten plukken.

Zaterdag 1 Mei vergaderde de vereeniging weer, in het Gemeente Slachthuis te 's-Gravenhage. Tal van huishoudelijke zaken werden afgedaan. Als Voorzitter werd gekozen, Prof. Dr. M. DE HAAS (Delft), als tweede Voorzitter, Prof. C. F. VAN OIJEN (Utrecht) en als bestuurslid Prof. Dr. W. H. KEESOM (Leiden).

De heer CORTEL, technisch hoofdambtenaar aan het Gemeente-Slachthuis, hield een korte, doch weldoordachte inleiding over de koelinstallatie en de aanverwante technische installatie. Hij verhaalde van de scherpzinnige wijze, waarop men de watervoorziening had geregeld en ook het verwijderen van den aanslag van sneeuw langs de pekelpijpen in de vrieshuizen in nieuwe banen had geleid.

Alvorens tot de bezichtiging van een en ander over te gaan, moest nog een plicht der dankbaarheid worden volbracht. Onder daverend applaus brachten de heeren VATTIER KRANE en Prof. M. DE HAAS hulde aan de verdiensten van den aftredenden tweeden Voorzitter, de heer F. B. LÖHNIS, die bij acclamatie tot eere lid werd benoemd.

's Middags was er nog gelegenheid om met de vreemde gasten het Mauritshuis en het Vredespaleis te bezichtigen.

Met den wensch, dat het der Vereeniging moge gelukken zich in de toekomst op even voorspoedige wijze te ontplooien, als zulks tot heden het geval was, zij dit verslag besloten. v. O.

#### **Geitenmelk.**

Eenigen tijd geleden heeft de Vereeniging voor Kindergeneeskunde een commissie ingesteld om het vraagstuk der schadelijke gevolgen der geitenmelkvoeding bij zuigelingen zoo volledig mogelijk te bestudeeren. Deze commissie is ingesteld naar aanleiding van de in het vorige jaar op het Internationaal Congres voor Geiten-teelt te Fribourg gehouden besprekingen. Op uitnoodiging van bovengenoemde vereeniging hebben in deze commissie zitting genomen: Dr. E. BROUWER, arts, physioloog aan het Rijks-Landbouwproefstation te Hoorn; Dr. J. J. VAN LOOKE-REN CAMPAGNE, kinderarts te Breda; Dr. J. KEYZER, kinderarts te Tilburg; Prof. C. F. VAN OIJEN, dierenarts te Utrecht; C. ZWAGERMAN, rijks-zuivelconsulent te Middelburg.

#### **Runderhorzelbestrijding.**

De runderhorzelbestrijdingscommissie (zie berichten blz. 31 en 272 van dezen jaargang) heeft haar eerste geschrift uitgegeven. (Het geschrift wordt, op verzoek, aan belangstellenden toegezonden door het Secretariaat der Commissie, Biltstraat 168, Utrecht. De prijs bedraagt 10 cents). Het bevat een beschrijving van de leefwijze van de twee in Nederland voorkomende soorten, *Hypoderma bovis* en *Hypoderma lineata*, met fraaie afbeeldingen, waarvan sommige gekleurd. Verder wordt gewezen op de schade, welke de horzel veroorzaakt. De larven kunnen op de verschillende plaatsen in het runderlichaam, waar zij terecht komen, ontstekingsprocessen veroorzaken, die nadeelig of zelfs doodelijk kunnen zijn: vernauwing van den slokdarm, ontsteking van ruggemergvliezen. Het grootste nadeel veroorzaken zij echter door het beschadigen der huid. De door de larven aangetaste huiden brengen per stuk 4 tot 6 gulden minder op.

Ten laatste wordt de bestrijding besproken. Voorbehoedende middelen hebben gefaald. Met wasschingen met nicotine- of kalkbevattende oplossingen of met zalven, waarin parasieten-doodende middelen, kan men er in slagen de larven in de horzelbuilen te doden. Een andere methode is, de larven, zoo noodig na een kleine insnijding in de huid gemaakt te hebben, uit te drukken en dan te vernietigen. Dit is tot nog toe de beste methode. Het moet geschieden in de laatste periode van den staltijd en door daarin geschoolde personen. Alle veefokkers moeten echter meewerken, opdat men de plâag met succes zal kunnen bestrijden. In Denemarken, waar de bestrijding verplicht en wettelijk geregeld is, zijn reeds gunstige resultaten bereikt. In Jutland, waar in 1922 nog 24 % der huiden was aangetast, is na 4 jaren bestrijding dit percentage tot 5 gedaald. In ons land is te Borger (Dr.) en omstreken reeds 3 jaar met zeer goed gevolg de horzelplâag bestreden.

De Amsterdamsche Huidenclub besloot 3 cents van elke ingebrachte huid te heffen voor de stichting van een fonds voor de horzelbestrijding.

Op Clare Island, een eilandje aan de Ierse kust, werden gedurende 5 achtereenvolgende jaren de larven bij alle (400 à 500) runderen uitgedrukt. Het eerste jaar was het aantal larven 6000, daarna respectievelijk 4200, 3800, 1200, 500, o. De plâag was daar in 5 jaar overwonnen. (Revue gén. de Méd. Vét. 1926, p. 192). VR.

#### **Reconvalescentenserum in de humane pathologie.**

Daar de vraag naar reconvalescentenserum voor prophylactiese en curatieve behandeling bij verschillende ziekten (mazelen, roodvonk, poliomyelitis acuta anterior, encephalitis, enz.) steeds toeneemt, heeft het Rijks-Serologisch Instituut de medewerking ingeroepen der aan ziekenhuizen verbonden artsen, om in daarvoor geschikte gevallen bloed van herstellende of herstelde lijders aan bovengenoemde ziekten, door aderlating verkregen, te doen stollen en het serum in een steriele fles op te zenden aan het Instituut, waar het, na onderzoek op pathogene kiemen en syphilis, voor het gebruik geschikt wordt gemaakt, bewaard en op aanvraag verzonden.

VR.

#### **Standplaats Inspecteur Burg. Veearts. Dienst.**

Bij besluit van den Directeur van L., N. en H. is de standplaats van den Inspecteur bij den B. V. D. in de 4e afdeling, verplaatst van Medan naar Fort de Kock. (N. I. Bl. v. Dierg. en Dierent. 1926).

VR.

#### **Mond- en klauwzeer in Duitschland.**

*Mond- en klauwzeer.* 15 Jan. 1926 kwam in Duitschland het mond- en klauwzeer op 8037 boerderijen voor.

B.

#### **Mond- en klauwzeerbestrijding in Engeland.**

In een rapport aan de Royal Agricultur Society of England, maakt Sir JOHN MAC FADYEN een vergelijking, wat betreft het aantal malen, dat de ziekte uitbrak, en de veroorzaakte schade, tussen Engeland en de Continentale landen in Europa, waar niet het afmaakstelsel wordt toegepast. Hij komt tot de gevolgtrekking, dat het afmaakstelsel voor Engeland verreweg het beste is. (Vet. Record 1926, p. 358).

VR.

#### **Pokken in Engeland.**

In den laatsten tijd komen vrij veel pokkengevallen in Engeland voor. In 1925 waren er 5363 pokkijders (slechts 0.17 %) sterfgevallen; gedurende de eerste 7 weken van 1926 waren reeds 2200 gevallen aangegeven. Hiervan waren 1699 nooit gevaccineerd. (Geneesk. Gids 1926, blz. 359).

VR.

#### **Verkoopen van een praktijk.**

Het gerechtshof te Braunschweig verklaarde een vordering, betrekking hebbende op den verkoop van een (arts-)praktijk, voor ongeldig op de volgende gronden: Het in een bepaalden persoon gestelde vertrouwen kan niet als een koopwaar worden

verkocht. Ook werd meer op den prijs gelet dan op den koper, hetgeen onwaardig is. De gerechtshoven te Posen, Zweibrücken en Breslau beslisten echter in tegenovergestelden zin, daar het beleedigen van het stands-eergevoel nog niet de rechtsongeldigheid insluit. Het pruisiese ärztliche Ehrengerichtshof verklaarde de verkoop voor ontoelaatbaar.

Het Reichsgericht heeft zich op het standpunt gesteld, dat ieder geval op zichzelf beoordeeld moet worden en in aanmerking genomen moet worden, of de verkoper alleen uit winstbejag gehandeld heeft of op de geschiktheid van den koper heeft gelet.

Ook het verkoopen van een diergeneeskundige praktijk is volgens dit laatste standpunt te beoordeelen.

Een overeenkomst, waarbij aan den assistent verboden werd later binnen een bepaalde streek zelfstandig praktijk uit te oefenen, werd door het Reichsgericht nietig verklaard. Deze uitspraak bevredigt veler rechtsgevoel niet. Iemand, die zich b.v. als vervanger in een praktijk inwerkt, die hij zonder de vervanging en met eigen kracht niet zou gekregen hebben, zou door die vestiging een oneerlijke concurrentie en een zeer oncollegiale daad begaan. (Deutsche Vet. Kalender 1926, S. 2 en 106).  
VR.

#### Catalogus.

Wij ontvingen den Catalogus 1926 van de Erven F. BOHN, uitgever te Haarlem, van uitgaven 'op geneeskundig en ander gebied.

#### Nieuw Tijdschrift.

Bij S. C. VAN DOESBURGH te Leiden zal verschijnen het *Tijdschrift voor Hygiëne, Microbiologie en Serologie*, onder redactie van Prof. W. C. DE GRAAF te Utrecht.

Het nieuwe tijdschrift zal een voortzetting zijn van het Tijdschrift voor Vergelijkende Geneeskunde enz., van wijlen Prof. DE JONG, voor zoover betreft vraagstukken van hygiëne, microbiologie en serologie. Het zal tevens het officieele orgaan zijn van de Ned. Vereeniging van Microbiologie.  
VR.

---

---

## BIBLIOGRAFIE.

J. VERWEY, Infectieproeven met vogelcoccidiën. Proefschr. Leiden. Santpoort, C. A. Mees, 1926. 8°. VIII + 88 + IV blz. (23 fig.).

J. J. MEIER, Het mond- en klauwzeer, beschouwd in het licht van de ontdekkingen op het gebied van de besmettelijke onvatbaarheid (de bacteriophagie van d'Hérelle). Z. pl. [1926]. 2°. 3 blz.

Rede uitgespr. op de Verg. v. d. Ned. Bond van Veehandelaren 1 Maart 1926 te Breda.

J. SEBRECHTS, Mond- en klauwzeer. Brecht, 1926. 8°. 40 blz. Fr. 4.—.

L. A. VAN DEN BERGH JR., De kleine konijnenrassen. Amsterdam enz., Uitg.-Mij. „Kosmos”, 1926.

C. S. TH. VAN GINK, De Rhode-Island Reds, hun ontstaan, kenmerken, eigenschappen en teelt. Amsterdam enz., Uitg.-Mij. „Kosmos”, 1926.

*Jaarboek* voor de Zuivelbereiding. Uitg. door de Ver. van oud-leerlingen der Rijkszuivelschool te Bolsward. 1926. Onder red. van P. KREDIET en K. G. STAAL. Wageningen. 1926. 8°. 522 blz. m. 1 prtr. f 5.90.

*Verslag* over de werkzaamheden van den Veeartsenijkundigen Dienst en den gezondheidstoestand van den veestapel in 1924. 's-Gravenhage, Alg. Landsdrukkerij, 1926. 8°. 94 blz.

B. VAN DEN BURG, De melk als emulsie, het ontroomingsproces. Wageningen, Veenman & Zonen, 1926. 19 blz.

- Statistisk Oversigt over Sundhedstilstanden i Haerens Hestebestand for Finansaaret 1924 bis 1925* udarbejdet af Haerens Dyrlaagekorps. Kjobenhavn, 1925.
- G. RODILLON, *L'analyse des laits*. Paris, 1925. 206 p.  
Bibliothèque pratique du Pharmacien.
- Report of the New York State Veterinary College at Cornell University for the year 1924—1925*. Albany, J. B. Lyon Cy., 1926. 8°. 238 p. w. 69 fig.  
State of New York.
- TH. H. MORGAN, *Evolution and genetics*. London, H. Milford, 1925. 8°. IX + 211 p. w. 77 fig. Sh. 9.—.
- ST. COLYER, *Chronic infection of the jaws*. London, H. K. Lewis & Co., 1926. 76 p. w. 25 phot.
- Meat inspection*. A practical guide to 5th ed., rew. and enl. by ST. STOCKMAN. London, W. Green, 1926. 8°. 296 p. Sh. 15.—.
- F. T. BARTON, *Every day ailments and accidents of the dog*. 5th ed. London, „Our Dogs“ Publ. Co., 1926. Kl. 8°. 157 p. Sh. 4. 6.
- R. S. TIMMIS, *Conformation and appointments of the horse*. London, Forster Groom, 1926. 18°. 138 p. w. ill. Sh. 2.—.
- Modern horse series nr. 5.
- W. W. NAPP and W. B. NEVENS, *Dairy cattle selection, feeding and management*. London, Chapman & Co., 1926. 8°. 396 p. w. ill. Sh. 11.—.
- The Wiley Farm Series. Ed. by A. K. GETMAN and C. E. LADD.
- A. FISCHER, *Graphische Darstellungen aus dem milchwirtschaftlichen Betriebe*. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, 1926. 8°. 92 S. m. 30 eingedr. Taf. M. 3.—.
- P. SCHMIEDER, *Der Viehpfleger. Ein Lehr- und Handbuch*. 2te Aufl. Neudamm, J. Neumann, 1926. 8°. 146 + 8 S. m. 1 Taf. u. 70 Abb. Geb. M. 5.—.
- K. FRANK, *Leitfaden der Tierzuchtlehre. 2000 Fragen nebst Antworten*. Hannover, M. & H. Schaper, 1926. M. 500 Abb. u. 7 Taf. M. 4.—.
- Das Studium der Medizin, Pharmazie, Tierheilkunde und Zahnheilkunde in Deutschland*. Bearb. von [R.] HERZGER, M. SIDO und [R.] KALDEWEY. Berlin, Verlag „Hochschule und Ausland“, 1926. 8°. 18 S. M. 0.50.
- O. HENNEBERG, *Die gesetzlichen Grundlagen der Vieh- und Fleischbeschau und des Verkehres mit Fleisch in Oesterreich*. Wien, Wirtschaftsgenossenschaft der deutschen Tierärzte Oesterreichs, 1926. Geb. Sch. 6.—.
- H. MINCKEL, *Die Rheinische Kaltblutzucht*. Hannover, M. & H. Schaper, 1925. Gr. 8°. 435 S. m. 17 Abb., 80 Ahnen- u. 36 Stammtaf. M. 17.50.
- Arbeiten der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde. H. 28.
- W. RIECK, *Schutzmassnahmen gegen Milzbrandverbreitung durch Gerbereien*. Berlin, F. A. Günther & Sohn, 1925. 8°. 40 S.
- Sonderabdr. aus: „Ledertechnische Rundschau“. Nr. 22, 23. 1925.
- JÜTERBOCK, *Leitfaden zur Einführung in den Stallschweizerberuf*. Unter Mitw. von erfahrenen Oberschweizern im Auftrag des Allgem. Stallschweizerbundes. Plauen, Verlag des Allg. Stallschweizerbundes, 1925.
- Milchwirtschaftliches Taschenbuch*. Jg. 40. 1926. Hrsg. von W. VON ALTROCK. Berlin, P. Parey, 1926. 8°. 2 Tle. Geb. M. 5.50.
- Tl. 1. Taschenbuch.  
„ 2. Hilfsbuch.
- H. GUTBROD, *Bäuerliche Schweinezucht*. Freising, F. P. Datterer & Cie, 1925. M. 36 Abb. und 2 Taf. m. Plänen f. e. bäuerlichen Schweinestall. M 2.—.
- H. RIEVEL, *Handbuch der Milchkunde*. 3te Aufl. Hannover, M. & H. Schaper, 1926. 8°. M. 39 Abb. Geb. M. 26.—.
- [W. GRIMMER], *Milch*. Berlin, W. Junk, [1926]. 4°. M. 3.80.  
Aus: *Tabulae biologicae*. Bd. 2. S. 536—567.
- K. FIEDLER, *Die ökonomische Bedeutung des Grünlandes für die Milchviehhaltung*. Prag, Deutsche Sektion des Landeskulturrates f. Böhmen, 1926. Gr. 8°. 112 S. m. Fig.
- Arbeiten der Deutschen Sektion des Landeskulturrates f. Böhmen. H. 36.

- O. LENTZ, Gemeinverständliche Belehrungen über die übertragbaren Krankheiten. Berlin, R. Schoetz, 1926. 79 S. M. 0.70.
- A. HANSLIAN, Der Hufbeschlag. Huf- und Klauenpflege der grossen Haustiere. Prag, Verlag des Ministeriums f. Landwirtschaft, 1925. M. Abb. Kč. 16.—. Uebers. der 2ten Aufl. aus dem Tschischen.
- E. P. M. BOUCHER, De l'obstruction intestinale chez le cheval. Son traitement par l'entéroclisme. Thèse de Paris. 1926.
- C. G. LE MONNIER, L'industrie chevaline. Thèse de Paris. 1926.
- L. TH. SOUL, Persistence du canal de l'ouraque et ishurié des poulains nouveaux. Thèse de Paris. 1926.
- L. H. DUVAUX, La typho-anémie infectieuse du cheval dans la région de Neufchâteau : Essai de protéinothérapie. Thèse de Paris. 1926.
- G. M. E. PARADIS, De l'emploi de l'air et du chlorure de calcium dans le traitement de l'hémoglobinurie du cheval. Thèse de Paris. 1926.
- A. ROQUEFORT, Contribution à la pratique de l'entéroclisme par voie transcoecale dans le traitement des coliques des solipèdes. Thèse de Paris. 1926.
- C. M. BABB, L'arsénothérapie en médecine canine par le sulfarsénol. Thèse de Paris. 1926.
- J. B. J. M. MAHÉ, Les réactions de Bordet-Wassermann et de Hecht chez le chien. Thèse de Paris. 1926.
- A. E. J. B. ORGEVAL, Contribution à l'étude des maladies, qui déciment dans leur première année les veaux de l'élevage bas-normand. Thèse de Paris. 1926.
- R. E. AILLERIE, L'élevage en Côte-d'Ivoire. Thèse de Paris. 1926.
- A. J. N. DEVAUX, Relations sur la mortalité et les affections spécifiques des poulains nouveaux-nés dans le Perche. Thèse de Paris. 1926.
- J. M. J. DOURNEL, L'oxygénothérapie hypodermique dans les complications pulmonaires de la maladie des chiens. Thèse de Paris. 1926.
- R. J. M. MALBRANT, Des formes cliniques et du diagnostic de la tuberculose canine. Thèse de Paris. 1926.
- C. M. L. MEDYNSKI, De la rétention azotée chez le cheval. Thèse de Paris. 1926.
- J. L. A. VERGE, Recherches expérimentales sur l'affection diphtéro-variolique des oiseaux. — Diphtérie aviaire. — Epithélioma contagieux. Thèse de Paris. 1926.
- E. G. FROUIN, Contribution à l'étude de l'élevage du cheval breton en particulier dans les Côtes-du-Nord. Thèse de Paris. 1926.
- J. A. E. VIAL-COLLET, Contribution à l'étude de la non-délivrance chez la jument. Thèse de Lyon. 1926.
- P. M. J. L. PIERRON, Traitement de la gale démodécique canine par la photothérapie ultra-violette. Thèse de Lyon. 1926.
- F. E. PEYRONNY, Les variations du taux de la matière grasse dans les laits individuels. Thèse de Lyon. 1926.
- A. L. E. L. VUILLAUME, Contribution à l'étude des intoxications oxycarbonées. Thèse de Lyon. 1926.
- J. G. M. GAUDICHAU, La maladie du chancre ou stomatite pustuleuse contagieuse du mouton. Thèse de Lyon. 1926.
- J. H. A. GIDEL, Traitement du tétanos. Thèse de Lyon. 1926.
- A. M. ROCHET, De l'emploi des dérivés de l'acide barbiturique en clinique des petits animaux. Thèse de Lyon. 1926.
- A. J. H. AMOUROUX, Les abcès de fixation. Thèse de Lyon. 1926.
- M. R. M. GILLES, Une épizootie de distomatose dans le Vaucluse en 1910. Thèse de Lyon. 1926.
- J. A. GRÉBOT, De l'emploi de l'arsenic en médecine vétérinaire. Thèse de Lyon. 1926.
- L. A. DERAÏN, De l'embryotomie dans les excès de volume du fœtus. Thèse de Lyon. 1926.
- SAINT-ETIENNE, De l'utilisation chez le cheval de l'essence de térébenthine administrée par voie parentérale. Thèse de Toulouse. 1926.

- LAGAILLARDE, Le troupeau sénégalais. Thèse de Toulouse. 1926.
- GEFFROY, De l'insalubrité des écuries. Ses causes. Ses conséquences. Ses remèdes. Thèse de Toulouse. 1926.
- CLARENS, La kératite épizootique des bovidés. Thèse de Toulouse. 1926.
- LACAN, De la bleime. Etiologie, pathogénie; ses rapports avec l'encastelure et l'ostéite phalangienne. Thèse de Toulouse. 1926.
- GRÉGOIRE, L'électrargo en médecine vétérinaire en particulier dans les funiculites de castration. Thèse de Toulouse. 1926.
- BATAILLÉ, De l'anesthésie générale de longue durée chez les petits animaux par le chlorure d'éthyle (kélène). Thèse de Toulouse. 1926.
- K. ESSER, Klinische und anatomische Beiträge zur Diagnose der Trächtigkeit des Rindes. Inaug.-Diss. München. 1926.
- V. MAIER, Untersuchungen über die Pneumatizität des Hundeschädels mit Berücksichtigung der Rassenunterschiede. Inaug.-Diss. München. 1926.
- M. SCHWARZ, Beiträge zur Kenntnis der Isoagglutinine im Pferdeblut. Inaug.-Diss. München. 1926.
- E. METZGER, Der Icterus Neonatorum des Kalbes in vergleichender Hinsicht zu dem des Menschen. Inaug.-Diss. München. 1926.
- F. VOLKMANN, Zur klinischen Brauchbarkeit des Sulfoliquid Marke R. der Chem. Fabrik Marienfelde, Berlin Marienfelde. Inaug.-Diss. München. 1926.
- M. KRUG, Beiträge zur Wirkung von Tyramin und Suprarenin auf überlebende Organe verschiedener Haustierarten. Inaug.-Diss. München. 1926.
- E. BEIGEL, Beiträge zur Kenntnis der Nierenkrankheiten des Geflügels. Inaug.-Diss. München. 1926.
- J. HACKER, Vergleichende Untersuchungen über die Resorbierbarkeit von Extractum filicis und Distol und die Ausscheidung des resorbierten Anteiles durch die Galle. Inaug.-Diss. München. 1926.
- W. MAYR, Tutokain als Oberflächenanästhetikum auf Schleimhäuten bei Pferd, Rind und Hund. Inaug.-Diss. München. 1926.
- L. ALTMANN, Aenderungen des eisenhaltigen Pigmentes in der Milz des Schweines im Verlaufe verschiedener Infektionskrankheiten unter bes. Berücksichtigung des Schweinerotlaufes. Inaug.-Diss. Budapest. 1925.
- G. B. BALOGH, Tapetum-Inseln und Pigment-Kolobomen im Auge des Pferdes. Inaug.-Diss. Budapest. 1925.
- E. BIRO, Untersuchungen über die Streptomykose der Saugferkel. Inaug.-Diss. Budapest. 1925.
- ST. DOBO, Gehalt an Restnitrogen im Blute trächtiger Sauen und ihrer Feten sowie im Fruchtwasser. Inaug.-Diss. Budapest. 1925.
- L. ERDÖS, Die Piroplasmose und ihre Behandlung mit Trypanblau. Inaug.-Diss. Budapest. 1925.
- A. KIS, Einfluss des Hungerns auf die Inkubationsdauer bei Geflügelcholera. Inaug.-Diss. Budapest. 1925.
- E. KISS, Methoden zur frühzeitigen Erkennung der Trächtigkeit bei Pferd und Rind. Inaug.-Diss. Budapest. 1925.
- J. KLEBL, Die Reduktionsfähigkeit des Harns einiger Haustiergattungen. Inaug.-Diss. Budapest. 1925.
- J. KÖKÉNYESSY, Ueber die Brauchbarkeit des Schumacherschen Färbungsverfahrens mit Viktoriablau-Pyronin. Inaug.-Diss. Budapest. 1925.
- F. LAKOS, Restnitrogen in Pferdeblut. Inaug.-Diss. Budapest. 1925.
- K. LADÁNYI, Vergl. Untersuchungen mit Rotzbazillenstämmen verschiedener Herkunft hinsichtlich ihres Verhaltens in Kulturen bei der Agglutination und bei der Komplementbindung. Inaug.-Diss. Budapest. 1925.
- S. LÁSZLÓ, Praktische Ausführung der Ovariectomie beim Schwein. Inaug.-Diss. Budapest. 1925.
- J. MALTEZS JUN., Monographie der ungarischen Rinderrasse von Mezöhegyes. Inaug.-Diss. Budapest. 1925.



Uit het Anatomisch Instituut der Veterinaire Faculteit te Utrecht.  
Directeur: Prof. Dr. G. KREDIET.

**BIJDRAGE TOT DE KENNIS  
DER MACROSCOPISCHE ANATOMIE VAN DE HYPOPHYSIS  
CEREBRI DER HUISDIEREN,**

DOOR  
**Dr. H. VAN VUUREN.**

De hypophysis cerebri is een intracraniaal orgaan, dat onder de hersenen in de sella turcica is gelegen. Bij den mensch ligt de hypophysis alleen op het basisphenoid, terwijl zij bij sommige dieren, bijvoorbeeld het varken, ook op het praesphenoid ligt. Haar voorvlakte reikt tot aan den oplopenden voorrand van het basisphenoid, soms echter ook tot aan het praesphenoid. De achtervlakte grenst als regel niet onmiddellijk aan het dorsum sellae, hetwelk zich als een wig wrint tusschen den pons en de hypophysis.

Om de hypophysis cerebri ligt de circulus arteriosus WILLISI, zijdelings de nervi trigemini, die meestal zeer krachtig zijn ontwikkeld. Aan de binnenzijde daarvan loopt aan weerskanten de nervus trochlearis, terwijl de nervi oculomotorii, die uit de pedunculi cerebri te voorschijn komen, eveneens tusschen den trigeminus en de hypophysis loopen. De ondervlakte ligt onmiddellijk op het sphenoid en is met de dura mater vergroeid, welke direct aan het been bevestigd is.

Van boven is de hypophysis geheel vrij in haar ligging, alleen het voorste gedeelte, waaraan de hypophysissteel zich vasthecht, komt soms in aanraking met het corpus mamillare.

Overigens wordt zij in haar ligging gehouden door de dura mater en den hypophysissteel, die zich vlak achter het chiasma opticum met de hersenen verbindt. De dura mater, van het dorsum sellae komende, vergroeit innig met de bovenzijde van de hypophysis cerebri, alleen om den steel laat zij een ringvormige ruimte over. Volgens KOLLER (1) ligt de dura mater oorspronkelijk tusschen de pars nervosa en de pars distalis; door het optreden van openingen verdwijnt zij voor een groot gedeelte. Zoo meent hij, dat men steeds resten van deze dura mater kan aantoonen bij het paard en het varken. Het gedeelte van de dura mater, dat aan de dorsale zijde van de hypophysis is gelegen, noemt hij diaphragma, dat van het dorsum naar den hypophysissteel loopt. Een geheel ontwikkeld diaphragma, zooals bij den mensch komt bij de huisdieren niet voor. Het paard zelfs heeft geen diaphragma. Een partieel diaphragma vindt men bij het rund, de kleine herkauwers, den hond, het varken en de kat.

Als regel wordt niet de geheele sella turcica door de hypophysis in beslag genomen. Het achterste gedeelte daarvan en wel speciaal

dat, wat tegen het dorsum sellae ligt, wordt opgevuld door sterk verdikte en kronkelende bloedvaten, takken van de arteria carotis interna.

Uit een chirurgisch oogpunt is het van het hoogste belang de juiste ligging van de hypophysis cerebri op het sphenoid te kennen. Zij is namelijk op twee manieren te bereiken en wel van de boven- en onderzijde van het sphenoid. Van de bovenzijde, door het schedeldak van ter zijde te openen, waarvoor men een groot stuk been wegneemt, om dan langs de hersenen naar beneden te gaan. Aan BLAIR BELL is deze operatie herhaalde malen gelukt. Deze manier is veel eenvoudiger, dan dat men van de onderzijde de hypophysis tracht te bereiken. Uit de volgende beschrijving zal blijken, dat dit op onoverkomelijke bezwaren stuit. Men zou op twee wijzen het basisphenoid kunnen naderen en wel van uit den keel door den mond en in het tweede geval langs den larynx. De groote lengte der mondholte en de weinige ruimte, die achter en in den keel aanwezig is, doet deze manier reeds onmogelijk worden.

In beide omstandigheden moet men er rekening mee houden, dat de achterwand van den keel zich vasthecht op het midden der ondervlakte van het basisphenoid, terwijl onmiddellijk daarachter de musculus longus capitis aan het tuberculum pharyngeum van het basi-occipitale eindigt. Zelfs bij het cadaver is het moeilijk de ondervlakte van het basisphenoid juist te bepalen. Als oriëntatiepunten dienen daarbij de processus ossis pterygoidei en de voorranden van den processus muscularis van het os petrosum (dan wel de voorrand van den bulbus tympani).

Het behoeft wel geen nader betoog, dat bij het levend dier de hypophysis cerebri op deze wijze niet kan worden bereikt, zonder groote verwoestingen in de verschillende weefsels aan te brengen, waardoor het middel erger wordt dan de kwaal.

Rechts en links van het dorsum sellae en wel iets naar achteren nemen wij bij het paard het foramen lacerum waar. Bij herkauwers treffen wij onmiddellijk naast de hypophysis het foramen ovale, terwijl aan den voorrand ter zijde van de hypophysis het foramen rotundum en de fissura orbitalis superior toegang geven tot de schedelholte. Aan de voorzijde van het praesphenoid bevindt zich de sulcus chiasmatis.

De hypophysis wordt van bloed voorzien door de arteria carotis interna, die ter zijde van de hypophysis sterk kronkelende bloedvaten doet ontstaan, waaruit ten slotte één bloedvat ontspringt, dat de dura mater doorboort en een nasalen en caudalen tak gaat vormen, die deelnemen aan de vorming van den circulus arteriosus WILLISI, waarin caudaal de arteria basilaris van de arteria occipitalis uitmondt en die uit de arteria communicans nasalis vóór en de arteria communicans caudalis achter de hypophysis bestaat.

Tusschen de beide arteriae carotides internae loopt een ver-

bindend vat tusschen de hypophysis en het dorsum sellae door ; dit is de arteria intercarotica.

De carotis interna en de arteria basilaris zijn als regel door een epiduraal liggende anastomose verbonden, namelijk : de arteria carotico-basilaris.

De bloedvoorziening is vooral bestudeerd door DANDY en GOETSCH (2). Hun onderzoekingen betroffen tot over de tweehonderd konijnen. De eerste toonde aan, dat de pars glandularis en nervosa geheel op zichzelf staan, wat den bloedstoevoer betreft. Hij spoot de bloedvaten op met karmijnjelatine en kon daarmee aantoonen, dat de pars posterior direct bloedvaten ontvangt van de arteria carotis interna langs den hypophysissteel, terwijl de arterieele bloedvoorziening van de pars anterior geschiedt door een groot aantal vaten van de arteria carotis interna en de arteria communicans nasalis, die alle naar den steel loopen.

Daarbij komen van het posterieure gedeelten van den circulus WILLISI ook veel bloedvaten, die over het corpus mamillare eveneens naar den steel gaan.

Wanneer men een hypophysis doorsnijdt, dan is de pars anterior zacht maar taai en bruinachtig van kleur, terwijl de pars posterior zeer zacht en wit van kleur is.

Bij alle zoogdieren is de pars anterior grooter dan de pars posterior, hoewel hun verhouding ten opzichte van elkaar zeer verschilt. Bij het paard bijvoorbeeld omvatten de partes anterior et posterior elkaar drukknopvormig en is geen hypophysisholte aanwezig. Bij den mensch is dit wel het geval. Slechts het restant van het RATHKE'sche zakje is nog aanwezig. De pars nervosa is hier bekleed door het epithelium van de pars intermedia. Het verband tusschen de pars anterior en posterior is bij ruwe behandeling gemakkelijk te vernietigen.

#### *Techniek van het onderzoek.*

Door TRAUTMANN (3) is de microscopische anatomie bij eenige zoogdieren bestudeerd, terwijl de bloedsomloop, zooals reeds werd opgemerkt, door DANDY en GOETSCH bij konijnen is nagegaan. Door mij is getracht microscopisch de ligging en de bloedcirculatie der hypophysis van onze huisdieren te beschrijven. Om tot dit doel te geraken werden preparaten gebruikt, die eenige dagen te voren met tien procents formaline waren ingespoten, al of niet gevolgd door karmijn.

Ten einde de hersenbasis te kunnen bereiken, werd allereerst de onderkaak in het kaakgewricht weggenomen en alle spieren onder het sphenoid zooveel mogelijk verwijderd en de bloedvaten, loopende naar het foramen lacerum, vervolgd. Om de zuivere ligging der hypophysis, den loop der bloedvaten en der zenuwen te beoordeelen werd nu eens een schedel van boven opengekapt, dan

weer van beneden. Dat een en ander op groote moeilijkheden stuit, spreekt wel vanzelf, aangezien het aantal zenuwen, dat hier de schedeholte verlaat, zeer groot is en de hypophysis goed door de sella turcica wordt beschut.

Na verwijdering van het schedeldak worden geleidelijk de hersenen blootgelegd. Wanneer men tot op de hersenbasis is genaderd, snijdt men de uittredende hersenzenuwen bij het been af en prepareert de dura mater van het been los; dit gaat bijvoorbeeld bij het paard betrekkelijk gemakkelijk, omdat het dorsum sellae bijna niet is ontwikkeld en geen uitstekende beenpunten heeft, hetgeen bij andere huisdieren wel het geval is. Op deze manier kan men gemakkelijk nagaan, hoe de hypophysis gelegen is op het sphenoid, doordat men de hersenen er boven wegneemt.

De andere wijze, dat wil zeggen: de hersenbasis geheel verwijderen, geeft ons een duidelijk inzicht in de verhoudingen van de hypophysis tot de ondervlakte der hersenen. Bij alle dieren is deze methode toe te passen, al geeft het dorsum sellae daarbij vaak groote moeilijkheden en moet dit soms aan zijn basis worden losgekapt, zoodat het in de dura mater om de hypophysis moet blijven zitten.

Bovendien werd bij alle huisdieren een schedel in de mediaanlijn doorgezaagd.

#### *Het Paard.*

De hypophysis van het paard is een plat, eenigszins kastanjevormig gebouwd orgaan. Zij wordt in haar geheel door de dura mater omgeven, die zich juist vóór de brug en bij het dorsum sellae in twee platen splitst. De onderste plaat, de vervanger van het periost, volgt het been; de andere loopt naar voren en hecht zich vast aan den bovenrand van de hypophysis cerebri.

De onderste plaat zet zich voort als kapsel om de hypophysis en is betrekkelijk gemakkelijk daarvan af te prepareeren. Naar voren vereenigt zij zich opnieuw met de bovenste plaat om daarna het chiasma opticum te bedekken. Waar de beide platen zich bij het dorsum sellae splitsen, verdikken zij zich zeer sterk. De bovenste plaat is veel krachtiger ontwikkeld dan de onderste en zet zich voort over de hypophysis, waarmee zij hecht verbonden is, maar zendt geen tusschenschotten in de diepte. Zij wordt geperforeerd door den hypophysissteel, waaromheen zij een kringvormige ruimte openlaat, waardoor eventueele zwelling van het infundibulum mogelijk is. Spoedig nadat de bovenste plaat door den steel doorboord is, vereenigt zij zich opnieuw met de andere om daarna als de dura mater verder te gaan.

De arteria carotis interna loopt met een lisvormige bocht naar voren, lateraal en ter zijde van den nervus trigeminus, om dan aan den voet van deze zenuw de eerste plaat van de dura mater

te doorboren. Na de perforatie wordt zij onmiddellijk door den ramus communicans posterior met die van de andere zijde verbonden. Deze ramus loopt dus tusschen de beide platen door vlak vóór de splitsing.

Wanneer men de onderste plaat verwijdert, ziet men een op bloedstolsel gelijkend coagulum. Van een arterienetwerk, zooals dat bij de herkauwers voorkomt, kan men niet spreken. Het valt dan ook licht dit coagulum van de bloedvaten af te prepareren, die daarmee ook niet verbonden zijn.

De arteria carotis interna loopt tusschen de hypophysis en den dikken stam van den nervus trigeminus in. Meestal verdubbelt deze arterie zich rechts zoowel als links, zoodra de onderste dura-plaat is geperforeerd. De mediale tak van deze arterie komt dus langs het hersenaanhangsel te liggen en verbindt zich door de arteria intercárotica met die van de andere zijde. Deze verbindingsarterie geeft talrijke takjes af aan de dura mater en de achterzijde van de glandula pituitaria. Ter hoogte van het midden der hypophysis komen deze arteriën (de laterale en mediale tak dus) weer samen om aan den voorrand der hypophysis de bovenste plaat te doorboren.

De arteria carotis interna is aan de voor-buitenzijde der hypophysis innig met haar verbonden en geeft hier door middel van vele kleine vaatjes bloed aan het aanhangsel af. Zij zit vast in de dura mater en zoodra zij de bovenste plaat geperforeerd heeft, splitst zij zich onmiddellijk in twee takken, één naar voren loopend over het chiasma nervorum, welke zich in de mediaanlijn met die van den anderen kant vereenigt en een naar voren loopend bloedvat (arteria corporis callosi) vormt, en één naar achteren langs den pedunculus gaand en zich vereenigend met de arteria basilaris (arteria communicans caudalis). Bovendien wordt bij de splitsing nog een vrij krachtige tak afgegeven over den pedunculus (arteria cerebri profunda). Op deze plaats loopen verscheidene bloedvaatjes naar den hypophysissteel. Ook hier worden geen groote bloedvaten waargenomen, die direct naar de klier gaan. Aan de bovenzijde van het hersenaanhangsel en in de dura mater, welke vooral aan de voorzijde is vergroeid met de hypophysis, neemt men talrijke fijne arteriën waar.

Zooals reeds eerder is opgemerkt, grenst het hersenaanhangsel niet direct aan de nervi trigemini, maar wordt er aan zijn buitenzijde door krachtige bloedvaten van gescheiden.

De nervus trochlearis, die vóór de brug uit het velum medullare nasalis komt, neemt zijn weg door de bovenste duraplaat, om ten slotte los van de beide platen zich tegen de binnenzijde van den nervus trigeminus te leggen, waarna hij, met dezen, de onderste plaat doorboort.

De nervus oculomotorius ziet men eenige millimeters ter zijde

van de plaats, waar de arteria carotica interna in de diepte dringt, te voorschijn komen om eveneens de richting van den nervus trigeminus te nemen. Deze zenuw wordt dus door beide platen gefixeerd.

De sella turcica wordt bij het paard voornamelijk gevormd door het basisphenoïd. De beenderen van het os sphenodiale en os occipitale zijn vergroeid, zoodat bij een oud paard een grenslijn hier niet is te bepalen. Bij jonge dieren echter ligt de scheiding tusschen het os occipitale en het basisphenoïd vlak achter en onder het dorsum sellae, dus vóór de brug. De verbinding van prae- en basisphenoïd is net vóór den voorrand der hypophysis cerebri. Juist op het midden van het hersenaanhangsel is het basisphenoïd het smalst.

Het dorsum sellae (de achterrand van de sella turcica) is hier slechts een verhooging, van een kam mag men eigenlijk niet spreken. Zijdelings van de sella turcica zijn de sulci nervorum vóór de zoeven genoemde zenuwen te zien.

Wanneer men de sella turcica betast, blijkt, dat zij noch hol, noch vlak is, doch min of meer gebombeerd. Sporen van een canalis craniopharyngeus zijn niet waar te nemen. ZANNINI (4) daarentegen meent, dat hij bij het paard in 2.72 %, onverschillig welke leeftijd, aanwezig is. Wel komt voor, hetgeen ZANNINI dan ook opmerkt, dat er een blinde buis is, die diep in het basisphenoïd dringt en volgens hem een fijne uitmondingsbuis moet hebben in de ventrale zijde van het basisphenoïd (5.45 %).

Een canalis craniopharyngeus werd slechts eenmaal aange troffen bij een oud paard. Het ligt precies in de mediaanlijn, onmiddellijk achter den sinus sphenoidalis en loopt in cranio-ventrale richting.

Een steelvormig aanhangsel, uitgaande van den voorrand van de hypophysis cerebri, past in dit kanaal. Zie photo.

Het lijkt mij voorloopig gewenscht zooveel mogelijk wiggebeenderen van het paard op de aanwezigheid van resten van den canalis craniopharyngeus te onderzoeken, ten einde na te gaan, of hier het hooge percentage van ZANNINI wordt gevonden. Tot nog toe werd een geheel of gedeeltelijk persisterend canalis craniopharyngeus steeds als een bijzonderheid aangemerkt.

De hypophysis cerebri heeft een zeer ruime ligging, daar zij omgeven is door sinus durae matris, die voor, achter en aan weerszijden zijn gelegen. Zij hangt aan den hypophysissteel en wordt verder in haar ligging gehouden door de dura mater, die haar zakvormig omgeeft. Zij reikt op slechts enkele millimeters na tot aan het chiasma nervorum opticorum. De achterrand van het hersenaanhangsel gaat een paar millimeter voorbij de plaats, waar de nervus oculomotorius uit de hersenen te voorschijn komt.

De breedte van de hypophysis reikt over de pedunculi heen,



zonder deze echter aan te raken. Overigens is zij door los bindweefsel met de overige hersendeelen verbonden. Zij ligt dus ook niet tegen het corpus mamillare, al is deze afstand gering; beide organen zijn ten opzichte van elkaar gebombeerd.

De klier is aan haar onderzijde een weinig ingedeukt en wel het voorste gedeelte, van het midden naar het chiasma opticum. De lengte en de grootste breedte der groeve of indeuking zijn ruim 1 c.M.

De ventrale zijde van het hersenaanhangsel is bruin van kleur, terwijl de bovenzijde meer wit ziet (pars nervosa). Waar de onder- en bovenzijde elkaar ontmoeten, zijn de randen vrij scherp.

De buitenrand overschrijdt niet de lijn, die men zou kunnen trekken van den binnenrand van het foramen lacerum naar dien van het foramen rotundum. De afstand van het foramen lacerum tot den achterrand van de hypophysis bedraagt ongeveer 1 c.M. en van den voorrand tot het foramen rotundum ongeveer een  $\frac{1}{2}$  c.M. De voorrand ontmoet de schedelbasis ter plaatse, waar deze sterk omhooggaat en den sinus sphenoidalis bevat.

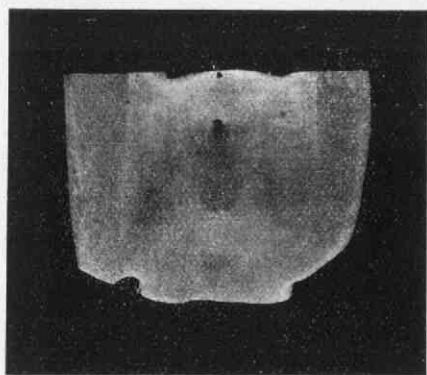
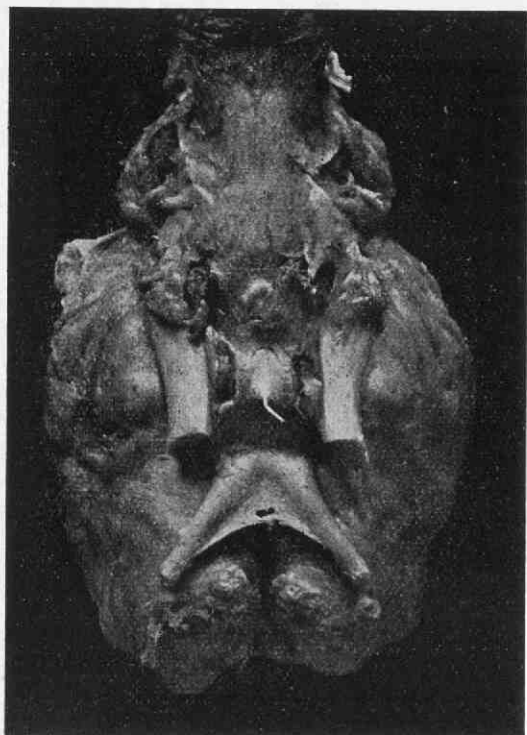
De glandula pituitaria ligt juist boven de plaats, waar de achterrand van den keel begint. In het algemeene gedeelte werd er reeds op gewezen, op welke wijze de hypophysis is te bereiken. Door den grooten afstand van de mediaanlijn der keelgang tot het basisphenoid en de ruimte tusschen de onderkaaksbeenderen, alsmede de aanwezigheid van het tongbeen, is het onmogelijk langs dezen weg het hersenaanhangsel operatief te naderen.

Aan den achterwand der hypophysis mocht ik bij een oud paard op de bovenste plaat der dura mater klierkwabjes vinden. Zij lagen daar, waar de nervus oculomotorius uit den hersenschenkel treedt.

De grootte van deze kwabjes is die van een lijnzaadje, hun aantal plus minus vijf, de kleur donkerbruin, zij liggen onregelmatig verspreid met een onderlingen afstand van ongeveer 1 m.M.

Het gewicht van het hersenaanhangsel varieert van 1 gram tot 1750 m.G., welk gewicht verband houdt met leeftijd en grootte van het dier.

(Wordt vervolgd).



Dr. H. VAN VUUREN,

(Mededeelingen van den Veeartsenijkundigen Dienst. No. 1, 1926).

Uit het Laboratorium der Rijks-Seruminrichting te Rotterdam.

## MOND- EN KLAUWZEERONDERZOEK,

DOOR

Dr. A. J. WINKEL.

### *I. Reconvallescenten- contra hoogimmuunserum.*

Ofschoon onomstootelijk is vastgesteld, dat het serum van herstelde dieren een belangrijke functie toekomt als middel ter bestrijding van het mond- en klauwzeer, heeft de vraag, hoever deze gaat, nog geen bevredigende oplossing gevonden.

Zowel in buitenlandsche periodieken als in ons eigen tijdschrift kan men bij voortduring mededeelingen aantreffen, die er op wijzen, dat er allermintst eenstemmigheid heerscht.

Terwijl men in de publicaties van LOEFFLER kan lezen, dat het reconvallescentenserum van weinig waarde was en het tot 1920 vrij wel niet meer werd genoemd, dat integendeel het door hem methodisch ontdekte hoogimmuunserum slechts gold als het eenige middel tot een afdoende, passieve immunisatie, begint het er op te lijken, alsof de bordjes zullen worden verhangen, en wat eens als *hoogwaardig* werd aangezien en erkend, nu geen recht meer op dien naam zou hebben — speciaal in ons land — in die mate zelfs, dat het is, alsof nog slechts heil valt te verwachten van het serum der herstelde event. herstellende dieren.

De tijd is dus daar, dat ernstig moet worden getracht de waarheid, voor zoover zij aanwezig is, op te sporen in de talrijke uitgesproken veronderstellingen en meningen, die deels op theoretischen, deels op experimenteelen grondslag zijn opgebouwd, alsmede te onderzoeken langs welken weg de meeste zekerheid is te verkrijgen omtrent de respectievelijke waarden der beide sera.

Ik wil hier herinneren aan de behartigenswaardige woorden van collega KUYPERS in ons tijdschrift, deel 51, afl. 24, waarin hij zegt, dat het streven der dierenartsen is (moet zijn) de ziekte te bestrijden en dat er dient nagegaan, of de (o. a. door hem) beweerdde feiten waar zijn. Met medewerking van allen en met volle waardeering voor ieders arbeid kan een bestrijding nooit tot het onmogelijke behooren. Hij herhaalt dezen wensch in het Mei-nummer van den vorigen jaargang.

Volkomen eenstemmigheid bestaat er in de waardeering van het reconvallescentenserum als preventivum tegen de ziekte bij het jonge vee en bij biggen.

De practijk heeft talloze gunstige resultaten vermeld, terwijl ook langs experimenteelen weg de heilzame werking van dit serum is bewezen. Hier zij slechts herinnerd aan de proeven op het In-

stituut voor Besmettelijke en Parasitaire Ziekten te Utrecht, beschreven in Bijlage VII van het Rapport omtrent onderzoekingen, betreffende mond- en klauwzeer, over „het bloed van dieren, die van mond- en klauwzeer hersteld zijn, als voorbehoed- en geneesmiddel bij runderen, kalveren en biggen” van de hand van Prof. DE BLIECK

Op onwederlegbare wijze is bij deze proefnemingen door middel van inspuitingen van stijgende hoeveelheden bloed van herstelde dieren alsmede van niet-doorgezichte runderen, zoowel de grens als de specifieke waarde voor kalveren aangetoond.

Naar aanleiding van dit verkregen standpunt is men het denkbeeld gaan koesteren, dat het serum ook bij het oude vee dezelfde uitwerking moest vertoonen.

Het lijkt mij nu vóór alles aangewezen omtrent de werking van het serum ons af te vragen, wat men als resultaat van de serumbehandeling beschouwt en verlangt. Bij het kalf en de big is behoud van het leven doel. Bij het volwassen vee eischt men, dat zij de erupties in den mond, aan de klauwen en de tepels en hare gevolgen zoodanig beperkt, dat het verloop der ziekte z.g. goedaardig kan worden genoemd en de schade naar evenredigheid worden gereduceerd. Bovendien in kwade epizoötieën het verlies aan melkvee door de bekende hartaffectie coupeeren.

In Beieren, waar de behandeling met het bloed als SCHLEISSHEIMER-methode in 1920 werd ingevoerd, formuleert men de werking aldus, dat het boosaardig karakter aan de ziekte door inspuiting van 400 c.c. bij runderen kan worden ontnomen, meer niet. Omtrent den graad van goedaardigheid wordt niet gesproken.

In Frankrijk is, evenzeer om het boosaardige verloop tegen te gaan, op groote schaal van het reconvallescentenbloed gebruik gemaakt, waarover in dit tijdschrift reeds voldoende melding is gemaakt. VALLÉE en CARRÉ schreven in hun „Hémoprévention et hémovaccination antiaphteuses” zeer optimistisch omtrent de werking, waarbij zelfs ten slotte als doel wordt gesteld het volkomen gezond blijven der dieren. Men verlieze echter niet uit het oog, dat zij niet schromen hoeveelheden tot 1 Liter per rund aan te bevelen.

In een artikel van RINJARD en DÉGOIS<sup>1)</sup> worden beschreven de resultaten der inspuitingen met reconvallescentenbloed, waarbij zeer nauwkeurig is vastgehouden aan de voorschriften der methode van VALLÉE en CARRÉ; werd 15 dagen na de eruptie het bloed ontnomen en ingespoten bij rundvee in de hoeveelheid van 1.5—3 c.c. per K.G. lichaamsgewicht, dan werd dit, ingeval nog geen koorts aanwezig was, niet ziek.

Het hiervoor genoemde rapport bevat een uitgebreid overzicht

<sup>1)</sup> Rec. de Méd. Vét. B. te M. T. C. No. 14, 1924.

van de verkregen resultaten van buitenlandsche en Hollandsche veeartsen bij de bestrijding door middel van het reconvalescentenbloed, hoofdzakelijk dateerend uit het jaar 1920.

Daaronder bevinden zich enkele mededeelingen, welke wijzen op resultaten, overeenstemmend met die der Franschen.

Zoo schrijft AUKEMA, dat van 245 runderen, ingespoten met hoeveelheden van 150—500 à 600 c.c., er 121 niet ziek werden; v. D. VEEN, dat 380—420 c.c. bloed vaak voldoende bleek, om de dieren gezond te doen blijven, en KUYPERS, dat de kans groot was de ziekte buiten den koppel te houden, als hij 400 à 500 c.c. inspoot.

Het was toen in 1920, nadat in 1919 de ziekte reeds het grootste deel van den veestapel had aangetast en nog een belangrijke graad van immuniteit bij vele dieren aanwezig bleek. Er is echter geen reden aan te nemen, dat deze collega's deze factor niet voldoende zouden hebben in acht genomen bij de beoordeeling hunner resultaten.

Evenmin zal dit het geval zijn ten opzichte van de waarnemingen van OVERBOSCH, die in ons tijdschrift No. 2 van dezen jaargang schrijft, dat het hem gelukt is met een dosis van 300 c.c. reconvalescentenbloed „op boerderijen, waar de ziekte reeds was uitgebroken, de nog niet besmette, volwassen runderen vrij te houden, ook na het genezen van de reeds aangetaste dieren”.

Ieder op dit terrein eenigszins ervaren deskundige zal onmiddellijk toegeven, dat een dergelijk verschijnsel bij kalveren kan worden waargenomen. Zou dit niet evenzeer mogelijk zijn bij oud vee?

Doch hoe hebben wij dan te staan tegenover de tallooze waarnemingen, waarbij *niet* gewaagd wordt van een zóó verreikende werkzaamheid?

Wanneer wij nu de kwestie aan een nadere beschouwing onderwerpen, lijkt het mij voorshands goed de stammenkwestie er buiten te laten. Dan wijzen wij in de eerste plaats op het volgende:

In verband met de zeer uiteenlopende immuniteit moeten wij aannemen, dat het bloed een zeer labiel gehalte aan antistoffen moet kunnen bevatten en dat, daar de ziekte reeds soms zeer spoedig kan recidiveeren, dit gehalte snel moet kunnen dalen.

In de jaren 1919 en 1920 had men omtrent het eigenlijke gehalte aan antistoffen van het serum op verschillende tijdstippen tijdens en na het herstelstadium nog geen voldoende ondervinding opgedaan.

Omtrent de vraag, hoelang het tijdperk duurt, waarin antistoffen in het bloed aanwezig kunnen zijn, ontbrak evenzeer alle ervaring.

Welke kenmerken er aanwezig dienen te zijn om een dier als

bron van hoogwaardig serum aan te merken, werd een vraag, waaromtrent men zich wel trachtte rekenschap te geven, doch waarop het afdoende antwoord nog niet werd gegeven.

Nu zijn er twee wegen, waarlangs getracht kan worden, de oplossing van dergelijke vragen te bereiken, die van de practijk en die van het laboratorium; voor een volledige oplossing wel beide.

Hoewel de practijk in staat is geweest omtrent de waarde in het algemeen uitspraak te doen, is zij aangaande het vaststellen der grenswaarden tot heden in gebreke gebleven.

De uiteenlopende doseeringen en resultaten zijn voldoende bewijs, dat men omtrent deze grenswaarde, wier beteekenis vooral voor de behandeling van het groote vee zoo belangrijk is, nog vrij wel in het duister tast.

Daar doseeringen van 200—1000 c.c. worden aanbevolen, kan de kwestie der behandeling met reconvalescentenserum nog geen aanspraak maken op het predicaat van te zijn opgelost.

Ik wil hier in het midden laten, of de practijk alleen in staat zou zijn, dit vraagpunt bevredigend op te lossen.

Dat het laboratorium in deze kwestie wat vooruit is, wil ik hieronder aantoonen.

Ten opzichte van het hoogimmuunserum heeft LOEFFLER reeds een methode aangegeven om het gehalte aan antistoffen te meten.

Als titer nam hij aan de hoeveelheid van 0.2 à 0.3 c.c. per K.G. big, die bij gelijktijdige infectie in staat moest zijn een big van 6 weken in het leven te behouden, terwijl de contrôle stierf.

Technische en economische bezwaren zijn het echter, welke deze methode practisch onuitvoerbaar maken.

WALDMANN publiceerde in 1921 een methode, hierop neerkomend, dat voorbehandeling met een bepaalde hoeveelheid serum de infectie op de zoolvlakte van de cavia lokaal doet blijven, ingeval het serum voldoende sterkte bezit; is deze daarentegen onvoldoende, dan breidt zich de ziekte uit over de grenzen van het geënte gebied, zij generaliseert, hetgeen tot uiting komt in de blaren op de niet-geënte extremiteiten en den mond.

Door middel van deze practische methode is men in staat, de waarde van een serum op tienden van 1 c.c. te bepalen.

Reeds vroeger werd door ERNST bekendgemaakt een methode, gebaseerd op subcutane seruminspuiting met intraperitoneale infectie. Bij zeer jonge, 100 gram zware caviae toegepast, wees het blijven leven de grenswaarde aan.

In een dissertatie van KRAUS: „Zur Frage der Verwendbarkeit des WALDMANN'schen Verfahren zur Auswertung von Seren gegen Maul- und Klauenseuche“, samengesteld op het instituut van ERNST, komt schrijver tot de conclusie, evenals PFAB, die ook over dit onderwerp promoveerde, dat de methode van WALDMANN te



prefereeren is boven die van ERNST, daar daarbij scherpere grenzen zijn te trekken.

Deze methode, die ook blijktens de berichten, betreffende serum-bereiding aan het instituut RIEMS, bij de contrôle van het hoog-immuunserum wordt toegepast, heb ik sinds 1921 bij mijn onderzoek over de immuniteitsverhoudingen bij het rund alsmede bij de hoogimmunisering op vrij groote schaal aangewend.

WALDMANN deelde mede, dat hij door middel van zijn methode had geconstateerd, dat de waarde van hoogimmuunserum kan bedragen 0.08, terwijl dat van reconvalescentenserum 1.6 bedroeg, hetgeen dus 20-maal zwakker zou zijn. Het serum werd getitreerd bij caviae van een gewicht van 300 à 350 gr.

Terwijl nu het serum van volkomen vatbare dieren in een hoeveelheid tot 12 c.c. kan worden ingespoten, zonder dat men eenigen invloed bespeurt op het verloop van het ziekteproces, heeft een onderzoek van eenige honderden serummonsters mij geleerd, dat de titer van reconvalescentenserum ligt tusschen 1 en 0.6, zelfs enkele stegen tot 0.5, meerdere zijn grooter dan 1.

Het blijkt in de eerste plaats, dat ze niet overeenstemmen met het cijfer van 1.6 van WALDMANN.

Hoewel het van groot practisch belang zou zijn te weten, in welke mate deze verschillende serumsterkten voorkomen, zou een onderzoek in deze richting toch alleen mogelijk zijn bij gebruik van een zeer groot aantal proefdieren.

Voorloopig hebben wij ons tevreden te stellen met het feit, dat de titer van het reconvalescentenbloed hoog kan zijn en dat er overigens een verscheidenheid in het gehalte aan antistoffen in dit serum voorkomt, welke als een afspiegeling mag worden beschouwd van de graden der immuniteit, welke wij klinisch bij het rund kunnen waarnemen. Dat deze verscheidenheid, hoogstwaarschijnlijk op grond van analogie bij andere infectieziekten, door verschillende veeartsen werd verondersteld, wordt bewezen door het feit, dat zij serum of bloed van meerdere dieren aanbevelen. Zoo leggen ook VALLÉE en CARRÉ sterk den nadruk op deze vereischte. Bij de proeven van DÉGOIS en RINJARD o. a. werd bloed van 10—15 dieren gebruikt.

Wat betreft de vraag naar de mogelijkheid eenige verhouding aan te wijzen tusschen de titers en de doseeringen, te gebruiken voor behandeling, zal deze minder moeilijk zijn op te lossen, wellicht zal het blijken, dat het een kwestie is van vermenigvuldiging.

En welke verhouding ligt er nu tusschen de waarden van reconvalescenten- en hoogimmuunserum?

Dat ook het cijfer 0.08 van WALDMANN er een is, dat niet den regel uitmaakt, zij hier vooropgezet. Goed bereid hoogimmuunserum heeft een titer van 0.1 tot 0.2.

Afgaande dus op de caviacontrôle, die in staat is de waarde

van een serum nauwkeurig vast te stellen, bestaat er een groot verschil tusschen beide sera, gerekend naar hun hoogste waarde. Het blijkt, dat de verhouding 1 : 20 wel wat groot is ; dat die van 1 : 3 bij zeer werkzaam reconvalescentenserum en van 1 : 5, 1 : 6, 1 : 8 daarentegen meer met de werkelijkheid overeenkomen.

Doch deze vraag zal wellicht worden opgeworpen : hebben al deze bepalingen méér dan theoretische waarde, als de practijk zou leeren, dat het reconvalescentenserum bij groot vee toch een frappant goede werking ontvouwt ? Ik ben overtuigd, dat de schijnbare tegenstrijdigheid bij het nemen van goed opgestelde proeven, waarbij rekening wordt gehouden met alle factoren, die een storenden invloed kunnen uitoefenen, zal worden opgelost. Zooals ik hierboven reeds opmerkte, het zal een groot aantal proefnemingen eischen.

Nu wil ik terugkomen op de verschillende factoren, die hun invloed kunnen doen gelden op het gehalte aan antilichamen in het reconvalescentenserum of die ten minste hiermede in verband zijn gebracht. Deze waren 1°. het tijdstip, waarop het bloed wordt ontnomen ; 2°. de intensiteit van het ziekteproces en 3°. de vraag van den duur, dat het bloed antistoffen kan bevatten event. nog practisch bruikbaar is voor passieve immunisering.

Uit de literatuur zijn zeer overvloedig bewijzen te putten, dat, wat betreft het eerste punt, bij kalveren en biggen groote successen werden verkregen, wanneer het bloed werd ontnomen 4—7 weken na het uitbreken der ziekte.

Door de onderzoekingen van LOEFFLER en zijn medewerkers is de tijdsduur, waarin zich een volledige immuniteit zou ontwikkelen, op  $\pm 3$  weken gesteld en men mag aannemen, dat deze opgave wel als richtsnoer heeft gediend voor hen, die later de reconvalescentenserumtherapie zijn gaan toepassen.

Het zij hier bovendien nog eens vermeld, welken tijd het „Merkblatt über eine Notimpfung gegen die bösertige Maul- und Klauenseuche” aangeeft, volgens welks voorschrift in Beieren in 1920, ongeveer 350.000 dieren aan de bloedenting zijn onderworpen, waarvan de resultaten volkomen aan de verwachtingen hebben beantwoord.

Het „Merkblatt” spreekt van „Blut oder Serum von Seuchentieren, die seit 7—14 Tage sind abgeheilt”, hetgeen dus wil zeggen, dat het hoogste antistofgehalte in het bloed aanwezig zou zijn 17—24 dagen na het begin der ziekte, den ziekte- en herstelduur stellend op ongeveer 10 dagen.

Ook in eenige Zwitsersche kantons, waar van regeeringswege serumrichtingen werden ingesteld en waar het bloed 2 à 5 weken na het begin der ziekte werd ontnomen, spreekt men van bevredigende resultaten.

VALLÉE ontnemt het bloed 15 dagen na het optreden der eerste verschijnselen.

Ik grijp deze enkele mededeelingen uit de zeer vele, omdat deze betrekking hebben op groote aantallen, waarbij succes werd verkregen met bloed of serum, ontnomen op een tijdstip, dat grootendeels met het door LOEFFLER aanbevolene overeenstemde.

Leest men nu in het Tijdschrift van Diergeneeskunde, jg. 51, afl. 24, het artikel van KUYPERS over mond- en klauwzeerbestrijding, dan treft men hierin eenige uitlatingen aan, welke met voorgaande mededeelingen niet overeenstemmen.

„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 beoordeelde 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, bijl. VII, en zal zien, dat alleen dieren komen, die  $\pm$  3 weken of langer hersteld waren. Evengoed hadden zij normaal bloed kunnen nemen en het bewijst alleen, dat zij geen goede aandacht schonken aan het verloop van mond- en klauwzeer.” Of de critiek van dezen schrijver juist is, mogen het volgende alsnog leeren.

„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.”

Even bij deze laatste opmerking stilstaande, mag de vraag worden gesteld, welken dag KUYPERS bedoelt. Is het wellicht die, waarop de koorts begint af te nemen of het dier reeds koortsvrij is en wederom begint te eten? Afhangend van de intensiteit van de ziekte, van het koortsverloop en het mondlijden kan zich die dag nog wel eens belangrijk verschuiven, doch ik geloof niet veel tegenspraak te ondervinden, wanneer ik op grond van dit verloop het tijdstip vaststel op 4—7 dagen na het optreden der eerste ziekteverschijnselen.

KUYPERS moet volkomen gelijk worden gegeven, wanneer hij aan deze kwestie veel waarde hecht, en zeer terecht ziet hij in, dat zij niet zóó eenvoudig is, als het oppervlakkig lijkt. Indien de tijd van het hoogste gehalte aan antistoffen reeds 3 weken na herstel zoo gering is, dat het met normaal bloed kan worden gelijkgesteld (m. a. w. alle dieren zullen vrij wel hun volkomen vatbaarheid herkregen hebben), dan is het wel noodig, dat over deze zaak nader licht wordt gebracht. Ook hier heeft de contróle

van het serum op de cavia eenige gegevens geleverd, die in staat stellen over deze aangelegenheid een nader oordeel te vormen.

Nevensgaand staatje betreft een aantal onderzochte sera, op verschillende tijdstippen ontnomen, aan welk onderzoek eenige honderden caviae zijn verbruikt.

Beschouwen wij het lijstje, dat, wat de koeien betreft, is samengesteld uit sera, afkomstig van vee van één veehouder, dan valt ons in de eerste plaats op de groote onregelmatigheid der serumwaarden.

4 à 5 *dagen* na vaststelling der eerste ziekteverschijnselen (koeien 6, 13, 20) was de titer  $> 1,5$ .

Daar deze waarde door mij als grens werd genomen, zijn de titers van deze sera niet verder nagegaan, hoewel zij reeds een belangrijke hoogte zullen hebben gehad.

Het blijkt toch, dat het mogelijk is, dat na 6 *dagen* (koe 5) de titer reeds minder dan 1,5 kan zijn.

Na 7, 8 en 9 *dagen* zijn er titers van meer en minder dan 1 (koeien 6, 13 en 20; ossen 21, 114 en 128), ook na 10, 11, 12 *dagen* treft men deze verscheidenheid, er zijn er van 0,6, één enkele van 0,5 (koeien 5, 6, 10, 20; os 26).

Sera van 15 *dagen* blijken zich evenzoo te gedragen (koe 4, 14, 16, 17, 24).

Na 17, 19, 22, 27 en 30 *dagen*, na 2½ en 3, zelfs 7 maanden trof ik titers aan van 0,6—1,5, doch ook van  $> 8$ , reeds na 17, 27 en 75 *dagen*, welk laatste rond bij infectie volledig reageerde (koeien 5, 11, 13, 19, 20, 22, 23; ossen 17, 18, 19, 20, 1, 2 en 3).

Hoe snel een hooge immuniteitsgraad kan worden bereikt, bewijzen koeien 5 en 20 en os 21. Terwijl gevoelige dieren een titer hebben van 10 en meer, steeg zij bij deze dieren binnen 6 à 8 *dagen* tot  $< 1,5$ , zelfs tot  $< 1$ .

Hoewel dit staatje vrij wel geen aanwijzingen geeft, dat vóór den roden dag de hoogste titer reeds bereikt kan worden en dus op grond van deze onderzoekingen deze mogelijkheid niet is uitgesloten, is het mij toch wel gebleken, dat men het veiligst doet te wachten tot den rode dag en dezen dag aan te merken als dien, waarop de productie van antistoffen haar maximum heeft bereikt.

Meer steun heeft men aan dit cijfermateriaal, wanneer het standpunt wordt ingenomen, dat niet reeds den 11den of den 14de of ook zelfs 3 weken na het ziekworden de titer reeds dalende zou zijn.

Nòch de opvatting van KUYPERS, nòch die van OVERBOSCH vinden in deze cijfers een bevestiging.

Dat de recidieven op zeer korten termijn uitzonderingen op dezen regel zullen maken, is toe te geven, maar deze dieren zijn als zoodanig ook uitzondering.

|     | 4     | 5           | 6   | 7 | 8         | 9 | 10        | 11           | 12          | 13 | 14 | 15          | 16 | 17           | 18          | 19 | 22 | 27    | 30 | 75 | 120 | 210 |                 |
|-----|-------|-------------|-----|---|-----------|---|-----------|--------------|-------------|----|----|-------------|----|--------------|-------------|----|----|-------|----|----|-----|-----|-----------------|
| 4   |       |             |     |   |           |   |           |              |             |    |    | 0.6<br>of < |    |              |             |    |    |       |    |    |     |     |                 |
| 5   |       | 1.5<br>of < |     |   |           |   | 1<br>of < |              |             |    |    |             |    | < 1<br>> 0.6 |             |    |    |       |    |    |     |     |                 |
| 6   | > 1.5 |             | > 1 |   |           |   |           | > 0.8<br>> 1 |             |    |    |             |    |              |             |    |    |       |    |    |     |     |                 |
| 10  |       |             |     |   |           |   |           |              |             |    |    |             |    |              |             |    |    |       |    |    |     |     |                 |
| 11  |       |             |     |   |           |   |           |              |             |    |    |             |    |              |             |    |    |       |    |    |     |     |                 |
| 13  |       | > 1.5       |     |   | > 1       |   |           |              |             |    |    |             |    |              | 0.6<br>of < |    |    | > 0.8 |    |    |     |     |                 |
| 14  |       |             |     |   |           |   |           |              |             |    |    |             |    |              |             |    |    |       |    |    |     |     |                 |
| 16  |       |             |     |   |           |   |           |              |             |    |    | > 1         |    |              |             |    |    |       |    |    |     |     |                 |
| 17  |       |             |     |   |           |   |           |              |             |    |    | 0.6         |    |              |             |    |    |       |    |    |     |     |                 |
| 19  |       |             |     |   |           |   |           |              |             |    |    | > 1         |    |              |             |    |    |       |    |    |     |     |                 |
| 20  |       | > 1.5       |     |   | 1<br>of < |   |           |              | 0.8<br>of < |    |    |             |    |              | 0.6a<br>0.7 |    |    |       |    |    |     |     |                 |
| 22  |       |             |     |   |           |   |           |              |             |    |    |             |    |              |             |    |    |       |    |    |     |     |                 |
| 23  |       |             |     |   |           |   |           |              |             |    |    |             |    |              |             |    |    |       |    |    |     |     |                 |
| 24  |       |             |     |   |           |   |           |              |             |    |    |             |    |              |             |    |    |       |    |    |     |     |                 |
| Os  |       |             |     |   |           |   |           |              |             |    |    | > 1         |    |              |             |    |    |       |    |    |     |     |                 |
| 1   |       |             |     |   |           |   |           |              |             |    |    |             |    |              |             |    |    |       |    |    |     |     |                 |
| 2   |       |             |     |   |           |   |           |              |             |    |    |             |    |              |             |    |    |       |    |    |     |     | > 8             |
| 3   |       |             |     |   |           |   |           |              |             |    |    |             |    |              |             |    |    |       |    |    |     |     |                 |
| 17  |       |             |     |   |           |   |           |              |             |    |    |             |    |              |             |    |    |       |    |    |     |     | > 8             |
| 18  |       |             |     |   |           |   |           |              |             |    |    |             |    |              |             |    |    |       |    |    |     |     | 0.6 0.6         |
| 19  |       |             |     |   |           |   |           |              |             |    |    |             |    |              |             |    |    |       |    |    |     |     | 0.9 < 1.2 ± 1.4 |
| 20  |       |             |     |   |           |   |           |              |             |    |    |             |    |              |             |    |    |       |    |    |     |     |                 |
| 26  |       |             |     |   |           |   |           |              |             |    |    |             |    |              |             |    |    |       |    |    |     |     |                 |
|     |       |             |     |   |           |   |           |              |             |    |    |             |    |              |             |    |    |       |    |    |     |     |                 |
| 114 |       |             |     |   |           |   |           |              |             |    |    |             |    |              |             |    |    |       |    |    |     |     |                 |
| 128 |       |             |     |   |           |   |           |              |             |    |    |             |    |              |             |    |    |       |    |    |     |     |                 |
| 21  |       |             |     |   |           |   |           |              |             |    |    |             |    |              |             |    |    |       |    |    |     |     | > 2             |
| 22  |       |             |     |   |           |   |           |              |             |    |    |             |    |              |             |    |    |       |    |    |     |     | > 8             |

32 > meer dan. < minder dan.

Aan de hand van deze titerbepalingen mag dus de reeds hiervoor aangehaalde conclusie herhaald worden, dat zij in haar geheel een afspiegeling zijn van de verschillende graden der immuniteit, en blijkt het evenzeer, dat zij een verklaring geven van de wisselende resultaten, verkregen bij de behandeling van het volwassen vee met reconvalescentenbloed.

Waar de Franschen een succes hebben kunnen bereiken als geen ander, zal ieder dit gaarne willen toeschrijven aan de zeer groote doseering tot 1 L. toe, een succes, overeenstemmend met dat bij de kalveren, waarbij op 25 of 50 c.c. meer of minder niet behoeft te worden gekeken.

In het licht van dit cijfermateriaal moet het succes, speciaal der Hollandsche collega's, zijn verklaring vinden in den gelukkigen greep van het hoogstwaardige reconvalescentenserum. Of het intusschen mogelijk zal zijn om met dit serum in een hoeveelheid van 300 c.c. bij volkomen gevoelig vee en zooals OVERBOSCH dit als voorwaarde stelt, bij gelijktijdige en intensieve besmetting, de dieren zóó te immuniseeren, dat zij geen enkel symptoon der ziekte vertoonen, is een vraagpunt, waard om nader beschouwd te worden.

Het 2de punt, in hoeverre de intensiteit der ziekte een indicatie is voor de hoogwaardigheid van het reconvalescentenserum, een omstandigheid, die men sinds de laatste jaren herhaaldelijk heeft hooren noemen en waarop door ERNST en KITT het eerst werd gewezen, willen wij nu trachten op zijn waarde te onderzoeken.

Er zal geen meeningsverschil zijn omtrent het feit, dat *immuniteit jaren kan duren*, dus dat de betreffende dieren gedurende langen tijd beschikken over voldoende weermiddelen om *zichzelf* te beschermen tegen re-infectie. De hiervoor besproken serumcontrôle heeft omtrent de wisselende sterkte reeds een en ander aangeduid. Ik heb bovendien meerdere sera onderzocht van runderen met een langjarige immuniteit, waarbij de titer 3,4 en nog lager bleek te zijn. Dat deze immuniteitsgraad grenzen kan bereiken, die bij bepaalde infectiewijzen, bij infectie met virus van bepaalde sterkte of met groote hoeveelheden, kunnen worden overschreden, leert het experimenteel onderzoek, zoowel als de ervaring ruimschoots.

De reactie zal dus van deze factoren grootendeels afhangen. Een kwart immuun dier zal met een zwak virus slechts een zeer lichte, voorbijgaande, wellicht slechts thermische reactie ondergaan. Een half immuun dier met een sterk virus of een groote dosis smetstof een vrij sterk beeld der ziekte vertoonen. Dieren dus met nog gedeeltelijke immuniteit, die weinig reageeren zullen een lage titer kunnen hebben, misschien van 4,5 of minder.

De ervaring nu, vooral bij de techniek der hoogimmuniseering,



leert, dat de titer bij een dergelijk dier bij een matige infectie, niet aantoonbaar stijgt. Juist kan dus de meening zijn van hen, die zeggen, dat serum van dieren, die weinig reageeren, niet geschikt is voor passieve immuniseering.

Een geheel andere zaak is het, of de sterkste ziektegevallen alle goed serum leveren.

Ook hiervoor zou wellicht een veelvuldige en zorgvuldige waarneming in de practijk reeds voldoende materiaal kunnen verschaffen.

*Titerbepalingen van serum van runderen, die een flink ziekteproces hadden doorgemaakt, hebben aangetoond, dat een lage titer onder deze omstandigheden veelvuldig kan voorkomen.*

De koeien, in het staatje vermeld, waren alle (exc. No. 17) uitgezocht om het ernstig verloop.

Terwijl dus weinig zieke dieren allerminst aanbeveling verdienen, garandeeren de zwaar doorgeziekte evenmin steeds een hooge titer.

Dat het mengen van verschillende sera een gunstig effect kan hebben, is zonder twijfel. Evengroot echter is de kans, dat men goede sera verslapt.

Het 3e punt, betreffende den duur, dat het bloed antistoffen kan bevatten, eventueel dit nog practisch bruikbaar is voor passieve immuniseering, is evenmin van belang ontbloot.

Gedeeltelijk is deze vraag bij de behandeling der beide vorige punten reeds beantwoord.

De titerbepalingen wijzen ook hier uit, dat na 2 maanden het serum nog een hooge waarde kan hebben, terwijl het ook gedaald kan zijn tot tegen het normale.

Dat het serum toch, zelfs na 1 jaar, nog een belangrijke werkzaamheid kan bezitten, bewijst de proef, vermeld in ons tijdschrift jg. 49, No. 20. van DE BLIECK en WINKEL, betreffend „een onderzoek naar de beschuttende waarde tegen mond- en klauwzeer van gedefibrineerd bloed en serum van dieren, welke een jaar te voren lijdende zijn geweest aan deze ziekte”. Met serum en bloed van 2 runderen werden 4 biggen ingespoten. Terwijl de beide contrôlebiggen binnen 30 uur stierven, bleef één big, met runderbloed in een hoeveelheid van 50 c.c. ingespoten, leven, ondanks het ziek werd. Met 20 c.c. serum, resp. 50 c.c. bloed van het andere rund bleven beide ingespoten biggen behouden. Van deze sera bleek de titer bij contrôle  $> 3$  te zijn.

Hier heeft de hoeveelheid het lage gehalte moeten compenseeren.

Deze waarnemingen moeten er ons toe leiden ook in het serum van reeds lang genezen dieren een middel te zien, dat in staat is onder bepaalde omstandigheden bij de bestrijding nog goede diensten te bewijzen.

De oriënteerende onderzoekingen naar de immuniteitsgraad

van den veestapel aan de hand van de caviacontrôle kunnen voor dit doel belangrijke gegevens verschaffen.

#### Résumé.

Uit de resultaten der serumcontrôle volgens WALDMANN moge blijken, welk belangrijke gegevens deze kan opleveren voor een juiste waardebeoordeling van het reconvalescentenserum of -bloed.

Hoewel vaststond, dat het serum van herstellende resp. herstelde dieren onder alle omstandigheden geschikt moet worden geacht om kalveren en biggen tegen het doodelijk verloop van het mond- en klauwzeer te beschutten, is op grond van kwantitatieve bepalingen bij de cavia niet hetzelfde van de behandeling met dit serum bij oud vee te verwachten.

Daar het gehalte aan antistoffen zeer uiteen kan loopen, moet het voor een doeltreffende bestrijding der ziekte als niet praktisch bruikbaar worden geacht.

Daarentegen is goed bereid hoogimmuunserum steeds minstens driemaal sterker dan het sterkste reconvalescentenserum, en is deze waarde op grond van bereiding en contrôle steeds te garandeeren.

Welke rol dit serum kan spelen bij een bestrijding van preventief karakter, zal nader onderzoek moeten uitmaken.

#### Resumé.

From the results of serum-testing after WALDMANN appears the important informations which this method is able to yield for an exact determination of value from the serum or blood of reconvalescents.

Although it is stated that the serum of recovering or recovered animals in all cases might be able to protect calfs or hogs against foot-and-mouth disease, this is not to expect for the treatment with this serum in adult cattle, on account of the quantitative determination on guinea-pigs.

While the standard of antibodies is altering very much, this serum is not useful for a suitable combat of the disease.

In the other hand well prepared serum of high immunity is at least three times stronger than the best serum of reconvalescents and this standard is by means of the method of preparing and testing always guarantable.

The part of this serum in a combat of preventatif character has to be stated by further investigations.

Les résultats obtenus démontrent que la méthode de contrôle de WALDMANN peut fournir des renseignements importants sur la valeur exacte d'un sérum ou du sang d'un animal convalescent.

Il est établi que, dans toutes les conditions, le sérum d'animaux guéris ou convalescents doit être considéré comme propre à immuniser les veaux et les porcelets contre la fièvre aphteuse. A cause de la détermination quantitative sur la cobaye il n'y a pas à attendre les mêmes résultats de l'emploi de ce sang dans l'immunisation des animaux adultes.

La quantité d'anticorps contenus dans ces sangs étant très variable, leur emploi, dans une lutte objective contre la maladie doit être considéré comme pratiquement irréalisable. Par contre le sérum hyperimmun bien préparé, possède au moins trois fois la valeur du meilleur sérum d'animal convalescent.

Eu outre, la valeur du sérum hyperimmun peut être garantie. Cette garantie est basée sur des contrôles faites durant la préparation du sérum.

Le rôle que peut jouer le sérum hyperimmun dans une lutte préventive devra être établi par un examen ultérieur.

Aus den Ergebnissen der Serumprüfung nach WALDMANN stellt sich heraus, welche wichtigen Anzeigen sie liefern kann für eine richtige Wertbestimmung des Blutes oder des Serums von wiederhergestellten Tieren.

Wiewohl festgestellt ist, dass das Serum von genesenden oder genesenen Tieren unter allen Verhältnissen fähig ist Kälber und Ferkel gegen die Maul- und Klauenseuche zu schützen, darf solches, auf Grund der kwantitativen Bestimmungen dieses Serums beim Meerschweinchen, für die Behandlung erwachsenen Viehes nicht behauptet werden.

Da der Gehalt an Antikörper sehr verschieden ist, soll das Blut für eine rationelle Bekämpfung der Krankheit als nicht praktisch brauchbar betrachtet werden müssen.

Im Gegenteil ist gut vorbereitetes Hochimmunserum immer wenigstens 3 × stärker als das stärkste Reconvalescentenserum und dieser Wert ist auf Grund von Bereitung und Prüfung zu gewährleisten.

Welcher Anteil diesem Serum zukommt bei einer Bekämpfung preventiven Charakters, ist durch weitere Untersuchung festzustellen.

---

## EEN WITMIDDEL, TEVENS ONTSMETTINGSMIDDEL, VOOR STALLEN,

DOOR

R. H. VAN GELDER, Amsterdam.

Op verzoek van den Heer J. G. D. TEER, kunstmesthandelaar te Diemen, onderzochten wij, in hoeverre een door hem in den handel gebracht product aan de eischen van een doeltreffend ontsmettingsmiddel voldoet en tevens gebruikt zou kunnen worden om de stallen en schuren te witten.

Dit middel is een blauw-grijze substantie, die na uitdrogen korrelig wordt. Een met water tot een dikke pap vermengde hoeveelheid laat zich gemakkelijk op muren en zoldering uitstrijken. Na opdrogen wordt de kleur wit met een blauw-groen waas.

Om na te gaan, of dit middel werkelijk ontsmettend werkte, dus of het bacteriën doodde, werden met verschillende bacteriesoorten proeven genomen. Hiervoor werden gebruikt: *Bac. Abortus* BANG, *Mastitis-Streptococci*; *Bac. Coli*; *Bac. Prodigiosus*; *Bac. (bipolaris) avisepticus* (*Vogelcholera*).

Verder werden proeven genomen met slootwater en tuberculosemateriaal.

Van eenige culturen van den *Bacil van BANG* werd met physiologische keukenzoutoplossing een afschudsel gemaakt, en hiervan werden onmiddellijk nieuwe culturen aangelegd, die na eenige dagen goed waren gegroeid. De rest van het cultuurafschudsel werd vermengd met een hoeveelheid van het ontsmettingsmiddel,

doch wij namen steeds minder dan gewoonlijk wordt gebruikt om te witten. Dit mengsel werd van tijd tot tijd flink geschud en na verloop van een uur werden van de bovenste heldere vloeistof-laag culturen aangelegd op schuine agar. Na opschudden werden van het mengsel eveneens culturen aangelegd.

*Het resultaat was, dat zich absoluut geen groei vertoonde.*

Met *Streptococce*n werden dezelfde proeven genomen. Ook nu werd met physiologische keukenzoutoplossing een cultuurafschudsel gemaakt en direct op schuine agar geënt, waarna een flinke ontwikkeling van *Streptococce*n plaats vond. Bij de rest van het cultuurafschudsel werd het ontsmettingsmiddel gedaan en af en toe geschud. Na verloop van een uur werden van de bovenste, heldere vloeistof op schuine agar eenige culturen aangelegd. Daarna werd flink geschud en van het mengsel werden eveneens culturen aangelegd.

Na in de broedstroof te hebben gestaan, *bleken ook deze geen bacteriën te bevatten.*

*Colibacillen*-culturen werden eveneens afgeschud met physiologische keukenzoutoplossing en daarna werd een hoeveelheid van deze oplossing in verschillende kolfjes met zuren bouillon overgebracht. Na 24 uur werd op Endoplatten overgeënt, waarop zich donkerroode kolonies met metaalglans ontwikkelden, die de gebruikelijke reacties met de verschillende specifieke voedingsbodems vertoonden.

Bij de rest van het mengsel *Colibacillen*-physiologische zoutoplossing werd weer een hoeveelheid van het ontsmettingsmiddel gedaan en na herhaaldelijk schudden werd na een uur van de bovenste heldere vloeistof een hoeveelheid in zuren bouillon gebracht en eveneens op schuine agar uitgestreken. Na 24 uur werd van den zuren bouillon op Endoplatten overgeënt. *Groei trad niet op, evenmin als op de schuine agar.*

Een tweede stam *Colibacillen* werd op dezelfde manier behandeld en van het cultuurafschudsel met het ontsmettingsmiddel werd na 1, na 2 en na 4 uur overgeënt. Hier trad na 2 uur nog groei op, terwijl pas na 4 uur de voedingsbodem steriel bleef.

Een derde stam werd nog eens geheel gelijk behandeld en bleek na eenige uren gedood te zijn. Dit verschil schrijven wij toe aan de verschillende resistentie van de *colibacillen*. Wij moeten echter nog eens duidelijk naar voren brengen, dat wij een minder dikke pap gebruikten, dan gewoonlijk voor het witten van muren wordt gebruikt en dat wij een vrij dikke suspensie van bacteriën hadden.

De volgende bacteriesoort, die wij gebruikten, was de *Bac. Prodigiosus*; ook hiervan werd een dikke suspensie in physiologische keukenzoutoplossing gemaakt, onmiddellijk op schuine agar overgeënt en in den thermostaat gezet bij een temperatuur van 22°. Na 24 uur vertoonde zich een flinke groei. Het overblijfsel van het

afschudsel werd met het ontsmettingsmiddel gemengd en na schudden werd na een half uur een cultuur aangelegd. Deze vertoonde pas na vier dagen eenigen groei, de bacteriën waren dus wel geremd, maar niet alle gedood.

Nu werd een nieuwe proef genomen door na verschillende tijden culturen aan te leggen. Hierbij bleek, dat, wanneer de bacillen één uur vermengd waren geweest met het ontsmettingsmiddel, geen groei meer optrad, zelfs niet na dagen lang bebroeden.

Ten slotte werden proeven genomen met *Vogelcholera bacillen*. De werkmethode was geheel gelijk aan de bovenbeschrevene. Ook hier was het resultaat *positief*, dus geen bacillengroei, wanneer de cultuur vermengd was met het ontsmettingsmiddel.

Wij ontvingen een hoeveelheid *slootwater* ter onderzoek en benutten dit tegelijkertijd om de doodende werking van het ontsmettingsmiddel te onderzoeken. Van dit slootwater werd  $\frac{1}{2}$  ccM. en 1 ccM. in alkalischen bouillon gebracht en in de broedstof ( $37^{\circ}$ ) gezet. Na 24 uur was een sterke bacteriegroei opgetreden, waarvan door uitstrijken op agar de goede levensvatbaarheid werd aangetoond.

Een hoeveelheid van dit slootwater werd vermengd met het ontsmettingsmiddel en na een kwartier werd van de bovenste, heldere vloeistof laag  $\frac{1}{2}$  ccM. en 1 ccM. in alkalischen bouillon gedaan en bebroed. Hiervan werd op agar uitgestreken, waarbij *geen groei werd waargenomen*. Nadat van de bovenste, heldere vloeistof gebruik was gemaakt, werd flink geschud en eveneens  $\frac{1}{2}$  ccM. en 1 ccM. in alkalischen bouillon gebracht. Deze bouillon werd bij  $37^{\circ}$  bebroed en na 24 uur op schuine agar overgeënt. Ook hier trad *geen groei op*.

Van het *tuberculose-materiaal*, dat wij ontvingen, toonde het ZIEHL-NEELSEN-uitstrijkpreparaat de aanwezigheid van veel tuberkelbacillen aan. Ook waren veel andere mikro-organismen aanwezig. Een flinke hoeveelheid van het materiaal werd met physiologische keukenzoutoplossing in een mortier fijngewreven. De grove weefseldeelen werden verwijderd en de rest in een kolf gedaan. Na het bezinken werd van de bovenste vloeistof 2 ccM. aan de binnendijvlakte van een cavia, waarvan het gewicht te voren genoteerd was, ingespoten. Vervolgens werd deze vloeistof terdege geroerd en hiervan werd eveneens 2 ccM. aan de binnendijvlakte van cavia No. 2 ingespoten. Ook van dit dier was het gewicht bekend.

Cavia No. 2 stierf 5 dagen na de injectie aan een „Mischinfectie,” Cavia No. 1 bezweek 10 dagen na de injectie eveneens door „Mischinfectie”.

Het overblijfsel van het materiaal werd met een hoeveelheid van het ontsmettingsmiddel gemengd en van tijd tot tijd geschud. Na 24 uur werd van de bovenste vloeistof 2 ccM. aan de

binnendijvlakte van cavia No. 3 ingespoten. Hierna werd het mengsel geschud en 2 ccM. bij cavia No. 4 aan de binnenvlakte van de dij ingespoten.

Cavia No. 4 had na eenige dagen een etterende wond op de injectieplaats.

Drie weken na de inspuiting was cavia No. 3 80 Gr. in gewicht toegenomen. Cavia No. 4 was in denzelfden tijd 10 Gr. achteruitgegaan en werd afgemaakt. Bij de sectie werden, behalve op de injectieplaats, geen afwijkingen gevonden.

Cavia No. 3 is opgewekt en vertoont tot op heden, d. i. langer dan 6 weken, geen bijzondere afwijkingen.

Behalve deze laboratoriumproeven, die de desinfecteerende kracht van het middel hebben aangetoond, werden ook nog 3 stallen met dit middel gewit. Niet alleen de muren en de zoldering, maar ook de schoftboom en staken. Klachten over schadelijken invloed werden niet gehoord, terwijl de indruk, dien de stallen na het witten maakten, ten zeerste voldeed.

Wij meenen dan ook gerust te mogen concludeeren, dat dit middel beantwoordt aan het daarvoor bestemde doel.

---

## BOEKAANKONDIGINGEN.

**De Rhode Island Reds.** Hun ontstaan, kenmerken, eigenschappen en teelt, door C. S. TH. VAN GINK.

Serie Weten en Kunnen. Uitg. Mij. v. GORCUM, Assen.

De Rhode Island Red is in ons land zeer populair en is een bij uitstek geschikt hoen voor ons, daar het vrij wel overal goed kan aarden. Bij goede verzorging is het mogelijk het met veel succes in stadstuinen te houden. Dit ras is opgenomen onder de vijf officieele bedrijfsrassen in ons land en de collegae zullen er dan ook steeds meer mee te doen krijgen in hunne praktijk.

Het genoemde boekje geeft talrijke interessante punten over dit ras en is zeer zeker zijn plaats onder de goede literatuur op dit gebied waard.

TE HENNEPE.

---

## INGEZONDEN.

### Vleeschhygiëne.

Onder de rubriek: „Vleeschhygiëne”, verscheen in de aflevering van j.l. 15 April van het Tijdschrift o. a. : „Poging van de gemeente Zaamslag zich af te scheiden van den keuringskring Axel”, met een kort commentaar van den betreffenden medewerker. Bedoelde medewerker spreekt kortweg van een mislukte poging het algemeen belang te schaden. Dat is tamelijk gedurfd. Waarom zou het algemeen belang geschaad geweest zijn, als de gemeente Zaamslag haar zin gekregen had? Zeker, omdat het niet zou strooken met de bedoeling, die indertijd de Minister van Landbouw en Nijverheid heeft kenbaar gemaakt? Is die medewerker werkelijk zoo naïef en onwetend, dat deze vingerwijzing in *alle* gevallen leidraad zou zijn? Ziet hij niet jaarlijks vele malen de bedoeling van die zelfde Excellentie genegeerd of wil hij dat niet zien? Waarom schrijft hij niet eens over



een geval, waar, bijvoorbeeld, vleeschkeuring en practijk saamverbonden in andere handen overgaan? Is hij misschien huiverig om persoonlijke belangen van oudere collegae in 't gedrang te brengen? Het heeft er allen schijn van, of vaak een jonger collega slechts te beschouwen is als een wezen van lager orde, wiens meening of bestaan een te verwaarloozen factor is. Voor de jongere collegae een kleine waarschuwing om zich paraat te houden, waar het geldt hunne belangen.

Zaamslag, April 1926.

DEES.

Naar aanleiding van het bovenstaande het volgende :

De Heer DEES zal het toch wel met mij eens zijn, dat het toch niet opgaat een bestaanden, goed functioneerenden keuringsdienst te splitsen, als zich toevallig in één der tot den kring behorende gemeenten een dierenarts heeft gevestigd. Het motief, dat het aangeven der verschillende slachtingen bezwaren meebracht vanwege den verren afstand tusschen Zaamslag en de woning van den keuringsveerts te Axel, is toch wel wat te ver gezocht, daar men in den tegenwoordigen tijd toch zeker overal wel de beschikking heeft over telefoon en telegraaf en er dus aan dit bezwaar op een of andere wijze wel is te gemoet te komen.

Van een voortrekken van een ouderen collega boven een jongeren is hier geen sprake. Zoo er inderdaad zoo'n streven mocht bestaan, is dit ten zeerste te betreuren, daar toch al de collegialiteit onder de dierenartsen niet groot is.

DE G.

---

## MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

### Kort verslag van de Vergadering der Afdeling Utrecht op 30 Jan. 1926.

De vergadering werd geopend door Dr. J. A. BEYERS, die met eenige toepasselijke woorden het presidium overdroeg aan den Heer TEN THIJJE, daarbij de hoop uitsprekende, dat onder diens leiding de afdeling in bloei moge toenemen.

Na eenige wijzigingen werden de notulen der vorige vergadering goedgekeurd.

Ingekomen was een bericht van den Heer VERMEULEN, waarin mededeeling werd gedaan van het benoemen van regeeringswege van eene commissie tot het vaststellen van maatregelen ter betengeling van den handel in sera en entstoffen door leeken, onder vermelding, dat door het H.B. aan den Heer OSKAM was verzocht, als practicus in bovenbedoelde commissie zitting te willen nemen.

Het jaarverslag over 1925 werd goedgekeurd; door den penningmeester werd rekening en verantwoording gedaan oeff het jaar 1925.

Daarna hield Dr. D. M. HOOGLAND eene lezing over *subcutane luchtinsufflatie*, welke voordracht reeds in het Tijdschrift is verschenen.

Vervolgens deelde Dr. VAN DER PLANK een en ander mede over *pluimveevoeding*, waarbij spreker o. a. wees op het groote belang van de vitamines voor de pluimveefokkerij. Tevens vestigde hij de aandacht op het succes, verkregen met yohimbine als ontwikkelingsmiddel voor den leg.

De Heer TOMAN hield vervolgens een *causerie over veterinaire toestanden in Oostenrijk*.

Bij de rondvraag informeerden enkele leden naar mogelijke resultaten, verkregen na het gebruik van koolstaven bij *endometritis*. Algemeene bleek wel, dat de resultaten met dit middel niet zoo bijster bemoedigend waren. Een afnemen van de onaangename lucht bij chronische endometritis werd wel waargenomen, echter geen vlugger loslaten van de secundinae.

Dr. D. M. HOOGLAND deelde nog mede, een geval van het *ontbreken van een mill* bij een rund te hebben waargenomen.

Daarna volgde sluiting.

Namens het Bestuur,  
de Secretaris-Penningmeester,  
Dr. C. DE GRAAF.

## BERICHTEN.

### VLEESCHHYGIËNE.

#### Overtredingen bij den verkoop van bevroren rundvleesch te Amsterdam.

Het is een bekend feit, dat de verkoop van bevroren vleesch met allerlei misbruiken gepaard gaat. Vooral daar, waar deze verkoop niet gescheiden is van die van versch rundvleesch, waar dus de verkoop van beide soorten vleesch in één winkel plaats heeft, kan men fraude verwachten.

Dat echter ook de verkoop in aparte winkels niet afdoende is, blijkt uit een mededeeling in De Vee- en Vleeschhandel van 30 April j.l. volgens dit bericht is door den Directeur van de gemeentelijke bevroren-vleeschvoorziening te Amsterdam op 30 Mrt. j.l. een circulaire gericht aan alle bevroren vleesch verkoopende slagers aldaar, waaruit is op te maken, dat op uitgebreide schaal van de voorwaarden van verkoop wordt afgeweken.

Daar algemeen het Amsterdamsche systeem van verkoop als onfeilbaar werd beschouwd en de voordeelen van dat systeem meermalen door den Directeur zijn naar voren gebracht, is deze circulaire wel een verrassing. Dagelijks komen, n.l. volgens de circulaire, overtredingen voor.

Nog eens nader wordt in bovenbedoelde circulaire op de verschillende voorschriften de aandacht gevestigd en den betrokken slagers aangeraden, zich stipt daaraan te houden.

#### Ministerieele beschikking.

De Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw heeft, gezien de beschikking van den Minister v. L., N. en H. van 15 Juni 1922 (Ned. Stct. 15 Juni '22, No. 115), zooals deze is gewijzigd bij beschikking van den Min. v. B. Z. en L. van 17 Nov. '25 (Stct. 17 Nov. '25, No. 223), bepaald, dat in het bepaalde sub *a.* van bovengenoemde beschikking na „(zg. bacon)“ moet gelezen worden „van voor uitvoer naar Engeland bestemd gesmolten vet, van gezouten varkenskoppen en van gezouten varkensmagen“.

#### Een overzicht van de abattoirkwestie te Rijssen.

In het Geillustr. Slagersvakblad van 23 April j.l. kwam een kort overzicht van de verschillende gebeurtenissen te Rijssen voor, waarvan men hieronder het een en ander vindt vermeld.

„Naar aanleiding van de verschillende overheidsmaatregelen gedurende de oorlogsjaren inzake de vetinzameling besloot de gemeenteraad van R. in 1918 met groote meerderheid een openbare slachtplaats te bouwen. Toen de fundamenten waren gegraven en de bouw zou beginnen, werden de overheidsmaatregelen allengs soepeler, waardoor verschillende raadsleden minder voor het eenmaal genomen raadsbesluit gingen gevoelen. Toen het gebouwtje gereed was, besloot de raad in 1919 het niet in gebruik te stellen. Dit raadsbesluit werd bij Kon. Besluit, als in strijd met het algemeen belang, vernietigd.

In Mei 1920 werd een raadsbesluit genomen om het gebouw publiek te verhuren. In Juni 1920 kwam daarop een schrijven van Ged. Staten om dat besluit in te trekken, anders zouden Ged. Staten zich genoodzaakt zien het ter vernietiging bij de Kroon voor te dragen. Op 30 Juli d.a.v. besloot de raad echter met 9 tegen 2 stemmen het besluit tot verhuring niet in te trekken. Bij Kon. Besluit van 20 Dec. '20 werd toen het raadsbesluit om tot verhuring over te gaan, vernietigd.

De kwestie is toen geruimen tijd slepende gebleven; het gebouwtje stond op den mok ongebruikt en onbeheerd en de ruiten ervan werden ingeworpen. Toen de Vleeschkeuringswet in werking moest treden, moest de raad een keuringsverordening maken. Ged. Staten wilden toen, dat uitgegaan moest worden van de gedachte, dat het abattoir in gebruik moest worden gesteld en dat men zich moest houden aan het Kon. Besluit. Dit wilde de raad echter niet, weshalve hij weigerde een verordening in dien zin vast te stellen.

Ged. Staten hebben daarop de Rijssensche verordening niet willen goedkeuren, hebben toen zelf de keuringsverordening vastgesteld, met de overgangsbepaling,

dat tot den dag, waarop het abattoir in gebruik wordt genomen, voor „openbaar slachthuis” wordt gelezen „ter plaatse van slachting”. De raad heeft toen wel zelf de instructie's vastgesteld van den keurmeester, enz.

Daar het slachthuis echter steeds ongebruikt bleef staan, heeft ten slotte de Commissaris der Koningin bij schrijven van 9 Dec. '24 den burgemeester opgedragen om, ten koste van de beide wethouders, de openstelling van het gemeentelijk slachthuis en al wat daartoe behoorde te geschieden, te bewerkstelligen en de verordening op den keuringsdienst van vee en vleesch in de gemeente Rijssen af te kondigen. Begin Jan. '25 heeft de burgemeester daarop het abattoir opengesteld. De toestand werd daardoor aldus, dat geen slager verplicht is, in het slachthuis te slachten, maar wel het vee daar eerst levend en later na de slachting moet laten keuren.

In den loop van 1925 heeft toen een slager thuis een koe geslacht, deze echter na de slachting niet weer ter keuring aangeboden. Hij sommeerde den veearts-keurmeester de geslachte koe te komen keuren, waaraan deze niet voldeed, waarop de slager een eisch tot schadevergoeding heeft ingesteld tegen het hoofd van den keuringsdienst, welke procedure nog steeds hangende is.

Op 22 Dec. '24 had de raad reeds den keuringsveearts eervol ontslagen, omdat deze niet wilde keuren ter plaatse, waar de raad dit wenschte, welk raadsbesluit echter kort daarop weer werd herroepen.

In den laatsten tijd hebben de tegenstanders van het abattoir weer van zich doen spreken door het salaris van den veearts te verminderen, door in beginsel te besluiten tot de benoeming van een hulp-keurmeester, door te besluiten den gemeentewerkman PAS, die dienst deed aan het abattoir, te ontslaan, wanneer deze daar bleef werken, en door over te gaan tot wijziging der politieverordening in dien zin, dat voortaan in gebouwen, eigendom van de gemeente, niet mocht worden geslacht tenzij de raad anders besloot. Laatstgenoemd raadsbesluit is nu weer door de Kroon geschorst bij Koninkl. Besluit van 29 Maart '26”.

Kort geleden las ik een bericht, waarin vermeld werd, dat een raadslid met een fotograaf tevergeefs getracht hebben, eenige foto's te nemen van het interieur van het slachthuis, met de bedoeling blijkbaar de buitenwereld het primitieve en de ongeschiktheid van de inrichting aan te toonen. Dit moet evenwel maar gedeeltelijk gelukt zijn. Het einde van den strijd aldaar is dus blijkbaar nog niet te zien.

#### Abattoirs.

De raad van *Winschoten* besloot zonder stemming tot den bouw van een openbaar slachthuis aan de spoorweghaven aldaar. De kosten worden geraamd op f 110.000.—. Een poging tot het verkrijgen van een gemeenschappelijk slachthuis voor de tot den keuringskring Winschoten behorende gemeenten mislukte.

De gemeenteraad van *Winterswijk* heeft het voorstel van B. en W. tot het aangaan van een leening voor den bouw van een abattoir met 9 tegen 8 stemmen verworpen, zoodat Winterswijk voorloopig geen abattoir krijgt.

B. en W. van *Zulphen* zijn door den raad gemachtigd plannen op te maken voor een volledig abattoir met koelhuis.

B. en W. van *Tiel* stellen den raad voor in beginsel te besluiten tot de oprichting van een gemeentelijk slachthuis met koelinrichting.

De gemeenteraad van *IJsselstein* heeft in beginsel besloten tot het bouwen van een noodslachtplaats aan den Utrechtschen weg aldaar.

De directie van publieke werken te *Apeldoorn* heeft, namens B. en W., aanbesteed het bouwen van een gemeentelijk slachthuis op het voormalige landgoed Welgelegen. De laagste inschrijving bedroeg f 127,000.—.

In den kring *Brunssum-Hoensbroek* heeft in eene vergadering van de slagereeniging aldaar een bespreking plaats gehad over het stichten van een abattoir, eventueel met koelhuis. Terwijl door den Inspecteur in Limburg den Heer *QUAEDVLIEG*, een inleiding werd gegeven over het nut van centrale slachtplaatsen in het algemeen, hield een lid van het Bondsbureau van de R.K. Slagerspatroons-

vereeniging een pleidooi voor het stichten van een slachthuis in eigen beheer, waarop zich een uitvoerig debat ontspon, zonder dat men tot een vergelijk kwam.

Door B. en W. van Axel zijn berekeningen gemaakt betreffende de rentabiliteit van een centrale slachtplaats, waarvan de uitkomsten hun geen vrijheid geven, om een voorstel tot het bouwen van een abattoir in te dienen. Door den Zeeuwsch-Vlaamschen slagersbond was een verzoek ingediend, nota te nemen van de verklaringen, dat de leden zich verplichten, de slachtplaats zoo in te richten, dat deze voldoet aan de wettelijk gestelde eischen, en aangezien voor de slaggers, die zelf niet over een dergelijke inrichting beschikken, toch de gelegenheid bestaat om in een daarvoor goed te keuren plaats te slachten, stellen zij voor, de eerste 5 jaar niet over te gaan tot het bouwen van een zoodanige gelegenheid, behoudens een later te volgen verplichting van overheidswege. Daarom werd door B. en W. van Axel voorgesteld, het bouwen van een centrale slachtplaats 5 jaar uit te stellen, welk voorstel zonder hoofdelijke stemming werd aangenomen. DE G.

#### **Waarschuwing.**

Na een 20-jarige medewerking aan het landbouwblad „De Veldpost” heb ik mij — onder den tegenwoordigen uitgever, F. BEKAAR te Wageningen — genoodzaakt gezien, de medewerking op te zeggen.

Groningen, Mei 1926.

H. A. KROES.

#### **Runderhorzel-bestrijding.**

In de Veldbode van 15 Mei 1926 schrijft E. VAN MUFLWIJK over dat onderwerp. Hij is wel voor de bestrijding, maar acht het toepassen van „dwang” van rijkswege daarbij uit den boeze. Volgens hem zal het niet overal mogelijk zijn voldoende werkkrachten voor het onthorzelen beschikbaar te hebben, te meer daar het nogal tijdroovend is. Vooral is dit het geval bij het jongvee, dat vooral van de horzelploeg heeft te lijden. De dieren worden onder de pijnlijke kuur onrustig, zoodat het dikwijls niet mogelijk is een dier in één „zitting” te onthorzelen. Ook zijn die dieren in den onthorzelings-tijd wellicht reeds in de wei, hetgeen de kuur ook bezwaarlijker maakt. VR.

#### **Catalogus Bibliotheek.**

Het Eerste deel van den systematischen Catalogus der Bibliotheek van de Veeartsenijkundige Faculteit der Universiteit Utrecht (zie bericht op blz. 1088 vorige jaargang) zal eerstdaags verschijnen.

Dit deel omvat: Algemeene werken, Ontleedkunde, Alg. Ziektekunde en Ziekte-ontleedkunde, Algemeene Geneesleer, Geneesmiddelleer, Diagnostiek, Bijzondere Ziektekunde en Geneesleer, Parasitaire en Infectieziekten.

#### **De Veeartsenijkundige faculteit der Utrechtsche Hoogeschool.**

In het Aprilnummer van het Journ. of the A.V.M.A. van dit jaar wijdt HARING eenige artikelen aan het diergeneeskundig onderwijs in Europa en vermeldt hierbij zijne indrukken naar aanleiding van het bezoek aan het Laboratorium voor Vergelijkende pathologie te Leiden. Tijdens zijn bezoek zwaaide onze onvergetelijke DE JONG hier nog den scepter.

Schrijver memoreert in het kort de voornaamste onderzoeken, onder diens leiding verricht, en gewaagt met dankbaarheid van den uitstekenden roep, waarin deze inrichting en diens leider zich over de geheele wereld mag verheugen. Wat de inrichting te Utrecht betreft, meent hij, dat deze te beschouwen is als een der best geoutilleerde der wereld. Vooral het instituut voor anatomie, waarin ook gelegenheid bestaat voor de beoefening der microscopische anatomie en endocrinologie acht hij een model-inrichting. Wat het overige gedeelte betreft meent schrijver, dat deze den toets van iedere vergelijking glansrijk kan doorstaan. Hij wijst ten slotte op de uitstekende gelegenheid voor de studie der kleine huisdieren, van welke laatste er in Holland een groot aantal gevonden worden.

### Leesgezelschap.

Collegae, die nog medelezerswensen te worden van een Veeteeltblad, wordt opgave daarvan verzocht vóór 15 Juni. Nogmaals wordt er op gewezen, dat 2-maandelijksche opschuiving in iedere groep, waardoor no. 1est vóór no. 1 wordt geplaatst, steeds ten gevolge heeft, dat no. 1est gedurende 5 weken wekelijks 2 zendingen krijgt en de overige 5 leden één week in die periode geen zending. De nieuwe groepeerings staat op iedere eerste zending duidelijk aangegeven.

Voor goeden gang van zaken is verzending op tijd, volgens de juiste volgorde en in voldoende verpakking, noodzakelijk. Een enkele groep zendt onvoldoende door, o. a. groep A (Tijdschrift van Geneeskunde).

In groep 3 zal steeds collega Kok het eerst de periodieken ontvangen, omdat deze collega geheel belangeloos aan zijn groep toevoegt „The veterinary Record”, „De Hond” en „Het Maandblad voor Dierenbescherming”.

Met de komende vacaties is opgave van tijdelijk adres dringend noodzakelijk. Enkele periodieken van complete jaargangen 1925 werden den gegadigden toegezonden.

KLARENBEEK.

### Nederlandsche Vereeniging voor Microbiologie.

Zaterdag 3 Juni 1926 bestond de voormiddags 10½ uur zal de Nederl. Vereeniging voor Microbiologie een vergadering houden in het Gemeentelijk Ziekenhuis, Zuidwal 33 te 's Gravenhage.

Behalve enkele huishoudelijke zaken, bevat de dagorde de volgende onderwerpen:

1. Ir. A. A. STHEEMAN, Over de beteekenis van het pyocyanine voor de stofwisseling der *Ps. pyocyaneus*.
2. Dr. H. J. VAN NEDERVEEN, Steriele vaccine.
3. Ir. C. COOLHAAS, Thermophile gistingsprocessen.
4. Dr. P. H. VAN THIEL, *Leptospira pseudo-icterogenes*.
5. Mevr. Dr. N. L. WIBAUT—ISEBREE MOENS, Protozoën in de watertanks van stoomschepen.

---

## REFERATEN.

---

### Jaarverslag van den burgerlijken diergeneesk. dienst in N. O. Indië over 1924.

*Personeel.* Ultimo December 1924 bestond het personeel van dezen dienst uit: 1 hoofd van den dienst, 4 inspecteurs, 49 gouvernementsveeartsen, 36 adjunct-gouvernementsveeartsen, 5 opzichters, 194 veemantri's en 41 schrijvers.

*Besmettelijke veeziekten.* *Pestis bovina* bij herkauwers en varkens kwam in het afgelopen jaar niet voor.

*Anthrax* bij alle vee.

In drie ambtskringen kwam deze ziekte enzoëtisch voor. Op het eiland Timor stierven in 1922 nog 5522 dieren, voornamelijk paarden en buffels. Na de massale prophylactische serumbehandeling in 1922 en 1923 kon in Januari 1924 met de bestrijding der ziekte worden begonnen door middel van simultaanenting op uitgebreide schaal, terwijl in streken, waar zich nog miltvuurgevallen voordeden, alleen preventieve seruminspuitingen werden toegepast. In verschillende districten werden alle paarden simultaan geënt. Gedurende verslagjaar is het aantal sterfgevallen verminderd tot 72 dieren, n.l. 27 paarden, 20 buffels, 5 varkens, 1 schaap en 19 geiten.

In de afdeeling Buitenzorg werd het geheele jaar door miltvuur waargenomen, eveneens in de residenties Benkoelen en Palembang. Met dezelfde bestrijdingsmethode werden ook daar bevredigende resultaten verkregen.

*Septichaemia epizootica* (pluriformis) bij herkauwende dieren en varkens. Deze ziekte kwam bijna over den geheelen ambtskring Koepang voor en vooral op het eind van den regentijd onder de jonge buffels van beneden de 3 jaar. In verslag

werden 588 gevallen gerapporteerd, waarvan 534 met doodelijken afloop. Het eiland Savoe alleen is blijkbaar nog vrij van deze ziekte.

Zowel met behulp van preventieve entingen als van vaccinatie tracht men deze ziekte te bestrijden. In den ambtskring Makassar werden 1878 dieren preventief met serum ingespoten, terwijl 5367 stuks met vaccin werden behandeld.

Een definitief oordeel over de resultaten kon nog niet worden uitgesproken.

Ook in de ambtskringen Roeteng, Raba, Menado, Soerakarta, Bandoeng, Buitenzorg, Serang, waar gevallen van deze ziekte waren geconstateerd, werd dezelfde bestrijdingsmethode toegepast.

*Aphthae epizooticae* bij herkauwers en varkens.

Over het geheele eiland Java kwam deze ziekte in mindere of meerdere mate voor en steeds was het verloop heel goedaardig.

Alhoewel sterfgevallen zoo goed als niet werden gerapporteerd, veroorzaakte deze ziekte speciaal in melkbedrijven en onder transportvee der cultuurondernemingen niettemin belangrijke economische schade.

*Malleus*. De bestrijding dezer ziekte werd met kracht voortgezet. De resultaten waren echter over het algemeen minder bevredigend vanwege de weinige medewerking der eigenaars van paarden en de gebrekkige inrichting der stallen.

In verslagjaar werd door vele dierenartsen gebruik gemaakt van de vergunning om paarden, die een positieve malleine- of serumreactie vertoonden *zonder* klinische verschijnselen, onder politietoezicht en afzondering op stal, voor diensten te gebruiken. Successievelijk worden in alle ambtskringen de paarden van stalhouders en karrevoerders aan een diagnostisch onderzoek op malleus onderworpen; ten einde uitbreiding dezer ziekte te voorkomen en door rationeele bestrijding haar tot sporadische gevallen terug te brengen. Aan schadeloosstelling voor het afmaken van aan klinischen malleus lijdende paarden wordt jaarlijks een belangrijk bedrag uitbetaald. In het Gouvernement Celebes en Onderhoorigheden zou een algemeene malleinatie van den paardenstapel, totaal ongeveer 120.000 stuks, worden voorbereid.

*Saccharomycose* (pseudomalleus) bij éénhoevige dieren. Voornamelijk in de groote plaatsen van Java en ook op het eiland Celebes wordt deze ziekte veel waargenomen. Zooveel mogelijk worden de dieren kosteloos door de gouvernements-veeartsen behandeld. Het groote belang van een goed differentieel-diagnostisch onderzoek trad in verslagjaar weer duidelijk aan het licht. Alleen op het aanzien der huidaandoeningen afgaande, is het ook niet mogelijk een juiste diagnose te stellen; hiervoor is noodig een volledig klinisch, microscopisch en serologisch onderzoek, benevens malleinatie, te meer daar de mogelijkheid niet is uitgesloten, dat beide ziekten tegelijk bij één en hetzelfde dier voorkomen. Indien tijdig onder behandeling gesteld, kan een groot percentage der aan saccharomycose lijdende paarden genezen. Zoo herstelden te Semarang 97 paarden van de 159 stuks.

*Scabiës* bij éénhoevige dieren en herkauwers. Alhoewel tamelijk veel voorkomende, werd deze ziekte weinig gerapporteerd. Geconstateerd werden acariasis en eigenlijke scabiës. Onder jonge buffels maakt deze ziekte meermaals slachtoffers, terwijl ook geiten vaak veel hebben te lijden van de sarcopteschurft.

*Surra* bij alle vee. Op het eiland Java kwam surra in de meeste ambtskringen voor, doch bepaalde de ziekte zich meestal tot sporadische gevallen. Op de kleine Soenda-eilanden kwam deze ziekte over het algemeen niet zooveel voor, wel op Celebes, terwijl zij ook is geconstateerd in de Zuider- en Ooster-afdeeling van Borneo. Ook op Sumatra werd zij in de meeste ambtskringen waargenomen. Meerdere dierenartsen maakten gebruik van het geneesmiddel „BAYER 205” (Naganol), ten einde na te gaan, in hoeverre dit als praeventivum en als curativum tegen deze ziekte kan worden aangewend. Onder de noodige voorzorgsmaatregelen werden ook aan surra lijdende paarden ter proefbehandeling opgezonden naar het diergeneeskundig laboratorium te Buitenzorg.

*Dourine* bij éénhoevige dieren werd in verslagjaar niet geconstateerd.



*Piroplasmose* bij herkauwende dieren.

Onder geïmporteerd rundvee werd deze ziekte waargenomen, eveneens kwamen te Koetaradja 14 gevallen voor. Een behandeling met trypaanblauw leidde af en toe tot een goed resultaat. Het best is deze ziekte te voorkomen door toepassing van wasschingen met of baden in tekendoodende vloeistoffen (dips).

*Tuberculose* bij runderen en buffels.

Nog steeds werd de strijd tegen deze ziekte, die voornamelijk onder melkvee voorkomt, voortgezet. Het zwaartepunt van de bestrijdingsmaatregelen werd ook in verslagjaar wederom gezocht in afzondering van de zieke en verdachte dieren en het onder controle brengen der verdachte bedrijven.

*Rabiës* bij alle vee.

Wederom werd een groot aantal honden, die menschen gebeten hadden, in observatie genomen. Behalve op Java kwam deze ziekte voor op de eilanden Celebes en Borneo, verder op Sumatra's Westkust, Atjeh en Banka. Totaal werden 168 gevallen dezer ziekte geconstateerd, waarvan 167 bij honden en één geval bij een paard.

*Lymphangitis infectiosa* (farcin du boeuf) bij runderen.

Deze ziekte werd uitsluitend waargenomen in de gewesten Oostkust van Sumatra, Atjeh en Palembang. In de meeste gevallen herstelden de dieren na een rationeele behandeling.

*Pleuro-pneumonia contagiosa* bij runderen kwam in verslagjaar niet voor.

*Pestis suum* bij varkens.

Behalve in de afdeling Buitenzorg kwamen gevallen dezer ziekte voor onder varkens in de Bataklanden van Sumatra's Oostkust en Tapianoele. De zieke en verdachte varkens werden in beslag genomen en afgemaakt, terwijl de stallen grondig werden ontsmet.

*Septichaemia haemorrhagica suum* bij varkens.

In 1922 werden op Soemba Berkshire- en Tamworthvarkens geïmporteerd van uit Australië. Na een quarantaine van een jaar werden clandestien eenige inlandsche zeugen gepaard met de geïmporteerde beeren. Begin 1924 werd een worp van 9 biggen ziek en stierven alle jonge dieren. In Maart werd een tweede toom ziek en werd septichaemie geconstateerd. Later breidde het aantal ziektegevallen zich uit; dank zij de krachtig toegepaste maatregelen, werd de ziekte spoedig onderdrukt. Niettegenstaande de geïmporteerde beeren oogenschijnlijk geheel gezond waren en bovendien nog een jaar in quarantaine werden gehouden, bleken zij toch smetstofdragers te zijn.

*Gangraena emphysematosa* bij herkauwers en varkens.

Deze ziekte kwam alleen voor op Java en Madoera. De bestrijdingsmaatregelen bestonden in het verbranden en begraven der cadavers, voorts in de enting met filtraat of met serum en filtraat in die desa's, waar in voorgaande jaren ziekte was voorgekomen, terwijl in de besmette desa's alleen met serum prophylactisch werd gewerkt om  $\pm$  14 dagen later de dieren met filtraat te immuniseeren.

*Hygiëne.*

Evenals vorige jaren werd ook in dit verslagjaar binnen het ressort van verschillende locale Raden voortgegaan met de verbetering der inrichting van melkerijen en het oprichten van openbare slachthuizen.

*Veeteelt.*

De gezondheidstoestand van den veestapel liet gedurende het verslagjaar over het algemeen niet te wenschen over, terwijl ook de voedingstoestand bevredigend was.

Wat Java en Madoera betreft, viel een verminderde belangstelling in de paardenfokkerij waar te nemen, voornamelijk als gevolg van de waardevermindering der paarden door de geringe behoefte aan kwaliteitsdieren. Paardenfokkerij is alleen nog loonend op de kleine Soenda-eilanden, waar de natuurlijke voorwaarden nog bijzonder gunstig zijn.

Op het eiland Soemba werd op den ingeslagen weg voortgegaan, n.l. elimineeren van het vroeger ingevoerde Arabische bloed door het opkopen der kruisings-

producten en het verstrekken van goede Sandelhout-hengsten, om zodoende dit ras in de toekomst weer zuiver te kunnen fokken.

In 1924 werden 16 Soemba-hengsten aan de bevolking verstrekt.

Nog steeds wordt voortgegaan in de Preanger-Regentschappen en de Padangsche Bovenlanden het inheemsche paard te verbeteren met Sandelhout-hengsten.

De vraag is evenwel gewettigd, of het niet beter ware al het goede Sandelhout-materiaal over te brengen naar het eiland Soemba, waar er zoo'n groote behoefte aan bestaat en waar er vee meer profijt van getrokken kan worden (Ref.).

De van Gouvernementswege getroffen maatregelen ter verbetering van den rundveestapel werden nog steeds uitgebreid. Hier is al wel duidelijk gebleken, dat ook de rundveeteelt het best slaagt op de Kleine Soenda-eilanden.

Al jaren wordt er met succes op het eiland Soemba raszuiver Ongole-vee gefokt, zoodat er al meer dan 4000 stuks van dit vee aanwezig zijn, behalve het aantal stieren, dat reeds naar andere streken verkocht is.

Thans is er ook een fokkerij van raszuiver Hissar-vee begonnen op het eiland Soembawa en het laat zich aanzien, dat deze dieren daar goed aanslaan, zoodat Nederlandsch-Indië thans niet meer afhankelijk is van Britsch-Indië voor het aanschaffen van Zebu-fokmateriaal.

Op de eilanden Madoera en Bali wordt voortgegaan door reinteelt de kwaliteit van den rundveestapel op te voeren.

Er zijn teekenen, die er duidelijk op wijzen, dat op Java en Madoera de buffel geleidelijk geheel door het rund wordt teruggedrongen naar de lage moerassige streken.

De pogingen, door de Gouvernements-veeartsen gedaan om de belangstelling der bevolking voor de verbetering van den geitenstapel op te wekken, hadden in de meeste ressorten succes. Door kruising met Etawa-hbokken, adfkomstig uit Britsch-Indië, wordt een product van meer waarde verkregen met behoorlijke melkproductie.

H. 'T HOEN.

#### ZIEKTEN VAN VOGELS.

**Die Aufzuchtkrankheiten des Geflügels und ihre Bekämpfung unter besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose**, von Dr. M. LERCHE. (Deutsche Tierärztliche Wochenschr., No. 48, 1925).

Allerlei ziekten worden besproken o.a. infecties met: 1e. *Bact. pullorum*, 2e *Bact. typhigallinarum* *alcalifaciens*. (LERCHE vond deze slechts bij enkele kuikens en meer bij volwassen hoenders. In Nederland is echter de KLEIN'sche bacil, voor zoover het de onderzoeken aan de R. S. I. betreft, de meest voorkomende bacillaire sterfte-oorzaak der kuikens. 3e). Paratyphus van watervogels.

Tegen deze ziekte heeft vaccin-enting goed geholpen. Sera mogen niet met carbolzuur geconserveerd worden, daar dit bij kuikens vergiftigingen veroorzaakt (de R. S. I. maakt daarom voor kuikens een speciaal serum).

Bij al deze ziekten werkt karnemelk in plaats van water om te drinken, zeer gunstig.

Proeven met *Eimeria stidae* van konijnen op kuikens leverden een verrassend resultaat op. De kuikens werden wel ziek, doch genazen weer, terwijl met kippen-coccidiën besmette kuikens alle na 3—5 dagen stierven.

Tuberculinereactie is bij kippen reeds 7—11 dagen na de besmetting positief. De FRIEDMANN'sche entstof met koudbloedigen-tuberkelbacillen leverde gunstige resultaten op. Zeer in het oog vallend was de verhoogde legproductie na deze enting.

**Ein neuer Bandwurm vom Huhn, Raillietina (Davainea) grobbeni nov. spec.**, von Prof. Dr. L. K. BÖHM. (Wien. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie, Band 125, 1925, S. 519).

BÖHM vond in den dunnen darm van een gestorven kip elf lintwormen met koppen. Bij microscopisch onderzoek werden in den darminhoud gevonden eigen-

aardige, bolvormige lichaampjes van ongeveer 1/4 m.m. doorsnede. Bij nader onderzoek bleken het eicocons te zijn. Dergelijke lichaampjes zijn bij lintwormen nog niet beschreven. Ten einde den worm te onderzoeken paste БОНМ een nieuwe methode toe, daar de buitenwand dezer soort evenals de parenchym-lengtespieren zeer sterk ontwikkeld zijn. Met behulp van het microtoom werd eerst de uitwendige laag (dorsaal of ventraal) van de vóór het insluiten gekleurde proglottiden verwijderd. Daarna werd de rest opnieuw ingesloten en werd de andere uitwendige laag weggesneden.

Vervolgens wordt aan de hand van duidelijke teekeningen de anatomie van den worm nauwkeurig beschreven.

Op grond van den vorm van den cirrus-buidel en van de eikapsels wordt de worm thuisgebracht onder de soort Raillietina en wel tot de ondersoort Ransomia.

Als geslachtsnaam werd ter eere van Prof. GROBBEN in Weenen de naam grobeni toegevoegd.

**Eye-Nematode in chickens**, by L. НОН. (Petaluma Poultry Journal, Californië).

Een geval in Hongkong, waarbij de oogen van sommige kippen sterk opzwellen en sommige stierven. In de troebele vloeistof rondom den oogbal werden kleine draadwormen gevonden, die veel geleken op *Filaria mansoni*, door MANSON in Hongkong beschreven.

De larven dezer *Filaria* leven in het bloed van den gastheer. Zij worden van den eenen gastheer naar den anderen overgebracht door muggen of vliegen. Het Chineesche spreekwoord: „Een vliegensteek veroorzaakt de blindheid van kippen”, blijkt dus wel eenige waarheid te bevatten.

**Untersuchungen über Paratyphaceen bei der Taumel oder Drehkrankheit der Heeresbrieftauben**, von Dr. E. RICHTERS. (Z. f. Veterinärkunde, Dez. 1925).

De draaiziekte veroorzaakt zware verliezen onder de duivenbeslagen. In het algemeen worden alleen jonge duiven van 4—10 weken oud ziek. In de hersenen komen subdurale abscessen voor, waarin reïnculturen van *Paratyphus-B*-bacillen gevonden werden.

RICHTERS beschrijft deze bacillen uitvoerig. Sommige waren pathogeen voor muizen, zij moeten echter opgevat worden als specifieke duivenbacillen.

RICHTERS komt tot de conclusie, dat deze bacillen slechts secundaire begeleiders zijn van het onbekende virus der draaiziekte.

**Bacillary white Diarrhoea of Chicks**, by F. M. DOYLE. (The Journal of comparative Pathology and Therapeutics, Vol 38. part 4, page 266. Edinburgh 1925).

Uitvoerige studie met literatuuroverzicht omtrent de *B. pullorum*. De conclusies luiden als volgt:

- 1e. Bacillaire witte diarrhee is nauw verbonden met kunstmatig broeden.
- 2e. Kuikens kunnen besmet worden door subcutane injectie, door voeding of door de conjunctiva.
- 3e. Gasvorming bij *B. pullorum* is wisselend, sommige stammen verliezen het vermogen gas te vormen, terwijl andere dat vermogen krijgen na kweken op voedingsbodems.
- 4e. De agglutinatieproef is van groote waarde om de smetstof-draagsters te vinden.
- 5e. Ongeveer 50 % der kuikens, die de ziekte doorstaan, worden smetstof-dragers.
- 6e. De agglutinatieproef wijst zoowel draagsters van KLEIN'sche ziekte als van witte diarrhee aan.
- 7e. Het eiwit van eieren van smetstofdraagsters agglutineert niet met *B. pullorum*.
- 8e. De eiproductie van smetstofdraagsters is belangrijk verlaagd.
- 9e. *B. pullorum* komt in gezonde kuikens niet voor.
- 10e. Kuikens, die de ziekte doorstaan hebben, moeten niet voor de fokkerij gebruikt worden.

**The Effect of feeding Bacillus Acidophilus, Lactose, dry skim Milk, or whole Milk on the Hydrogen Ion Concentration of the Contents of the Ceca of Chickens,** by J. R. BEACH. (Hilgardia, A Journal of Agricultural Science. Berkeley. Oct. 1925, p. 146).

Door het voeren van *B. acidophilus* wordt het aantal dier bacillen in de ceca verhoogd. Het pH-gehalte van den cecum-inhoud wordt echter niet verhoogd.

Daar de cecum-mest bij kippen apart gedeponereerd wordt en in kleur en consistentie afwijkt van den mest der dikke darmen, kan de cecum-mest geregeld bestudeerd worden.

Door de voeding van volle melk, culturen van *B. acidophilus* + lactose, lactose alleen of gedroogde karnemelk steeg de zuurgraad van den cecum-inhoud van 6 à 7.4 tot 4.4 à 5.6.

De stijging van het zuurgehalte begint 2—2½ uur na de voeding en *verdwijnt* 8—24 uur na de voeding.

**The Influence of feeding Lactose or dry skim Milk on artificial Infection of chicks with Eimeria Avium,** by J. R. BEACH and D. E. DAVIS. (Hilgardia, Oct. 1925, p. 167).

De proeven toonden aan, dat kuikens een sterk verhoogd weerstandsvermogen tegen coccidiën-infectie kregen door de voeding met lactose of gedroogde karnemelk.

(Zooals ik verleden jaar beschreven heb, raad ik bij darminfecties zoowel als voor de gewone opvoeding van kuikens aan alleen droog meel te voeren en als drinken enkel karnemelk te geven. TE H.).

**Sur les Rapports entre le Rythme de la Respiration et le Rythme du coeur chez les Oiseaux,** par CAMILLE ARTOM. (Archives Néerlandaises de Physiologie de l'Homme et des Animaux, 1925, p. 326).

Het verband tusschen ademhalings- en hartsrythme is het meest bestudeerd bij de duikvogels. Zoodra de kop onder water gedompeld wordt, houdt de ademhaling op, ook al kunnen zij ademen door een canule in de trachea.

Deze stilstand duurt geruimen tijd, veel langer dan noodig is om bij andere vogels den dood door verstikking te veroorzaken. Over dit verschijnsel is reeds een groote literatuur verschenen, zonder dat men de oplossing gevonden heeft.

Met den stilstand der ademhaling gaat bradycardie gepaard.

Deze cardio-inhibitie is speciaal bij de eend sterk ontwikkeld. Bij de eend krijgt men door strekking of buiging van den hals eveneens ademhalingsstilstand, zelfs als men vooraf de hersenen verwijderd heeft.

Als men de longen met versehe lucht doorstroomt, treedt ook stilstand van ademhaling op en ARTOM heeft onderzocht, of ook bradycardie optreedt. Hij heeft 92 proeven genomen op eenden en duiven met al of niet doorgesneden vagi. Bij niet doorgesneden vagi trad wel apnoea op, doch geen bradycardie, zelfs niet als de kop onder water gedompeld werd.

Na vagotomie en onderdompeling van den kop houdt wel de ademhaling op doch het hart behoudt zijn normaal rythme, terwijl na vagotomie en doorvoering van lucht geen apnoea optreedt. Deze apnoea bij eenvoudige doorstroming met lucht wordt dus veroorzaakt door prikkeling van den vagus.

Bij onderdompeling van den kop treedt echter na vagotomie wel apnoea op, doch geen bradycardie.

**L'Evolution des Potentialités chez la Poulette,** par PÉZARD, SAND et CARIDROIT. (Comptes rendus de la Société de Biologie, Tome XCII, 1925, pag. 495).

Ovari-ectomie doet bij de volwassen hen, hanenveeren verschijnen. Deze verschijnen bij gewoon verloop na den eerstvolgenden rui en als men de kip plukt, direct na de operatie.

Het hanengevederté bestaat dus in potentiëlen staat bij de volwassen kip, doch wordt tegengehouden door een intern secretieproduct van het ovarium.

Bij sommige rassen bestaat er reeds in de jeugd een geslachtsdimorfisme en de schrijvers vroegen zich af, of na ovari-ectomie bij jonge hennen ook het jeugdig

hanengevederte ontstond of het gevederte van den volwassen haan. Zij namen proeven met een kruising van Zilver Dorking met patrijs Leghorn. Bij deze kruising komen de volgende eigenschappen voor:

- 1e. *Kuikendons* tot 15 à 20 dagen. Kleur en vorm der veeren zijn bij beide geslachten gelijk.
- 2e. *Jeugd-veeren*. Eerst verschijnen de slagpennen, daarna de rug-lendenveeren, vervolgens de veeren van keel, buik en staart.

Bij de jonge hen gelijken de veeren, wat vormen kleur betreft, op de hen (uniform grijs van kleur).

Bij den jongen haan, hoewel de vorm nog geheel die van hennenvieren is (kort en afgerond), is de kleur sterk afwijkend. Keelen buik zijn zwart, de dorso-lumbaire veeren zijn zeer donker grijs, bijna zwart, met neiging tot streping.

- 3e. *Volwassen veeren*. De hen blijft, als bij de jeugd-veeren beschreven is, de haan verandert tegen de derde maand. Dan ontwikkelen zich de typische hanenveeren, en dit stadium duurt ongeveer een maand.

*Bij ovari-ectomie van jonge hennen verkregen deze de veeren van jonge hanen en niet van volwassen hanen.*

De dorso-lumbaire veeren worden zwart en afgerond, geheel verschillend dus van de lancetvormige hanenveeren en de grijze hennenvieren. Daarna verschijnen de typische hanenlancetveeren terzelfder tijd als bij gewone jonge hanen.

Hieruit blijkt dus:

Door ovari-ectomie van jonge hennen verschijnen de synchrone hanenveeren. *Het infantiele ovarium heeft dus al denzelfden invloed op de bevedering als het volwassen ovarium, en er treedt dus reeds infantiele hormoonvorming op bij de hen.*

**Artificial Lighting of Poultry Houses**, by E. T. BROWN. (The J. of the Min. of Agriculture, p. 716, 1925).

Het doel der verlichting is een hooge productie te krijgen in een tijd van het jaar, waarin de eierprijzen hoog zijn. De resultaten zijn volkomen de meerdere uitgaven aan licht enz. waard.

Proeven met verschillende koppels wezen uit, dat de productie gedurende de wintermaanden bij verlichte kippen 61 eieren per kip bedroeg en bij de onverlichte contrôletoomen slechts 34.

De totale jaarproductie wordt echter niet verhoogd.

De onkosten der verlichting bedroegen 30 cent per kip per jaar, doch de winst in eierproductie bedroeg f 3.— per kip per jaar.

(Ik zelf raad verlichting ook sterk aan, als het betreft productie-hoenders, mits men tevens zorgt voor zeer vitamine- en zouten-rijk voedsel. Voor a.s. foktroomen raad ik verlichting af, tenzij matige verlichting tot begin Januari. TE H.)

**Le Tissu muco-elastique de la crête du coq, reactif de l'hormone sexuelle**, par CHAMPY et KRITCH. (Comptes rendus des Séances de la Soc. de Biologie, Vol. XCII, No. 9, p. 685. Paris 1925).

De kam van een haan heeft een gecompliceerden bouw. De as wordt van fibreus weefsel opgebouwd, welke in het midden vetweefsel bevat, waarvan de hoeveelheid van den voedingstoestand van het dier afhangt. Deze as bevat de groote vaten en zenuwen.

Aan weerszijden bevindt zich een breede strook van een eigenaardig muco-elastisch weefsel, daarop volgt een dichte, fibreuze laag, welke bloedvaten bevat, en ten slotte een dikke epitheliumlaag met een middelmatige hoornlaag.

De muco-elastische laag wordt gevormd door stervormige cellen, wier cytoplasma, groote vacuolen bevattend, tot een netwerk gereduceerd is. De vacuolen zijn gevuld met een mucóide substantie. Het netwerk van cytoplasma bevat elastische vezels. Deze muco-elastische laag wordt weer doordrongen van fibreuze vezels en vaten, die van de uitwendige fibro-vasculaire laag ontspringen.

Dit muco-elastische weefsel is zeer gevoelig voor de geslachtshormonen en verdwijnt na castratie geheel, terwijl de andere kamweefsels weinig veranderingen

ondergaan, zooals slapworden der vasculaire zone, verdunning van het epithelium en dikker worden der hoornlaag. Bij den kapoen vervloeiend dus fibreuse as en buitenste fibro-vasculaire laag geheel.

Bij het embryo is alleen een kam van epithelium aanwezig, waaronder zich vaatrijk mesenchymateus weefsel bevindt. Zoodra het haantje ongeveer 170 gram weegt, gaat het muco-elastische weefsel zich ontwikkelen vanaf de basis naar den top. Bij een haantje van 300 gr. is het goed ontwikkeld.

Na castratie verdwijnt het spoedig, door hongeren of na langdurige ziekte vermindert het wel, doch verdwijnt niet.

Bij kippen is het weefsel niet aanwezig gedurende de jeugd of als de kip niet legt; de kam gelijkt dus op dien van een kapoen. Wel is het centrale vet bij kippen soms zeer goed ontwikkeld.

Sommige rassen hebben een naar links of rechts overhangenden kam, dit wordt veroorzaakt door dissymmetrische, fibreuse vezels, dus een blijvende anomalie.

Bij de kip, die begint te leggen, krijgt de kam een structuur, analoog aan die van den haan, dus muco-elastisch weefsel gaat zich ontwikkelen.

De kinlellen hebben een dergelijke structuur als de kam. Dit eigenaardige weefsel komt ook bij andere diersoorten voor, o. a. in de cloaca van salamanders tijdens den paartijd.

Dit weefsel is dus gevoelig voor de hormonen van beiderlei geslachtsklieren. Een dergelijke gelijke hormoonwerking van beiderlei geslachtsklieren ziet men ook bij salamanders, grondelingen en negenooogen.

Bij de hanen is de actie der geslachtsklier permanent, terwijl deze bij de hennen alleen periodisch met den eierleg samengaat.

Bij de lagere vertebraten schijnen de geslachtsklieren dus tijdens de geslachtsrijpheid één zelfde stof af te scheiden, terwijl bij de hogere vertebraten deze stof bij de mannelijke dieren voortdurend en bij de vrouwelijke dieren slechts periodisch afgescheiden wordt.

**Rapport aangaande de Pufvisscherij**, door Dr. J. J. TESCH. (Departement van Binnenlandsche Zaken en Landbouw, afdeling Visscherijen 1925).

Dit rapport is in zooverre voor de pluimveeteelt van belang, dat het over een der voornaamste voedingsmiddelen handelt voor de eendenhouderijen in Waterland.

Er worden daar ongeveer 300.000 cenden gehouden voor eierproductie. Deze leveren ongeveer op 30 miljoen eieren tegen een waarde van ongeveer 2 miljoen gulden.

Deze eendenhouderijen (Volendam, Landsmeer, Oostzaan) zijn met de tegenwoordige eendenrassen alleen rendabel te maken, als het voer zeer goedkoop is. Dit goedkope voer vindt men in ondermaatsche visch. De kleine Zuiderzeevisch heet „nest”, de kleine Noordzee-visch „puf”.

Nu is men al jaren bezig het vermoorden der jonge vischjes om als voer, mest of voor de vischmeelfabricatie te dienen, tegen te gaan. De nestvisscherij vervalt vanzelf met de droogmaking der Zuiderzee en de visscherij op de Noordzee zal binnenkort wel internationaal geregeld worden.

Dr. TESCH heeft in zake het „puf”vraagstuk een zeer belangrijke studie gepubliceerd. In 1924 werd aangevoerd ongeveer 2 miljoen K.G. tegen een waarde van f 41.000. Hiervan was 35 % schol en 58 % schar. Indien deze vischjes uit hadden kunnen groeien, had de waarde in 1925 f 252.000 bedragen. De schade is dus aanzienlijk.

De eendenhouderijen zouden ook te drijven zijn met mosselen, zooals ik zelf bij proeven op honderden eenden duidelijk aangetoond heb. Of er echter mosselen genoeg zullen zijn om al het voer te leveren, is weer een andere vraag. In elk geval zal een verbod om „puf” te vissen of, wat op hetzelfde neerkomt, om puf in voorraad te hebben of te vervoeren een geweldigen terugslag hebben op de eendenhouderijen in Noord-Holland.



**Contribución à la Histopatología de las micosis. Sobre un caso de pseudotuberculosis micótica en la gallina,** por A. GALLEGU. (Revista de Higiene y Sanidad Pecuarias. Tomo XV, num. 10).

Interessante beschrijving met micro-photo's van een geval van pseudo-tuberculose bij een kip, veroorzaakt door schimmels.

De meest voorkomende laesies, door entophyten veroorzaakt, zijn tuberkuloïde nieuwvormingen en abscessen. Men kan met GEDOELST van een pseudotuberculosis micoticas en van een ps. bacterianas spreken.

Het onderhavige geval betrof een gezwel aan den hals eener kip ter grootte van een okkernoot. De anatomische diagnose luidde: tuberculosis. Coupes onder het microscoop vertoonden ook het beeld van tuberculose: reuzencellen, sommige met centrale verkazing. Verder epitheloïde cellen en plasmacellen. Toch kwamen er eenige afwijkingen voor, die aan tuberculose deden twijfelen. Bij verder onderzoek bleken zich in het gezwel geen tuberkelbacillen te bevinden, doch schimmeldraden, die zich duidelijk kleurden met zilvercarbonaat volgens RIO-HORTEGA en volgens ACHÚCARRO.

Welke schimmel het was, kon niet nauwkeurig gediagnostiseerd worden.

**Poultry Farming and Egg Production in Denmark.** W. A. KOCK, Rijkspluimveeteelt-consulent, Kopenhagen.

In Denemarken vertegenwoordigt de pluimveehouderij een belangrijk onderdeel van den landbouw. Door de invoering van de Middellandsche Zee-rassen (Leghorns en Minorca's) is de productie sterk vooruitgegaan. Tegenwoordig komen naast de genoemde rassen ook wel voor de Amerikaansche, n.l. Plymouth Rocks, Wyandottes en Rhode Islands Reds. In 1888 bedroeg het aantal vogels slechts 4,5 miljoen, in 1924 reeds 20 miljoen. Eendenhouderij wordt weinig toegepast, evenmin kalkoenfokkerij.

Gedurende 1924 werden 800 miljoen eieren geëxporteerd tegen een waarde van 90 miljoen guldens.

Alle eieren worden gestempeld.

Met dit stempelen der eieren is het eigenlijk een heel merkwaardige zaak. In de laatste jaren komt telkens in Engeland in het Parlement een wet ter sprake, welke alle geïmporteerde eieren wil doen stempelen. Het heet, dat men op die manier het publiek tegen oude eieren wil vrijwaren, doch eigenlijk gaat het om een soort protectie van de Engelsche eieren. De eierhandel is een geweldige knoeiboel, waar de niet-handelaar haast geen idee van heeft. De Engelsche handelaar is echter ook allerminst op het stempelen gesteld. Zoo kan men b.v. op Engelsche stations groote importkisten zien staan, geadresseerd aan Engelsche hoenderparken, vanwaar ze dan als Engelsche eieren weer op de markt verschijnen. Naar mijn idee zal het stempelen geweldige bezwaren met zich brengen.

TE HENNEPE.

#### **Bestrijding van het lijden, veroorzaakt door Dermanyssus avium.**

KÖHNLEIN (Arch. für wiss. und prakt. Tierheilk., Bd. 53, 2. Heft) komt op grond van een breed opgezet onderzoek tot de slotsom, dat *niet* petroleum of derivaten hiervan het juiste behandelingsmiddel vormen, doch veel meer Lig. Kres. sap. liefst in 15 %-oplossing.

#### **Enzoötische diarree bij kippen, veroorzaakt door sporozoën (Globidium Leuckarti).**

NAVEZ (Ann. de Méd. Vét., Juli-Aug. 1925) beschrijft uitvoerig het verloop eener kippensterfte, welke in het jaar 1924 werd waargenomen op een boerderij in België. Bij kuikens van 2 tot 3 weken oud ontstond diarree, zonder den gemeenen toestand der dieren belangrijk te beïnvloeden. Bloedbijmenging noch abnormale stank waren aanwezig, wel werd een soort pica waargenomen. De dieren bleven echter belangrijk in groei achter. Eene adstringerende therapie bracht weinig of geen verbetering. Het vinden van coccidoforme elementen in de faeces bracht schrijver op de gedachte thymol inwendig voor te schrijven. Ook dit middel gaf niet het minste resultaat. Sectie van enkele dieren gaf de aanwezigheid van bloedingen in het darmslijmvlies, dit laatste vertoonde een gemarmerd

voorkomen. Microscopisch werd in coupes van den dunnen darm een globidiumvariëteit (*Globidium Leuckarti*) aangetoond. Clinisch was het lijden vaak met eene bronchopneumonie verbonden. Therapeutisch liet het zich weinig beïnvloeden. Alleen een speciaal praeparaat: bolipixine scheen eenig succes te geven. Uitvoerig wordt vervolgens de biologie van den parasiet i. c. beschreven. Het artikel is vergezeld van een aantal zeer instructieve afbeeldingen, vervaardigd door den assistent der Veeartsenijsschool te Cureghem, La Haye.

ZWIJNENBERG.

#### **ZIEKTEN VAN PAARDEN.**

**Coecumverstopping bij het paard, von HOEHNE, (B. t. W. 13. November 1925).**

Schrijver wijdt eene vrij uitvoerige beschrijving aan de genese en therapie van dit lijden, hetwelk, mede naar de ervaring van referent, voor stadspaarden in een zeer groot aantal der gevallen oorzaak vormt van een typisch koliekbeeld. Rectaal is in de rechterflank van het dier vaak een mestprop te palpeeren. De koliekverschijnselen verloopden oogwaarschijnlijk zeer mild; de dieren schijnen betrekkelijk weinig pijn te hebben. Typisch is neiging om met gestrekte achterbeenen te gaan staan. (De volksmond brengt dit verschijnsel met een groote hardnekkigheid in het kader eener blaas- of nierkoliek, Ref.). De genezing duurt soms vrij lang. Arecoline acht schrijver, en o. i. zeer terecht, schadelijk. Veel beter en zekerder werkt aloë. Ten slotte levert schrijver een krachtig pleidooi voor het rectale onderzoek bij elk koliekgeval, een wensch, welken wij gaarne onderschrijven.

#### **Eigenaardige ademhalingsstoornis bij een paard.**

GARN (Zeitschr. f. Vet.kunde, Nov. 1925) beschrijft een geval, waarbij een paard (officiers dienstpaard) sedert eenigen tijd een hinderlijk ademhalingsgeruisch liet hooren. De betrokken ruiter dacht aan een verstopping van de neusholte door nieuwvorming of anderzins. Bij onderzoek werd aanvankelijk de diagnose: vermoedelijk stenose van de neusholte door zwelling van het nasale slijmvlies, gesteld. Bij nader onderzoek bleek het stenosegeruisch zoowel inspiratorisch als expiratorisch aanwezig te zijn. Cornage kon dus uitgesloten worden. Eerder werd gedacht aan een mogelijk vibreeren van den benedensten wand van den valschen neuszak. Na het opvullen van de valsche neuszakken met een wattenprop verdween het geruisch. Schrijver ziet in dit verschijnsel de volledige bevestiging van zijn aan het eind van zijn onderzoek gestelde diagnose.

#### **Ovariaalteratoom bij een paard.**

SONNENBERG (D. t. W., 21. Nov. 1925) vond bij eene op zijn last verrichte noodslachting van een aan koliek lijdend paard een kinderkop-grooten tumor van den rechter eierstok. Het geheel vertegenwoordigde een gewicht van 960 gram. Histologisch onderzoek wees uit, dat de tumor gerangschikt kon worden tot de uiterst zeldzaam voorkomende teratomen, waarvan JOEST (Berichte der tierärztl. Woch. Dresden 1917) ook een geval beschreven heeft.

#### **Een atypisch geval van peesfilariosis bij een paard.**

FORT en SANS (Journ. de Méd. Vét. et de Zootechn., Decembre 1925) berichten over een interessant geval dezer aandoening, welke in Zuid-Frankrijk blijkbaar herhaaldelijk wordt waargenomen en over 't algemeen vrij onschuldig verloopt en vaak niet gediagnostiseerd wordt. Het betrof hier een paard, zonder nadere gegevens van herkomst, aangetroffen bij eene afdeling bereden artillerie in Toulouse. Alleen was bij navraag komen vast te staan, dat het dier gedurende eenigen tijd frontdienst had verricht en na het sluiten van den wapenstilstand medegekomen was naar het Zuiden. Wat de klinische verschijnselen betreft, het volgende: aan het rechtersvoorbeen en linkerachterbeen werden warme, pijnlijke, subcutane zwellingen aangetroffen; aan het voorste lidmaat was het mogelijk in de diffuse zwelling een circumscripten, nootgrooten haard te palpeeren. Na toepassing van warme en koude omslagen vertoonden zich na eenige dagen aan beide beenen plaatsen van fluctuatie. Na punctie op enkele plaatsen werd een oranjekleurige, olieachtige etter in ruime hoeveelheid ontlast, waarna door de gemaakte openingen geïrrigeerd werd. Bij eene irrigatie kwam een klein, wit draadje te voorschijn.

dat, nader onderzocht, eene lengte bleek te hebben van 25 c.M. Na dien tijd werden geen elementen, als voren beschreven, meer aangetroffen. Het proces vertoonde zich vervolgens ook aan het linkervoorbeen. Oogenschtijnlijk trad hierna volledige genezing op, totdat het dier een jaar later wederom op het zieken-rapport verscheen. Nu bleek het wezen van het lijden duidelijker en gelukte het talrijke filariën in de *pus* aan te toonen. Door ontijdig verkoop kon het lijden niet verder gevolgd worden.

#### **Enzoötische levercirrhose bij paarden.**

KALKUS, TREPPEER en TULLER beschrijven (Journal of the Am. Vet. Med. Ass. van December 1925) eene merkwaardige serie van ziektegevallen, waargenomen bij paarden aan de Noord-Westkust van Noord-Amerika en meer bekend onder den naam van „walking disease”. Door sommige Amerikaanse deskundigen wordt de aandoening gelijkgesteld met de z.g. Schweinsberger „Krankheit”. Wat de oorzaak betreft, loopen de meeningen zeer uiteen. Terwijl sommigen schadelijke planten aansprakelijk stellen voor het ontstaan van het lijden, meenen anderen, dat ingewandswormen eene beslissende rol spelen. De prodomaal-symptomen zijn : geringe icterische verschijnselen, en sterk verminderde eetlust. Later volgt dor-in-het-haar-staan. Hierna komt het voor, dat zich in het bijzonder in de mondholte ulcerreuse plekken gaan vertoonen, verbonden met een heftigen foetor ex ore ; somnolentie, gepaard met gapen, vormen wel de meest markante verschijnselen. Uit de overige genoteerde verschijnselen, door schrijvers niet nader verklaard, blijkt het, dat het ziektebeeld „stille kolder” om den hoek komt kijken, zij het niet in optima forma. Ook pica is aanwezig. Eenmaal in beweging gebracht op een open terrein, zijn de dieren bijna niet tot stilstand te brengen. In enkele gevallen kenmerkt het lijden zich als een zeer acute aandoening met in hoofdzaak delirisch karakter. Bij sectie worden in de lever talrijke cirrhotische plekken aangetroffen, welke bij pathologisch-anatomisch onderzoek als typeerend kenmerkt eene hyperthrophie doen kennen van het bindweefsel, haren oorsprong nemend in het interlobulaire bindweefsel

#### **Een ongewoon ongeval.**

RIDER (Vet. Record, 1925, No. 51) beschrijft de lotgevallen van een poney, door een ongeval beland in een bassin met kokende teer. Toen het ongeval bemerkt werd, was het dier nagenoeg geheel verdwenen in de kokende massa. Na eene geregelde behandeling van de huid met een liniment, bestaande uit ol. rapar., aqua calc. aa, genas het dier voorspoedig. Van intoxicatie verschijnselen werd, behoudens een lichten tremor musculorum, weinig waargenomen.

#### **Serumziekte bij paarden.**

WITTMANN (B. t. W., 1925, No. 48) wijst in de eerste plaats op het verschil in wezen tusschen anaphylaxie en serumziekte en geeft aan de hand eener casuïstiek (3 gevallen) eene nadere verklaring van dit lijden. Het lijden zou op den duur de serumtinting in discredit kunnen brengen. Schrijver meent, dat de serumrichtingen bij de bereiding der sera maatregelen dienen te treffen om het ontstaan van het verschijnsel zoo mogelijk te voorkomen door inactivering of meer langdurige bewaring.

#### **Gelatine bij morbus maculosus van het paard.**

SUSTMANN (D. t. W., 1925, No. 48) vond tegen dit lijden uitstekend baat bij stomachikale toediening van gelatine, een en ander volgens de in 1914 gepubliceerde ervaringen van MEYER, sindsdien wellicht in het vergeetboek geraakt. MEYER paste hoofdzakelijk subcutane toediening van het middel toe. SUSTMANN wijzigde dit in dien zin, dat hij per os tegelijk met het voedsel 10—100 gr. gelatine toediende. Later werd de methode van toediening gewijzigd. Toen werd met 500 gr. aqua meermalen achtteren 20—30 gram gelatine toegediend per os. De hartszwakte behoort daarbij met de gebruikelijke middelen bestreden te worden.

#### **Nadeelig gevolg van het toedienen van tetanusserum.**

CHARITAT (Rec. de Méd. Vét., 30 Oct. 1925) deelt een geval mede, waarbij na het toedienen van eene subcutane tetanusserum-injectie, ter voorkoming van com-

plicaties bij eene zoolabsces, de volgende verschijnselen optraden: snelle ademhaling, profuus zweeten, lichte tympanitis, longoedeem. De verschijnselen verdwenen na eenigen tijd. Schrijver kan voor de verschijnselen geen verklaring vinden. (Zou er misschien anaphylaxie in het spel zijn geweest? Ref.).

ZWIJNENEERG.

### ZIEKTEN VAN HERKAUWERS.

#### Niersteen bij eene koe.

Joss (Schw. Arch. f. Tierheilk., 15. Nov. 1925) beschrijft een *tweetal* gevallen dezer niet zoo veelvuldig voorkomende aandoening bij koeien. Bij het eene dier uitte het lijden zich door heftige koliek. Rectaal onderzoek in het eerste geval gaf duidelijk de aanwezigheid aan van een steen in de rechter urether, halverwege de blaas en de rechternier. Urinestase vond niet plaats, aangezien geen totale obliteratie van de rechter urether bestond. Bij sectie werd de steen ter plaatse aangetroffen, benevens een groot aantal steenen, benevens gries in het pyelum.

In het tweede geval waren de koliekverschijnselen niet zoo duidelijk. Er bestond geringe haematurie. Ook etterdraden en klompjes werden hierin aangetroffen. Volkomen begrijpelijk oriënteerden de gedachten van schrijver zich in de richting der diagnose: *pyelonephritis*. In verband met den betrekkelijk goeden voedings-toestand bleef voorloepig slachting achterwege. Veel later pas werd bij rectaal onderzoek de diagnose niersteen tot zekerheid. De sectie bevestigde deze diagnose: beide nieren bevatten steenen in groote hoeveelheid, waaronder steenen van bijzondere afmetingen.

#### De beteekenis der longpercussie en auscultatie in verband met eene vroegtijdige diagnose der traumatische indigestie bij het Rund.

DOHMS (Tierärztl. Rundschau, 15. Nov. 1925) meent door gebruikmaking van de eenvoudige, physische onderzoekingsmethoden de vroegtijdige diagnose der traumatische indigestie bij het Rund met meerdere zekerheid te kunnen stellen. In het bijzonder het *pijngevoel* bij percussie zou een merkwaardig verschijnsel zijn. Aan 4 proefdieren heeft schrijver vervolgens in het bijzonder gecontroleerd de veranderingen, welke optreden in het bereik van het hartspercussieveld.

In tegenspraak met de meening, door zeer veel schrijvers verkondigd, komt DOHMS tot de conclusie, dat vooral aan het percussie-onderzoek weinig of geen waarde toegekend kan worden.

#### De stand van het „lekzucht“-vraagstuk bij het Rund.

SCHÜLER (D. t. W., 21. November 1925) heeft in eene uitvoerige studie, waarvan het uittreksel te vinden is in aangehaald tijdschriftnummer, den tegenwoordigen stand van dit zoo actueele vraagstuk (althans voor sommige gebieden, Ref.) nader onder oogen gezien. Hij wijst erop, dat er geen scherp omschreven ziektebeeld van dit lijden te geven is. Avitaminose kan mede als eene der oorzaken van het lijden beschouwd worden. Voor de laatste geeft de behandeling met humalkal (speciaal humuszuurzout, Ref.) uitstekende resultaten. Hiernaast dient overvloedig groenvoeder gegeven te worden, des winters in ingekuilden vorm.

#### Ectopische longweefsel tumor bij een Rund.

DAILLE (Journ. de Méd. Vét. et de Zootechn., Dec. 1925) beschrijft een nieuwvorming, door hem aangetroffen bij eene vaars. Het bevond zich, hangende over de linkerscapula, naar beneden reikende tot het carpaalgewicht. Gedacht werd aan eene ectopische thymusrest of een fibroom. Het nader onderzoek wees uit, dat het geheel bestond uit resten van embryonaal longweefsel.

#### Pancreassteen bij een Rund.

SPARTZ (Rec. de Méd. Vét., 30 Oct. 1925) meent, dat, wat de kennis der pathologie van het pancreas betreft, dit zoo merkwaardige orgaan klaarblijkelijk tot de onterfden behoort. Er wordt z. i. te weinig aandacht aan geschonken. Schrijver vond na slachting in het pancreas 945 concrementen.

#### **Acute encephalitis bij koeien in het begin der weideperiode.**

STEDEFEDER (B. t. W., 1925, No. 49) beschrijft een aantal door hem waargenomen gevallen, waarbij koeien, welke in de maand Mei na langdurige stalperiode in de weide gebracht werden, plotseling in vrij heftige mate hersenverschijnselen vertoonden, zeer vaak gevolgd door den dood binnen enkele uren. In één geval gaf endoveneuse injectie van chloralhydraat, gecombineerd met intraperitoneale injectie, verbluffend snel resultaat. (POËLS en LAMÉRIS hebben vroeger een analoge, hoewel niet zoo kwaadaardig verlopende aandoening in Holland beschreven, bekend onder den weinig zeggenden naam van kopziekte. Zij meenden schimmelsporen als oorzaak te kunnen beschouwen. Ref.)

#### **Moderne inzichten bij de therapie van mastitiden.**

SCHULZ (Arch. für wiss. und prakt. Tierheilk., 53. Bd., 2. Heft) wijst er op, dat de tot dusverre gebruikelijke uiertherapie ook den minst verwenden practicus maar matig kan bevredigen. Na een uitvoerig, critisch litteratuuroverzicht komt hij tot de slotsom, dat alleen de in opkomst zijnde chemotherapie en geen andere in deze moeilijke quaestie redding kan brengen. Schrijver gebruikt hiervoor het door eene firma uit Rostock gelanceerde „Parenchymatol“ (acredinepraeparaat, verwant met Rivanol). Dit middel zou bacteriotrope, doch geen organotrope eigenschappen bezitten. Schrijvers ervaringen zijn hoopgevend. De therapie werd ondersteund door inwendig urotropine, formaline, acid. salicyl. en acid. boric. toe te dienen, terwijl nadere ondersteuning werd verleend langs den weg der onspecifieke immunisering met behulp van parenchymatol-melkeiwit.

In hetzelfde nummer geeft LANGE zijne ervaringen, met de toepassing van hetzelfde middel opgedaan. Ook deze schrijver is op grond van eene critisch beoordeelde casuïstiek van meening, dat dit middel een grooten vooruitgang beteekent. De behandeling (met 1 % oplossingen) is daarbij zeer goedkoop.

#### **Tepelvergroeiingen.**

BÜRKI (Schw. Arch. f. Tierheilk., 15. Oct. 1925) wijdt nog eens een artikel aan dit zoo veel voorkomend lijden, dat voor den practicus zoo ongemeen groote beteekenis heeft. Bij congenitale vergroeiing wordt deze het meest gevonden aan de tepelbasis. De in de praktijk het meest aangetroffene is de z.g. *traumatische*. Zelfs bij de aanwezigheid van onbeduidende erosies aan de tepelbasis kan niettemin de kneuzing van den tepel van uitgebreiden omvang zijn. Schrijver raadt operatie in het acute stadium, en o. i. volkomen terecht, ten zeerste af. Expectatieve behandeling, ook al zou deze gepaard gaan met een lichte melkstuwing, acht hij wenschelijker. Het voortdurend verwijderen van de zich aan het uiteinde van het slotgat vormende korst acht hij uit den boeze. Hierdoor wordt de genezing vertraagd en eene voortdurende prikkeling onderhouden. Therapeutisch geeft het artikel verder weinig nieuwe gezichtspunten.

#### **Keratomalacie bij kalveren.**

DWORZAK (Wiener tierärztl. Monatsschr., November 1925) beschrijft een aantal gevallen dezer ziekte, welke hij in de stallen van een riddersgoed waarnam. Symptomen: tranenvloed, verkleving der ooglidranden door een geel secretum, geen reactie op lichtenwerking; de bulbus vertoonde eene verminderde spanning; geen of weinig pijn; troebeling der cornea met sterk verminderde gevoeligheid. Oogspiegelonderzoek was niet mogelijk. Trots langdurige, profuse diarrhee was de algemeene toestand der dieren niet bijzonder gestoord. Tot het stellen der diagnose: infectieuse oogontsteking, meende schrijver, vooral op grond van het feit, dat een aantal in denzelfden stal verblijvende kalveren niet aangetast waren, zich niet gerechtigd, evenmin als tot het diagnostiseeren der door POËLS beschreven infectieuse oog-aandoening op pyogenen grondslag. Ten slotte geraakte schrijver tot de diagnose: xerosis conjunctivae et corneae. De dieren werden behandeld met oogwasschingen, bestaande uit kamillethee, waaraan toegevoegd 2 % acid. bor. Inwendig werd tannoform en opium gegeven, tegelijk met een krachtig roboreerende behandeling.

Bakterioscopisch werd een groot, zeer beweeglijk staafje met afgeronde einden, GRAM + gevonden (Hooibacil?). (De aandoening als door den schrijver beschreven.



wijst in de richting van het bestaan van xerophthalmie in verband wellicht met eene voedingsstoornis, gelijk door BLOCH in Kopenhagen bij kinderen beschreven is. Proeven hebben hier duidelijk aangetoond, dat een avitaminose in het spel was. Toediening van rauwe melk en boter gaf prompt herstel. Ook in verband met de beschreven verschijnselen van uitputting en diarrhee lijkt o. i. een vermoeden in deze richting wel gewettigd. Ref.).

ZWIJNENBERG.

#### ZIEKTEN VAN HONDEN EN KATTEN.

**Note on the use of dimol in Veterinary practice**, by H. GRAY. (The Vet. Rec., April 1925).

Het dimol (dimethylomethoxyphenol) wordt door GRAY vooral als darmdesinfectans bij onze kleine huisdieren aanbevolen. Met veel succes zou het door hem gebruikt zijn bij hondenziekte. In 48 uren reeds zouden de darmaandoeningen genezen. Verder werd het door hem gebruikt als poeder en zalf bij huidaandoeningen en wonden.

De dosis voor hond, kat en konijn bedraagt  $1\frac{1}{2}$ —10 grains (1 grain =  $\pm$  65 m.gr. Ref.), voor vogels 1—10 grains. Zonder nadeel kan deze hoeveelheid 4 à 5 maal daags worden gegeven.

Ook H. HIRK beveelt dit middel in zijn boek „Diseases of the cat and its general management” vooral als darmantisepticum tegen bac. coli zeer aan. (Dit medicament is te verkrijgen bij „The Anglo-French Drug Co. Ltd., 238a GRAY'S INN Road London W. C. 1. Ref.).

VEENENDAAL.

**Contribución a la Histopatología de las glándulas circumanales del perro**, por E. GALLEGÓ. (Revista de Higiene y Sanidad Pecuarias, Tomo XV, Núm. 9).

Uitvoerige studie over de circumanaalklieren van den hond, benevens beschrijving van adenoma en adenocarcinoma van de anaalstreek.

TE H.

**Het opeten van faecaliën door honden.** In het kynologisch weekblad „de Hond” van 25 Dec. '25 vinden wij een artikel, dat over dit onderwerp handelt en waarin een theorie, betreffende de oorzaak van dit kwaad besproken wordt. Deze theorie is van Dr. KRALEWSKI, die haar in „die Hundewelt” lanceerde. Er zijn honden, die, niettegenstaande zij volop en goed eten krijgen, toch geen gelegenheid laten voorbij gaan om hun eigen en andere faecaliën, vooral ook menschenlijke, op te eten. Hiertegen was tot heden niets te doen. Dr. K. merkte het volgende op: Toen zijn honden in West-Pruisen in het vrije veld losliepen, aten zij geen vuil; toen zij in Rhijnland op kamers gehouden werden, deden zij het wel, en toen hij daar een weide huurde, waar zij weer vrij rondliepen, ging de kwaal vanzelf over. Hij theoretiseerde nu als volgt: verzadigde honden begraven vleesch of beenderen en eten deze later op, als zij reeds in ontbinding verkeerden. Door de ontbinding ontstaan stoffen, waaraan honden behoefte hebben. Ontbreken deze stoffen in hun dagelijksch voedsel, dan gaan zij ze halen uit de uitwerpselen, waarin zij ook voorkomen. Daar zulke honden ook faeces van herkauwers eten, zitten de gewenschte stoffen dus ook in plantaardige afvalproducten. Prof. HESS te Berlijn noemt deze stoffen *ontbindingscalcaloïden*. De therapie is in zulk een geval dus al zeer eenvoudig: geef den hond van tijd tot tijd wat bedorven vleesch!

De schrijver van het artikel in „de Hond”, stelt de vraag, of Dr. K. *bewezen* heeft, dat de honden die stoffen niet kunnen missen, en merkt op, dat het vaststaat, dat honden van rottend vleesch vaak ernstig ziek worden. Hij noodigt de kynologen uit het middel te beproeven en het resultaat mede te deelen.

PULLES.



### Voorbehoedende enting van den Hond tegen Hondsdolheid.

V. PUNTONI (La Clinica Vet., Nov. 1924) geeft een waardeerende beschouwing over de resultaten, bereikt met enting van den hond tegen dolheid volgens de methode der Japanners UMEMO en DOI (Kitasato, Arch. of exp. med., vol. IV, p. 89).

In tegenstelling met de langdurige, voorbehoedende behandeling volgens de PASTEUR'sche methode, kan hierbij met enkele inspuitingen worden volstaan.

U. en D. bereiden hun entstof door een bepaalde hoeveelheid virus fixe (zenuwstelsel van een aan rabiës gestorven konijn) fijn te verdeelen in verhouding 1 : 4 in een mengsel van glycerine 60 met 1½ % carbolzuur 40, en deze emulsie gedurende enkele weken in de ijskast te bewaren. Hiervan spuiten zij, met een week tusschenruimte, 2 à 3 maal 3 c.c. in.

Van 12 op deze wijze geënte honden, welke 2 maanden later subduraal met straat-virus werden besmet, kreeg slechts één hondsdolheid. Van 7 honden, in de voorste oogkamer besmet en tusschen 2 en 6 dagen later geënt, stierven 3 door bijkomstige omstandigheden en werden 4 gered.

In Italië werden 5 honden geënt (15 c.c. in wekelijksche doses van 5 c.c. met stijgende virulentie); 75 dagen later met straatvirus besmet in de voorste oogkamer, bleven alle gedurende een waarnemingstijd van 6 maanden volkomen gezond.

U. en D. pasten de enting toe op groote schaal in de praktijk in de prefecturen Kanagawa en Tokio. — In de eerste werden geënt in 1918: 6644 honden en in 1919: 9150. Terwijl in 1917 zich 149 gevallen van hondsdolheid voordeden met 124 gebeten menschen en in 1918 203 met 218, bedroegen deze getallen in 1919 slechts 44 en 73.

In de prefectuur Tokio werden in het geheel geënt 15503 honden, hier gingen bedoelde cijfers terug ongeveer 50 %.

### Experimenteel miltvuur bij den Hond.

SANI (La Clinica Vet., Aug. 1925) verrichtte entproeven bij den hond met een uit het rund gekweekten miltvuurstam.

Bij 4 honden van ½ tot 5 jaar oud en van verschillende grootte (9.5—18.5 K.G.) werd, al naar de grootte, 1.5 tot 3 c.c. van een 24 uur oude bouilloncultuur in het testikelweefsel ingespoten. Alle dieren stierven in het verloop van 1½ tot 5 dagen aan miltvuur; hierbij viel vooral het locale karakter van de infectie op, de milt was weinig vergroot met normale pulpa. De miltvuurbacillen, uiterst talrijk in de ontstekingsvloeistof van testikel en omgeving, ontbraken bijna geheel in het bloed van hart en milt.

Van een tweede serie van 6 proefdieren, alle één jaar oud en in gewicht uiteenlopend tusschen 7.3 en 11.5 K.G., werden de honden ingespoten, achtereenvolgens in buikholte, borstholte, bloedbaan, spierweefsel, onderhuids en in het huidweefsel zelf, met 1 c.c. bouilloncultuur. (In vorige proeven was aangetoond, dat besmetting met miltvuur langs het darmkanaal niet gelukt).

Alleen de in het spierweefsel geënte hond stierf aan miltvuur; de andere vijf vertoonden slechts voorbijgaand locale en algemeene reactie.

Door enting in den testikel en het spierweefsel is men dus in staat de natuurlijke, bijna volkomen onvatbaarheid van den hond voor miltvuur te overwinnen.

In een volgende proefneming werden de 5 overlevende honden van deze serie in een tijdsverloop van 46 tot 65 dagen na de eerste besmetting, met een contrôle-hond, ingespoten in den testikel met 2 c.c. miltvuur-bouilloncultuur. Alleen het contrôledier stierf aan miltvuur; de andere honden vertoonden slechts geringe ziekteverschijnselen, minder hevig dan na de eerste enting.

De eerste enting, bij elken hond verschillend verricht, heeft dus alle dieren tegen een als doodelijk te beschouwen besmetting beschermt. V. NEDERVEEN.

## VERLOSKUNDE, ZIEKTEN DER GESLACHTSORGANEN, ABORTUS.

**Beitrag zur Behandlung der Retentio secundinarum des Rindes und der Stute.** (Dr. FRIEDRICH MEIJER, Assendorf. Tierärztliche Rundschau, No. 8, 1925).

MEIJER past zoo mogelijk de manueele verwijdering der secundinae toe, gevolgd door uitspoeling en massage van den uterus, om daarna dierlijke kool (Kohlstäbe Merck) in te brengen. Om de werking der koolstaven te kunnen beoordeelen, werden in enkele gevallen uitsluitend deze aangewend. Hij komt tot de volgende conclusiën:

1. Manueel moet worden verwijderd, wat bereikbaar is.
2. Voor de nabehandeling is kool het best.
3. De kool behoeft niet uit den uterus te worden verwijderd.
4. Bij irrigatie ligt het zwaartepunt in de mechanische, niet in de desinfecteerende werking. Daarvoor is warm, gekookt water voldoende.

**Zwei neue geburthilfliche Instrumente.** (Dr. E. MERTZ, Bentheim. Tier. Rundschau, No. 33, 16. Aug. 1925).

MERTZ geeft aan een instrument voor het doorsnijden der huid en van spieren, ter vervanging der z. i. onhandelbare vingermessen (ik kon met die dingen ook niet overweg Ref.). Hij noemt het „Perkutom“. (HAUPTNER'S Catalogus No. G. 250). Het is te beschouwen als een dubbel vingermes, dat werkt als eene tang, met 2 ringen te bevestigen aan den middelvinger en één aan den duim. Bij eenige oefening zal het wel bruikbaar zijn, hoewel ik de voorkeur zou geven aan een scherp haak, te hanteeren met één hand, terwijl de andere wordt gebruikt voor oriëntering en bescherming.

Het tweede instrument is een beveiligde haak, waaromheen een gummibus is aangebracht voor het naar binnen brengen van lijnzaadsljm. Dit instrument lijkt mij niet praktisch, moeilijk te reinigen. In plaats van eene betrekkelijk dunne vloeistof prefereer ik lijnmeelpap, met de handen in te brengen, omdat dit beter blijft, waar men het hebben wil.

**Die Trockenbehandlung zurückgebliebener Nachgeburts mit Kohlegranulat-Stäben-Merck.** (Dr. FRIEDRICH MEIJER, Assendorf. Tier. Rundschau, No. 37, 1925).

MEIJER betoogt, dat uit de proeven van GRAF, gepubliceerd in de B. T. W., 1925, No. 9 en No. 11, is gebleken, dat de officieele carbo ligni pulv. als adsorptiemiddel waardeloos is. Carbo vegetabilis Ingelheim adsorbeert veel beter, maar toch nog minder dan carbovent. De nieuwe MERCK'sche kool overtreft alle andere onderzochte koolsoorten. Om na te gaan, hoe deze koolsoorten zullen werken in den runderuterus, waar ze met sljmig, sterk visceus, eiwithoudend secreet in aanraking komen, onderzocht GRAF het adsorbeerend vermogen ervan in water, waaraan gelatine was toegevoegd, en kwam tot het resultaat, dat „Carbo medicinalis MERCK neu“ binnen bepaalde grenzen in zijn adsorbeerende werking door colloïd niet merkbaar wordt verzwakt.

MEIJER stelde vast, dat Kohlegranulat in tegenstelling met kool in poedervorm snel water opneemt en daarom in opdrogende werking het poeder verre overtreft. Zijne slotconclusie is, dat Kohlegranulat-staven en -stiften voor de behandeling van retentio secundinarum buitengewoon doeltreffend zijn.

**Die Therapie der gerollten Form der querverlaufenden Trächtigkeit beim Pferde.** (Dr. G. LICHTENSTERN. Tier. Rundschau, No. 31, 1925).

Een interessant artikel met twee afbeeldingen.

LICHTENSTERN constateert, dat zij, die meenen, dat van de dwarsliggingen met omgeslagen uterushoornen niets is te maken — en als zoodanig citeert hij LINDHORST en DRAHN, WILLIAMS, TAPKEN —, te zwartgallig zijn. Zij hadden geen succes, omdat zij de zaak verkeerd aanpakten.

JÖHNK was de eerste, die succes had; in vier van de zes gevallen werd de verlossing getermineerd, waarbij éénmaal een levend veulen ter wereld werd gebracht.

LICHTENSTERN laat, nadat het paard is neergelegd, het achterstel  $1\frac{1}{2}$  M. opheischen. Daarvoor is noodig ruimte, materiaal en personeel. Daarbij zijn jaargetijde, stalverhoudingen, tijd van den dag, hulppersoneel, temperament en gewicht

der merrie factoren, waarmede rekening is te houden. Zoo mogelijk laat hij een timmerman de takelstelling in orde brengen. Touwen en kettingen moeten uiterst solied zijn.

Voor- en achterbeenen worden afzonderlijk gebonden. De merrie wordt van achteren opgetakeld aan zachte touwen, boven de hakken bevestigd. De beenen worden zooveel mogelijk beveiligd om beleediging, eventueel doordrukken tot een minimum te beperken. Een dik stroobed is noodzakelijk. L. geeft vóór het neerwerpen een sterke morphine-injectie (dosis wordt niet opgegeven). Hij vermeldt, dat JÖHNK narcotiseert met chloroform of intraveneuze injectie van chloralhydraat (25—30 Gr.) Na het optakelen zijn er altijd een of meer beenen binnen het bereik van den operateur. Embryotomie is noodzakelijk om ruimte te krijgen. Sluitgeboorten zijn ongunstig te beoordeelen.

In 50 % der gevallen kon het leven der merrie worden gered.

**Zur Prophylaxe der puerperalen Erkrankungen.** (J. EHRHARDT, Zürich. Schweizer Archiv für Tierheilkunde, 31. October 1925).

EHRHARDT geeft in een achttal punten aan, wat de verloskundige in acht heeft te nemen, om de verliezen door infectie tot het uiterste te beperken. Het zijn :

1. Reiniging en desinfectie van den stal.
2. Zorgen voor een zindelijk stroobed of, bij gebreke daarvan, voor schoone doeken.
3. Beperking van het onderzoek per vaginam gedurende de geboorte tot het hoogst noodzakelijke.
4. Reiniging en desinfectie der uitwendige genitaliën vóór ieder vaginaal onderzoek.
5. Zorg voor desinfectie der handen en nagels.
6. Gebruik van zindelijk vaatwerk en doeken, gekookt water, steriele strik-touwttjes, instrumenten en olie.
7. Passende kleding.
8. Reinigende en ontsmettende nabehandeling door irrigatie van den uterus, desinfectie der uitwendige genitaliën en verzorging van het stroobed.

Volgens E. ligt het geheim van het succes in de verloskunde in de toepassing van asepsis en antisepsis.

(M. i. slaat E. de beteekenis daarvan te hoog aan. Van het grootste belang acht ik : snel werken, vermijden van het naar binnen brengen aan handen en armen van stukjes stroo, etc., beschermen van het slijmvlies door inhulling met vetten of slijmige stoffen (lijnmeelpap).

In het nummer van 15 October een artikel van A. STÄHELI, *Ueber Eierstocks-implantationen bei praesenilen Kühen* en een van F. GRÜTER, *Mitteilung über Hodentransplantationen bei Stieren*.

Deze artikelen hebben voor ons voorloopig slechts theoretische beteekenis.

**Beiträge zur Behandlung der Retentio secundinarum und ihrer Nachkrankheiten,** von WILHELM KLEIN. Aus der Amb.klinik der Tierärztl. Hochschule zu Berlin, Direktor : Prof. Dr. SCHÖTTLER. (*Archiv für Tierheilkunde*, 33. Band, 2. Heft, 1925).

KLEIN geeft een overzicht van de voornaamste literatuur en wijst op de zeer uiteenlopende opvattingen omtrent de aan te wenden therapie.

Hij zelf verwijderd, zoo mogelijk, de secundinae manueel, spoelt de baarmoeder met behulp van gummislang (wanddikte 2 m.M., opening op doorsnee 1 c.M., lengte 160—170 c.M.) en trechter uit met gekookt water op een temperatuur van 22—25° C., en brengt, door de slang, zoover mogelijk in de baarmoeder kool, vermengd met water, 1 op 4, in hoeveelheden van 400—800 gram brij, dus 100—200 gram carbo. Deze massa wordt na één of twee dagen weer uitgespoeld. Er wordt telkens 3 à 4 Liter lauw water ingebracht en weer uitgeheveld, 3 à 4-maal herhaald, totdat het uitlopende vocht vrij wel kleurloos is en geen vaste deelen resten der secundinae meer bevat. Gedurende 2 jaar werden 196 koeien behandeld. Daarvan werden 72.44 % weer drachtig; 2.55 % werden geslacht; niet drachtig

werden, wegens fuor albus of andere chronische afwijkingen, 11.22 %, terwijl van 13.81 % verdere gegevens ontbreken.

**Accidents de parturation. La déchirure du vagin est-elle curable ?** par A. ÉLOIRE. (Recueil de Médecine Vétérinaire, Tome C I, No. 19, 15 Nov. 1925).

ÉLOIRE vermeldt twee gevallen van scheuren in den vaginaalwand bij het rund, ontstaan tijdens den partus. Uit de scheuren hing vet. Na zorgvuldige reiniging, met gekookt water, van anus, staart, vulva, handen en armen werd de wond gehecht. Beide patiënten genazen. (Niets bijzonders. Genoemd euvel komt bij vette runderen, vooral primiparae, herhaaldelijk voor. Als het vet wordt afgeknipt en de wond niet gehecht, gaat het ook goed. Ref.).

**Ein Fall septischer Paratyphus-B-Erkrankung einer Kuh infolge sekundäre Infektion der Gebärmutter durch das Hantieren eines Laiengeburtshelfers beim Entfernen der Nachgeburts,** von A. TRAWINSKI. (Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene, 1, Dez. 1925).

Onder dezen titel beschrijft TRAWINSKI het volgende geval:

Bij eene koe werden 48 uur na den partus door een leek de secundinae verwijderd op ruwe wijze, zoodat het kwam tot baarmoederbloedingen. Er werden geen antiseptische maatregelen genomen. De koe werd ziek en 6 dagen later geslacht. Temperatuur bij de levende keuring 40.2° C. Bij de keuring na het slachten werd macroscopisch gezien: puntbloedingen van sereuse vliezen en nieren, kleine bloedingen in het slijmvlies van lebmaag en darmen, bloedingen in de lymphklieren, parenchymateuse degeneratie van de hartspier, de bastsubstantie der nieren en van de lever, geringe miltzwellung. De baarmoeder bevatte eene stinkende, slijmerig-etterige, chocoladekleurige vloeistof. Het slijmvlies was ontstoken, gezwollen en beledigd. Uit het vleesch, de vleeschlymphklieren en de organen werd een paratyphus-B gekweekt. Dezelfde bacil werd aangetoond in faeces van den leek-verloskundige, die in den oorlog, ongeveer 8 jaar geleden, aan een typhusachtige ziekte had geleden. Hier werd dus bewezen, dat deze smetstofdrager de koe had geïnfecteerd.

#### **Pituitrine.**

Dr. A. W. AUSEMS te Utrecht schrijft in de Geneeskundige Gids van 23 October 1925 o. a. over het gebruik van pituitrine.

Hij komt tot de slotsom, dat pituitrine met voorzichtigheid moet worden aangewend. Tot dezelfde conclusie komt — in hetzelfde tijdschriftnummer — Dr. M. MULLER, eveneens te Utrecht. Ernstige nabloedingen en uterusruptuur behooren tot de ongewenschte gevolgen.

**Digital irritation of os uteri in the cow,** by O. STINSON. (The Veterinary Journal, Nov. 1925).

In gevallen van retentio secundinarum, die eene week of langer na den partus in behandeling komen en waarbij de cervix is gesloten, verwijdt STINSON deze, door er twee vingers in te brengen en deze daarna als de beenen van een schaar uit elkaar te wrikken. Vervolgens worden de vingers voor het ostium internum (in den uterus) omgebogen en de cervix herhaalde malen in een snel tempo in de vagina getrokken. Zoodra de koe begint te persen, worden de vingers uit elkaar gespreid en eventueel er tusschen gedreven placenta-deelen vastgeknepen en aangetrokken. Is voldoende ruimte ontstaan om de geheele hand te laten passeeren, dan wordt die in de baarmoeder gebracht, er eene vuist van gemaakt en dezelfde bewegingen herhaald. Hierdoor zou vooral het ostium internum kunnen worden verwijdt. Komen geen uteruscontracties, dan wordt zooveel mogelijk door eene scheppende beweging met de hand, in de baarmoeder aanwezige vloeistof verwijderd.

STINSON wijst er op, dat door antiseptica en zeepsop de vagina vooraf zooveel mogelijk is te desinfecteeren, om het ontstaan van vaginitis door de manipulaties te voorkomen. In den uterus brengt hij jodoform in capsules, van eene grootte, overeenkomstig de wijdte van de cervix.

**Untersuchungen über die Beziehungen der Vaginitis follicularis chronica des Rindes zu pathologischen Vorgängen in den inneren Sexualorganen.** (Dr. HEINRICH ZARNACK. Tier. Rundschau, 1926, 21).

ZARNACK geeft in eene inleiding een kort historisch overzicht over de besmettelijke scheidecatarrh en publiceert vervolgens het resultaat zijner eigene onderzoekingen. Hij onderzocht rond 4000 koeien van allerlei leeftijden. Vóór het slachten werden de dieren klinisch onderzocht en gemerkt. Voor het onderzoek werd gebruikt gemaakt van eene elektrische lamp, die bij neus-keelonderzoek op malleüs aan het slachthuis dienst doet.

Met een platinadraad werd van het vestibulumslimvlies materiaal genomen voor het aanleggen van culturen en eveneens uit het zakje van de clitoris.

Het resultaat was, dat klinisch 374 van de 4000 runderen, dus 9.35 %, verschijnselen van acute, besmettelijke scheidecatarrh vertoonden. Hiervan hadden 65 uitvloeiing.

Bij 82 der overblijvende 3624 (dus bij 2.05 % van het totaal) werden uitsluitend bleekgele knobbeltjes, ter grootte van een halven hennepkorrel, waargenomen in de omgeving van de clitoris. Overigens was het slijmvlies intact. Deze dieren waren gezond, hadden normale temperatuur en pols en geen uitvloeiing. Bij 62 van de 82 werden de streptococci van de vaginitis granulosa infectiosa aangetoond. Bij de overige 20, waarbij dus geen streptococci werden aangetoond, bestonden afwijkingen aan de ovaria en (of) aan den uterus.

ZARNACK is nu van meening, dat bij deze 20 runderen de vaginitis chronica follicularis zou zijn ontstaan langs lymphogenen weg uit de primaire ontstekingsprocessen der inwendige geslachtsorganen (uterus en ovaria). In het bijzonder bij cysteuse aandoeningen der ovaria zou die vaginitis ontstaan en een waardevol hulpmiddel zijn voor de diagnostiek daarvan. (Jammer, dat Z. niets mededeelt over de sectie-bevinding der 3542 runderen, waarbij in vagina en vestibulum geen afwijkingen werden gevonden. Die hadden zijn stelling kunnen versterken. Vooreens handt lijkt het mij nog al onwaarschijnlijk, uit het feit, dat in die chronische, bleekgele knobbeltjes geen streptococci (meer) worden gevonden, te concludeeren, dat deze er oorzakelijk niets mee te doen hebben, en dan wel een verband aan te nemen tusschen een cysteuse onttaarding van het ovarium en deze knobbeltjes? Langs lymphogenen weg, maar hoe? Chemisch of door microorganismen veroorzaakt? Ref.).

**Torsio uteri et vaginae und ihre Behandlung beim Rind.** Autoreferat von C. RÄBER. (Schweizer Archiv, 1925, S. 588).

RÄBER zegt, dat torsio uteri meer bij oudere dan bij jonge koeien voorkomt en meer bij stal- en melkkoeien dan bij alpen- en fokvee. Als *praedisponerend* voor het rund noemt hij de anatomische verhoudingen (als algemeen aangegeven in de handboeken. Ref.) en, en dit is niet een algemeen ingenomen standpunt, *de intra-uterine zijligging van de vrucht in het bovenste linker of rechter kwadraat, met den rug dorso-lateraal-, lateraal- of ventro-lateraalwaarts gekeerd en de liggingsveranderingen der vrucht binnen de aangegeven grenzen. De directe oorzaken zijn: sterke uteruscontracties en sterke foetale bewegingen*, en wel door „Verschiebung des eigenen Schwergewichtes mit der Rückenlinie nach unten durch obengenannte Einwirkungen“ (d. z. uteruscontracties + foetale bewegingen). „Der Grad der Torsion wird durch plötzlich einsetzende und die Drehung festlegende Uteruskontraktionen bestimmt.“

(Hoe dit zou kunnen, lijkt mij een raadsel. Het vruchtwater is nog niet afgevoerd, de cervix gesloten. Er zal dus van uteruscontracties niet veel kunnen komen. Bovendien ligt de vrucht vrij in den uterus, zweeft als het ware in het vocht. Dat de baarmoeder de beweging van de vrucht niet behoeft mee te maken, bewijst m. i. de waarneming, dat bij eene torsie, onverschillig hoe groot die is, wanneer die is ontstaan op het eind der drachtigheid, de vrucht de gewone houding van het ontsluitingsstadium heeft, d. w. z. in normale hoofd- of stuitligging voor het bekken komt. Ref.).

Volgens R. is de mortaliteit der moeder 6 %—22 %, van de vrucht 26 %—70 %. Dit zal natuurlijk afhangen van het tijdstip, waarop hulp wordt verleend. Hij behandelde zelf 233 gevallen, waarvan 14 stierven, meerendeels aan complicaties, w.o. 5 spontane uterusrupturen, 2 rupturen door veehulpers veroorzaakt, waarop dus RÄBER geen invloed kon uitoefenen.

**Sur les causes de la non-délivrance chez la vache.**

In het nummer van 25 Augustus 1925 van de Revue générale de Médecine Vétérinaire dient H. CHAPRON van replek op de tegenwerpingen, gemaakt tegen de door hem verkondigde stelling, dat retentio secundinarum bij het rund, behoudens in gevallen, waarbij een metritis aanwezig is, ontstaat door het niet-uitbloeden van het chorion. Prof. ROBIN te Alfort had o. a. opgemerkt, dat, was de stelling van CHAPRON juist, men willekeurig retentio secundinarum zou kunnen opwekken door onderbinding van de navelstreng, vóórdat deze afscheurt, en dat men omgekeerd rentensie zou kunnen voorkomen, door deze door te snijden, voordat zich stolsels kunnen hebben gevormd, die het uitbloeden beletten. CHAPRON brengt daartegen in, dat, in geval van onderbinding, uitbloeden mogelijk is door scheuren in het chorion (deze zijn er altijd) en dat dus op die wijze de onjuistheid zijner stelling niet is te bewijzen. Voor zijne opvatting pleit de door hem gedane waarneming, dat het aantal gevallen van rentensie bij door hem verrichte verlossingen percentsgewijze sterk is gedaald, sedert hij dadelijk na de verlossing de navelstreng afscheurt. Alleen bij endometritis en bij inertie van den uterus had hij geen succes.

Hij verzoekt zijne praktizeerende collegae hunne ervaringen mede te deelen.

**Erfahrungen und Beobachtungen in der Sterilitätsbehandlung.** (Prof. A. O. Stosz. Münchener tierärztliche Wochenschrift, No. 1 en 2, 5. en 12. 1926).

In 1 jaar (1 April '24—1 April '25) werden 122 onderzoeken gedaan wegens steriliteit. Hiervan waren 68 runderen geïnfecteerd met den BANG'schen bacil, in 32 gevallen werd een endometritis gevonden, zonder dat serologisch eene infectie met BANG was aan te toonen; bij 9 koeien, die niet tochtig werden, bleek een corpus luteum persistens aanwezig te zijn. Scheedecatarrh was 5-maal oorzaak der steriliteit, in 6 gevallen waren geen waarneembare afwijkingen aanwezig, 2-maal bestond (pseudo)hermaphroditismus.

Voor oefening der studenten werden 308 runderen onderzocht op het stedelijk slachthuis. Hiervan waren 11 % drachtig, 1 rund was tweeslachtig, 3 hadden spiertrabekels in de scheede, tot 4 c.M. breed, 2-maal werd een steenvrucht gezien, 8-maal pyometra met sterk vergrooten uterus en 2-maal bij niet-drachtige koeien arteriosclerose (v. d. arteria uterina media dextra). Verder cysten van de ovaria en 4-maal tuberculose van de eileiders.

Om het persen na uterusspoelingen met lugol (er wordt 30 à 40 c.M. geïnfundeerd met behulp van een gebogen katheder, gewijzigd model BOZEMAN) te beperken, wordt het vaginaalslijmvlies vooraf met eene dekkende zalf ingesmeerd.

Bij uitblijvende tochtigheid gaf „Vethormon” betere resultaten dan Yohumbine. (Vethormon is een door FRANZ ingevoerd praeparaat, bestaand uit extract van hypophysis, thyroid, pancreas en geslachtsklieren (ovaria? Ref.) Stosz acht gemeentelijke bestrijding der steriliteit gewenscht bij gebruik van gemeenschappelijke stieren, waarvoor samenwerking van „Tierzuchtinspectors” met specialisten op dit gebied. En dan cursussen voor praktizeerende dierenartsen.

W. T. H.



Uit het Anatomisch Instituut der Veterinaire Faculteit te Utrecht.  
Directeur: Prof. Dr. G. KREDIET.

**BIJDRAGE TOT DE KENNIS  
DER MACROSCOPISCHE ANATOMIE VAN DE HYPOPHYSIS  
CEREBRI DER HUISDIEREN,**

DOOR  
**Dr. H. VAN VUUREN.**

(Vervolg van bladzijde 487).

*Het Rund.*

Het hersenaanhangsel bij het rund is langgerekt en naar achteren min of meer snuitvormig.

De dura mater draagt er vooral toe bij de hypophysis in haar ligging te houden. Zij laat vrij gemakkelijk van het been los, behalve bij het dorsum sellae, dat twee uitstekende punten heeft, die meestal bij verwijdering daarin blijven vastzitten. Ook hier splitst de dura mater zich bij het dorsum sellae in twee platen; de bovenste gaat direct van de crista langs de bovenzijde van de hypophysis, de onderste loopt langs het been, vervangt het periostium en vereenigt zich aan de voorzijde van de klier weer opnieuw met de andere plaat, die, nadat zij door den hypophysissteel wordt doorboord, gezamenlijk met de onderste plaat het chiasma nervorum opticorum gaat omhullen.

De bovenste plaat omvat het achterste, snuitvormige gedeelte van de hypophysis en splitst zich dus eigenlijk weer in twee platen. De dorsale plaat is de voortzetting van de bovenste plaat, terwijl de ventrale plaat op het laagste punt van het hersenaanhangsel weer met de onderste plaat in verbinding treedt. Vermoedelijk houdt deze eigenaardige splitsing verband met het feit, dat de hypophysis niet direct tegen het dorsum sellae is gelegen. Men kan haar ook bij de geit en het schaap waarnemen.

De onderste plaat omvat den nervus trigeminus geheel, is zeer stevig ermee vergroeid en gaat aan den buitenrand in de dura mater over, die de hersenen bekleedt.

Ter plaatse, waar de dura mater boven de hypophysis loopt en wel op de plaats, waar het snuitvormige gedeelte begint, verdikt zij zich zeer sterk. Men zou dit kunnen beschouwen als een voortzetting van het dorsum sellae, zooals bijvoorbeeld bij het schaap zoo sterk het geval is.

Tevens zij opgemerkt, dat tusschen de dura mater en den steel, welke laatste de eerste doorboort, voldoende ruimte overblijft om eventueele uitzetting van het infundibulum mogelijk te maken. Zij is daarmede dus niet vergroeid.

Zooals men weet, bezit het rund geen arteria carotis interna, doch wordt deze door verschillende takken vervangen. Eén van

die takken nu, en wel de grootste, dringt door het foramen ovale de schedelholte binnen. Behalve dezen tak, die aan den voet van den nervus trigeminus de onderste plaat van de dura mater perforceert, dringen nog talrijke rete-takken eveneens naar binnen door verschillende gaten. Zij lossen zich op in een wondernet, waaruit ten slotte weer een bloedvat te voorschijn treedt, dat onmiddellijk tegen de hypophysis gelegen en daarmede verbonden is.

Aan de voorzijde van het hersenaanhangsel perforceert deze arterie de bovenste duraplaat. Het wondernet, dat donkerrood van kleur is, breidt zich uit vanaf de brug en den nervus trigeminus tot aan het chiasma. Het is zeer innig met de omliggende weefsels verbonden.

Talrijke bloedvaten dringen in de hypophysis, doch alleen in het achterste gedeelte daarvan. Het voorste, dat het laagst is gelegen en bij oudere dieren krachtig met de dura mater is vergroeid (bij jongere is dat niet het geval, maar daar zelfs van de hypophysis af te prepareeren), wordt niet zoo rijkelijk van fijne arteriën voorzien.

Al deze arteriën vinden hun oorsprong in het wondernet, dat wij aan beide zijden van de klier aantreffen. Tusschen deze beide wondernetten bestaat echter een sterke anastomose, zoodat men eigenlijk van één wondernet kan spreken. Waar toch bij het paard een arteria communicans aanwezig is, wordt deze bij het rund door meerdere fijne arteriën vervangen.

Uit dit wondernet ontspringt aan de voor-buitenzijde van het hersenaanhangsel een bloedvat, dat de bovenste plaat perforceert, zijn weg vervolgt juist op dezelfde wijze als bij het paard, om weldra te anastomoseeren met de arteria basilaris.

De hier gevormde arcus WILLISI geeft talrijke bloedvaten af aan den hypophysissteel. In verband hiermede kunnen wij aannemen, dat de hypophysis cerebri op twee wijzen van bloed wordt voorzien en wel bij den steel voor de pars nervosa, het overgangsgedeelte en de pars intermedia; bij het snuitvormige gedeelte voor de pars distalis.

Het wondernet wordt ter zijde door den nervus trigeminus begrensd, die zich hier tot een zeer zwaren stam heeft ontwikkeld en aan de mediale zijde is uitgehold, blijkbaar om meer ruimte nog aan het wondernet te geven, dat stevig met deze zenuw in verbinding staat.

De nervus trochlearis dringt juist op de plaats, waar de scheiding der platen begint, door de bovenste plaat en loopt dan direct door het wondernet aan de binnenzijde van den nervus trigeminus.

De nervus oculomotorius loopt voor een groot gedeelte over de arteria circulis WILLISI en wel daar, waar deze op den pedunculus ligt, en perforceert de dura mater direct naast en met één der arteriën uit het wondernet.

De sella turcica wordt gevormd door het basisphenoïd, op welks bovenzijde zich het dorsum sellae ontwikkeld heeft. Het basisphenoïd is in het midden uitgehold. In verband daarmee is om de hypophysis niet zooveel ruimte als bij het paard, waar zij boven op het been ligt en ruime sinus durae matris haar omringen.

De grens tusschen basisphenoïd en os occipitale is iets achter den voorrand van de brug. Het basisphenoïd is in het midden het smalst. Het dorsum sellae is puntvormig, zoodat een duidelijke kam waarneembaar is. Van een canalis craniopharyngeus valt niets te bespeuren. De ondervlakte van het basisphenoïd ligt onmiddellijk achter den keelwand en vóór het strottenhoofd. Men zou dus, als men bijv. van hieruit hypophysectomie zou willen verrichten, in de mediaanlijn der keelgang een snede moeten maken en daarna ter zijde achter het strottenhoofd langs, den oesophagus passeeren om dan achter den keel te kunnen komen bij de buigers van het hoofd, die de basis van de schedelhólte ventraal gedeeltelijk bekleeden, en bij de spieren van achterkaak en keel, die in deze omgeving hun oorsprong nemen.

Door den keelwand dan iets naar voren te duwen zou het mogelijk zijn de ondervlakte van het basisphenoïd te bereiken. Daarbij is de processus muscularis van het os petrosum een oriëntatiepunt.

Het uiteinde hiervan ligt onder en iets ter zijde van het centrum van het hersenaanhangsel. Men blijft vóór den processus muscularis en achter de caudale vlakte van den processus pterygoidei. Dit zijn in de diepte de beide oriëntatiepunten, die op 1.5 c.M. van elkaar verwijderd liggen. Deze twee oriëntatiepunten vormen met die der andere zijde een buis, waarvan het lumen juist voert naar de ondervlakte van het basisphenoïd.

Uit deze beschrijving blijkt, dat een operatief ingrijpen langs dezen weg door gebrek aan ruimte met zeer groote moeilijkheden zal gepaard gaan, ja onmogelijk is.

De hypophysis cerebri ligt bij het rond op het basisphenoïd. Haar voorrand reikt tot bijna de grens van prae- en basisphenoïd. In de ala temporalis van het laatstgenoemde been treft men het foramen ovale, dat inwendig op dezelfde hoogte als het foramen orbito-rotundum ligt. Dit laatste is ontstaan door samensmelting van het foramen rotundum met de fissura orbitalis-superior.

Het foramen ovale ligt 1.5 c.M. van de mediaanlijn en 1 c.M. van het foramen lacerum posterior of foramen jugulare verwijderd, zoodat nog voldoende ruimte ter zijde van het hersenaanhangsel overblijft, aangezien zijn grootste breedte als regel niet meer dan 1 c.M. bedraagt. Het foramen lacerum ziet men tot op slechts enkele millimeters achter het dorsum sellae zich uitstrekken, terwijl de achterrand van het foramen ovale iets vóór het dorsum sellae reikt.

De bovenvlakte der hypophysis ligt niet onmiddellijk tegen de ondervlakte der hersenen aan. Hier is een duidelijk verschil waar te nemen met de hersenen van het paard. Bij het rund is door het hoog-oplopend praesphenoid met sulcus chiasmatis de verticale afstand tusschen chiasma opticum en de stammen van den nervus trigeminus zeer groot geworden.

Het hersenaanhangsel van het rund wordt dus in zijn ligging gehouden door de sella turcica, die hier een duidelijke uitholling vertoont, en door de dura mater, alsmede door den hypophysissteel, die direct achter het chiasma nervorum opticorum in de hersenholte uitmondt.

De hypophysissteel is hier langer, doch smaller dan bij het paard en meer aan het voorste gedeelte van het hersenaanhangsel gehecht. Zijn lengte bedraagt 7 m.M., de breedte 5 m.M., de dikte 4 m.M. Hij heeft een spleetvormige opening, die van voren iets wijder is dan van achteren en onmiddellijk achter het chiasma opticum ligt.

De hypophysis cerebri van het rund (in haar geheel door een vliesje omgeven, dat bij verwijdering haar in twee deelen uiteen kan doen vallen) heeft een langgerekten vorm, waarvan het onderste gedeelte vergroeid is met de dura mater, doch het achterste, meer hooger gelegen gedeelte niet.

Het eerste ligt dus onmiddellijk op het been, is afgeplat en reikt even laag als de nervus trigeminus. Het laagste punt van de klier is daar, waar beide gedeelten aan elkaar grenzen. De hypophysis cerebri is hier één c.M. dik. Van dit punt uit stijgt de voorvlakte zeer sterk in craniale richting; met de achtervlakte is dit lang niet in die mate het geval.

De klier loopt naar achteren iets spits toe en lijkt op een hondesnuit. De boven- en zijvlakten vormen een scherpen hoek ter plaatse, waar zij elkaar ontmoeten.

De kleur der hypophysis is voor een deel wit (de pars nervosa), terwijl een meer donkerbruin gedeelte achter en onder ligt (de pars distalis).

De lengte der hypophysis is bij volwassen dieren ruim 2 c.M., terwijl de breedte en hoogte ruim 1 c.M. bedraagt. Het gewicht ongeveer 1.7 G.

Aparte vrijliggende klierkwabjes, zooals bij het paard zijn waargenomen, werden hier niet aangetroffen.

#### *De Geit.*

De hypophysis cerebri van de geit heeft den vorm van een peer, waarvan de steel in het infundibulum overgaat. Zij komt slechts in enkele opzichten met die van het rund overeen. Door het dorsum sellae, dat uit een hoefijzervormig kraakbeen is opgebouwd

en soms verbeend kan zijn, worden de anatomische verhoudingen anders.

Het dorsum sellae omvat de bovenhelft van het hersenaanhangsel aan de achterzijde en duwt de dura mater naar boven en naar voren. Deze bekleedt het dorsum sellae geheel en op het hoogste punt daarvan splitst zij zich in twee platen; één loopt naar beneden langs de voorvlakte van het dorsum sellae en één zet zich over de bovenvlakte der hypophysis voort, wordt door den hypophysissteel doorboord en vereenigt zich dan aan de onderzijde van het chiasma met de andere plaat. Deze onderste plaat, welke, zooals reeds is opgemerkt, langs de voorvlakte van het dorsum sellae loopt, volgt het basisphenoïd, waarmede zij innig verbonden is. Waar dit been grenst aan de hypophysis, verbindt de dura mater zich met haar en komt dan aan de voorzijde van het hersenaanhangsel met de bovenste plaat samen.

Evenals bij het rund geeft de bovenste plaat weer zijplaten (vliesjes) af, die onmiddellijk aan de glandula pituitaria grenzen en deze geheel omhullen. Dus eigenlijk hangt de klier in een uitstulping der dura mater, van boven geperforeerd door den hypophysissteel.

De zijplaten vereenigen zich aan de ondervlakte van de hypophysis met de onderste. Zij zijn evenals de bovenste slechts losjes met de klier verbonden.

De bloedvaartvoorziening van de hypophysis komt met die van het rund overeen. Ook hier een zeer krachtig, arterieel vlechtwerk, dat sterk met de dura en de hypophysis is verbonden. Het breidt zich uit over de geheele vlakte van het basisphenoïd en laat daarbij de ondervlakte van het hersenaanhangsel, waar deze op het os sphenoidale is gelegen, vrij. Bovendien is het innig met den nervus trigeminus verbonden. Uit dit wondernet ontspringt weer een arterie, die aan de voor-zijvlakte en wel aan den bovenrand van de klier onder de bovenste plaat der dura loopt om deze te perforeren op dezelfde hoogte als de nervus oculomotorius. Bij de doorboringsplaats is zij innig verbonden met de hypophysis en de dura mater, doch van een speciale hypophysisarterie is ook hier geen sprake.

Direct na de perforatie der dura mater treedt contact met de arteria basilaris op. Deze komt van de medulla oblongata, splitst zich in twee takken, die verder hun weg nemen over de pedunculi. Deze splitsing geschiedt iets vóór de plaats, waar de beide pedunculi elkaar ontmoeten, ter hoogte van den oorsprong van den nervus oculomotorius. De dusdanig gevormde circulus WILLISI geeft talrijke fijne bloedvaten af aan den steel en de bovenzijde der hypophysis. Bovendien wordt een tak afgegeven, die over het chiasma optici loopt. Overigens zijn het verloop en de anastomose der beide bloedvaten als bij de beide voornoemde dieren.

Dat is ook het geval met de zenuwen. De nervus trigeminus helt iets naar binnen over en beschut daardoor een gedeelte van het arterieele wondernet, alsmede de nervus trochlearis, die onmiddellijk boven en binnen tegen den nervus trigeminus loopt.

De sella turcica, welke dieper is dan bij het rund, wordt voornamelijk door het voorste gedeelte van het basisphenoid gevormd. In verband met den bouw van den schedel hellen de beenderen caudaalwaarts. Er is een duidelijke overgang van het prae- en basisphenoid naar het os occipitale waar te nemen. Het basisphenoid is hier uitgehold tot op de helft van zijn dikte. Op het achterste gedeelte verheft zich het dorsum sellae vóór de grens van het basisphenoid en het os occipitale.

Het dorsum reikt, zooals wij reeds eerder hebben opgemerkt, naar voren en naar boven tot op dezelfde hoogte als de voorrand van het basisphenoid. Onmiddellijk naast dit been ligt het foramen ovale. Het foramen lacerum komt sterk naar voren en is zeer groot. Het foramen rotundum zet zich nog iets achter de grens van het prae- en basisphenoid voort. De binnenranden van het foramen ovale en het foramen rotundum liggen ongeveer op gelijke hoogte en op dezelfde lijn als de buitenrand van het dorsum sellae, zoodat er voldoende ruimte voor de hypophysis is.

Als oriëntatiepunten aan de onderzijde der schedelbasis dienen de beide ossa pterygoidea. De voorste helft van de hypophysis ligt namelijk boven dat gedeelte van het basisphenoid, dat zich tusschen de beide ossa pterygoidea bevindt. Het midden van het hersenaanhangsel komt boven den achterrand dezer beenderen te liggen, terwijl de voorrand van het os petrosum (pars tympani) dient als oriëntatiepunt om de plaats te bepalen, waar de achterrand van de klier op het basisphenoid rust.

Door de beide nervi trigemini is van de klier aan weerszijden niets zichtbaar. Aan de bovenzijde ligt zij op gelijke hoogte met het dorsum sellae. De ondervlakte van het hersenaanhangsel loopt in caudoventrale richting. Het achterste gedeelte ligt dus hier het laagst. Bij het rund juist het hoogst.

Zijn bovenzijde grenst bijna onmiddellijk aan het corpus mamillare, dat hier zeer krachtig is ontwikkeld, zoodat voor de hypophysis zelf maar weinig ruimte wordt gelaten.

De achterwand van het hersenaanhangsel komt op dezelfde hoogte te liggen, waar die van den keel zich aan het basisphenoid vasthecht. De glandula pituitaria ligt dus hier meer naar voren.

De voorrand van de hypophysis zet zich voort in den steel, zoodat het hersenaanhangsel langer schijnt, dan het in werkelijkheid is.

De hypophysissteel, die uit de min of meer langgerekte, van ter zijde afgeplatte klier treedt, mondt met een verbreed gedeelte



onmiddellijk achter het chiasma nervorum opticorum in den ventriculus tertius. De steel ligt direct op het praesphenoïd.

De hypophysis heeft een donker bovengedeelte en een meer lichtgekleurd onder- en vóórgelegen gedeelte.

Het gewicht bedraagt ongeveer 230 m.G. tot 1 G.

De lengte varieert van 7 tot 13 m.M., de grootste breedte van 6 tot 7 m.M. en de grootste dikte van 6 tot 10 m.M. Bij geen dier komt zoo'n wisselende grootte voor als bij de geit.

#### *Het Schaap.*

De hypophysis cerebri van het schaap heeft den vorm van een pyramide met een nasale, stompe spits en een caudale, breede basis. Zij komt in vele opzichten met die van de geit overeen. Ook hier wordt de dura mater door het dorsum sellae naar voren en naar boven gedrukt. Zij komt van de medulla oblongata, bedekt den nervus trigeminus en het wondernet, dat ook hier sterk donkerrood is gekleurd. Evenals bij de geit splitst zij zich aan den voorrand van het dorsum in twee platen, één, die over de bovenvlakte van het hersenaanhangsel loopt, en één, die in caudale richting het dorsum sellae aan de ondervlakte bekleedt en zoo langs de sella turcica haar weg vervolgt.

Het blijkt, dat daar, waar de dura het arterieel netwerk bekleedt, zij zeer dun is en stevig daarmee verbonden. Waar beide platen zich in orodorsale richting voortzetten, zullen zij elkaar ontmoeten, en een gemeenschappelijke dura mater vormen.

Het valt echter niet gemakkelijk de dura mater van het dorsum sellae los te prepareren, juist omdat dit been als een wig en dan nog wel waaivormig in de dura dringt. Bij het uitnemen der hypophysis uit de sella turcica wordt dan ook, zoowel bij de geit als het schaap, het dorsum sellae in den hals afgeknijpt, op de plaats dus, waar het in de schedelbasis overgaat.

Het dorsum dringt zich naar voren tusschen het hersenaanhangsel en de brug. Het omvat de klier hoefijzervormig tot aan haar voorrand, ligt op gelijke hoogte met haar bovenvlakte en is stevig met haar verbonden.

De bloedvatvoorziening geschiedt als bij de geit, ook hier treft men een wondernet aan, waaruit aan de zijvlakten der hypophysis en wel aan den bovenrand onder de bovenste duraplaat een arterie te voorschijn treedt, die tusschen het hersenaanhangsel en de takken van het hoefijzervormige dorsum sellae in dorsale richting de bovenste plaat doorboort en wel aan den medialen kant van den nervus oculomotorius. Deze arterie is stevig met de klier en de dura mater vergroeid. Zij geeft talrijke takken af aan den hypophysissteel en vormt daar een kring van arteriën.

Spoedig na de perforatie van de dura treedt communicatie met de arteria basilaris op en wordt de circulus WILLISI gevormd

De arteria basilaris, komende van de medulla oblongata, splitst zich iets vóór den oorsprong der nervi oculomotorii in twee takken, die ter zijde van deze zenuwen hun weg vervolgen en spoedig in verbinding komen met den caudalen tak van de arteria carotis interna.

De stammen der nervi trigemini liggen hier niet zoo laag, zoodat de ondervlakte van de klier lager komt te liggen dan de zenuw. Terwijl bij het rund en de geit de nervus trigeminus zeer krachtig ontwikkeld is, is dit bij het schaap lang zoo sterk niet het geval. Zij zijn aan den medialen kant ook niet concaaf.

De nervus trochlearis, die eerst in het vlechtwerk loopt, zet zich, naar voren meer direct verbonden aan den nervus trigeminus, voort. De sella turcica ligt voornamelijk in het basisphenoïd. Dit been heeft een duidelijke grens naar het praesphenoïd, minder scherp is de scheiding van het basisphenoïd en os occipitale. Het basisphenoïd wordt tot op de helft van haar dikte uitgehold, zoodat de hypophysis goed beschut komt te liggen. Ter zijde van de sella turcica hebben het foramen rotundum en orbitale één gezamenlijke opening.

Het foramen rotundum ligt op ruim 1 c.M. afstand van het foramen ovale, dat met zijn achterrand juist vóór den achterrand der sella turcica blijft.

Bij het beschouwen der oriëntatiepunten aan de onderzijde der schedelbasis aan een schedeldoorsnede, valt onmiddellijk op, dat het os pterygoideum veel verder naar achteren ligt en de achterrand hiervan overeenkomt met dien der sella turcica. De afstand tusschen de beide ossa pterygoidea is ongeveer 1 c.M.

De processus muscularis van het os petrosum is hier vrij goed ontwikkeld en zeer puntig en ligt op ongeveer  $\frac{1}{2}$  c.M. van den achterrand van het os pterygoideum.

Verder blijkt, dat de achterwand van den pharynx zich vasthecht aan het basisphenoïd en wel ter hoogte, waar aan de bovenzijde van dit been het midden van de hypophysis is gelegen.

Het hersenaanhangsel ligt dus voor het grootste gedeelte in het basisphenoïd; het voorste gedeelte echter rust met den steel op het praesphenoïd. De klier is van boven en ter zijde afgeplat, onder gebombeerd en loopt naar voren meer hellend op dan naar achteren. De ondervlakte is wit gekleurd en vrij van bloedvaten. Het voor- en achtergedeelte is donkerrood van kleur evenals de hypophysissteel, die geheel door bloedvaten is omgeven.

Daar, waar de onder- en bovenvlakte in elkaar overgaan, ontspringt de hypophysissteel. Hij is enkele m.M. lang en mondt direct achter het chiasma in den derden hersenventrikel uit. De steel is evenals bij de geit een geleidelijke voortzetting der klier. Men kan dus ook hier niet zeggen, dat hij op de bovenvlakte der klier ontspringt.

Dit werkt den langen vorm van de hypophysis sterk in den hand, haar achterrand namelijk reikt voorbij het punt, waar de nervus oculomotorius uit de pedunculi ontspringt, dus op slechts enkele m.M. afstand van de brug.

Opvallend is het ook hier waar te nemen, hoe de glandula pituitaria aan haar bovenzijde zoo weinig ruimte wordt gelaten, terwijl het corpus mamillare maar matig ontwikkeld is. De steel drukt over zijn geheele lengte hier tegen aan. Ook het dorsum komt bijna direct tegen de ondervlakte der hersenen aan.

De lengte der hypophysis bedraagt 1.7 c.M., de breedte 1 c.M., de hoogte 1 c.M.

Het gewicht is gemiddeld 1060 m.G. bij het volwassen dier.

(Slot volgt).

---

(Uit de kliniek voor Kleine Huisdieren der Veeartsenijkundige Faculteit van de Rijks-Universiteit te Utrecht, Directeur: Prof. Dr. H. JAKOB).

## DE WAARDE VAN „ALLEGAN” ALS ANTHELMINTHICUM VOOR DEN HOND,

DOOR

H. VEENENDAAL.

Door de kleurstoffabrieken voorheen BAYER en Co. te Leverkusen wordt sedert enkele jaren het „Allegan” (oxydiphenylmethaan) als wormmiddel in den handel gebracht.

De aflevering daarvangeschiedt ingelatine-capsules en wel in drie verschillende grootte; de kleinste, welke 0.25 gr. „Allegan” en bovendien nog 0.25 gr. „Istizin vet.” als laxans bevatten, worden in doosjes van 20 stuks afgeleverd (no. I) en dienen voor kleine of jonge honden; de daarop volgende iets grootere, met 0.5 gr. „Allegan” en 0.5 gr. „Istizin” als inhoud, zijn verpakt in doosjes van 10 stuks (no. II) en zijn bestemd voor volwassen grootere honden; de grootste, inhoudende 10 gr. „Allegan” (no. III), kunnen alleen bij volwassen groote huisdieren worden gebruikt.

Volgens de erbij gegeven brochure kunnen kleine en jonge honden één capsule no. I, middelmatig groote honden één capsule no. II en groote honden twee tot vier capsules no. I worden gegeven. In de meeste gevallen zou een enkele behandeling reeds voldoende zijn om de dieren van hun ingewandswormen te bevrijden. Verder wordt gezegd, dat vasten of het geven van bijzonder voedsel vooraf niet noodig is; het is voldoende 's avonds ongeveer een uur na de voeding de capsules toe te dienen. „Istizin” is erbij gedaan, om te zorgen, dat de door „Allegan” gedooide wormen voldoende snel worden afgedreven.

Als voordeelen worden genoemd: werkzaamheid tegen alle soorten ingewandswormen, werking reeds in het allereerste begin

der darmen, gemakkelijke wijze van toediening, relatieve onschadelijkheid (de dosis efficax ligt n.l. ver van de dosis toxica), in 90% der gevallen is reeds één enkele behandeling voldoende, zoowel anthelmintische als purgeerende werking (Istizin). In therapeutische hoeveelheden toegediend, zou het geen braken veroorzaken en ook overigens zouden de dieren er geen enkel nadeel van ondervinden, o.a. zou het niet prikkelend werken op de nieren.

BRASCH, KASCH en PRIEBUS hebben dit middel reeds eerder op zijn werkzaamheid nader onderzocht. BRASCH kwam hierbij tot de conclusie, dat „Allegan” voor den hond wel als een goed wormmiddel kan worden beschouwd. Voorts bleek hem, dat de therapeutische dosis ver beneden de toxische dosis lag en dat 50—200 mgr. per K.G. lichaamsgewicht reeds voldoende waren om de wormen af te drijven. Bij ascariasis had hij in 17 van de 20 gevallen bij één keer behandeling reeds goed resultaat en konden door hem enkele dagen na de kuur geen wormeieren meer in de faeces worden aangetoond. Bij taeniasis zou het resultaat slechts schijnbaar minder goed zijn geweest, daar aangenomen werd, dat de gedoode lintwormen reeds in den darm werden verteerd, daardoor later niet meer in faeces waren te onderkennen en alzoo aan de waarneming ontsnapten.

Bij ankylostomiasis ten slotte vond hij het therapeutisch effect minder goed. Ook KASCH deelt mede bij taeniasis en ascariasis van den hond met „Allegan” vrij goede resultaten te hebben verkregen. PRIEBUS evenwel had met het middel slechts in 60% der gevallen van ascariasis succes, terwijl ook het verkregen resultaat bij taeniasis vaak onbevredigend was. Beide laatste onderzoekers raden nog aan ongeveer één à twee uur na toediening van dit wormmiddel den honden een apart laxans te geven.

Bij mijn proeven met deze capsules heb ik mij geheel gehouden aan de in de brochure aangegeven doseering. Toxische proeven, zooals BRASCH heeft gedaan, werden niet verricht. Het was alleen mijn doel na te gaan, of werkelijk wel het „Allegan” al die goede, anthelmintische eigenschappen zou bezitten, welke men op grond van de aanbevelingen in de brochure eraan zou meenen te mogen toeschrijven. De resultaten, door mij met dit nieuwe wormmiddel verkregen bij 51 honden, lijdende aan ascariasis, taeniasis of uncinariasis, zullen hieronder in het kort samenvattend worden weergegeven, daar mijn bevindingen ermede, zooals wij zullen zien, niet in alle opzichten zoo gunstig waren, als wel werd beweerd.

Daar de laatste voeding der dieren in onze kliniek ongeveer vier uur n.m. plaats heeft, werden om vijf uur, al naar de leeftijden en grootten der dieren, 1, 2, 3 of 4 capsules „Allegan” No. II gegeven. Slechts bij een paar honden trad in zooverre versnelde defaecatie op, dat door deze reeds 's nachts in het hok ontlasting

werd gedaan. In den regel had dit echter eerst in den loop van den volgenden dag op de gewone tijden plaats. In de kleinste helft der gevallen (20) werd de ontlasting slechts iets dunner; werkelijke diarrhee trad daarbij evenwel niet op, de faeces werden alleen iets minder gebonden en meer brijig. Braken werd in geen enkel geval opgemerkt, evenmin als een nadeelige of prikkelende werking op de nieren.

Bij zes honden, lijdende aan uncinariasis, had de behandeling geen enkel gunstig resultaat; een daaropvolgende toediening van tetrachloorkoolstof daarentegen als regel wel.

Verder werden 20 honden met spoelwormen er mede behandeld; in elf gevallen kwamen met de faeces een meer of minder groot aantal doode en soms reeds gedeeltelijk verteerde ascariden mede. Bij drie honden konden later nog levende spoelwormen worden afgedreven; in acht gevallen konden ongeveer drie dagen na de kuur nog eieren in de faeces worden aangetoond. Het faecesonderzoek op wormeieren geschiedde steeds eerst 3 à 5 dagen na toediening der capsules, ten einde te voorkomen, dat nog eieren van de in omzetting zich bevindende wormen in de darmen en faeces aanwezig zouden kunnen zijn.

In de 25 gevallen van taeniasis werden in de daaropvolgende ontlasting noch de levende of gedooide lintwormen noch hun proglottiden waargenomen. Volgens BRASCH e. a. zou zulks komen, doordat de wormen reeds in het darmkanaal geheel verteerd worden. Dat dit evenwel niet het geval behoeft te zijn, bleek mij, toen na arecolinetoediening nog bij elf honden de levende lintwormen met de koppen werden afgedreven. Bovendien werden later nog in drie gevallen lintwormeieren in de faeces gevonden.

De resultaten, bij taeniasis verkregen, waren alzoo minder goed dan die bij ascariasis.

Daar alle honden patiënten waren, moest natuurlijk van een daaropvolgende sectie worden afgezien; ook was hiervan het gevolg, dat niet steeds het faecesonderzoek op wormeieren geregeld kon plaats hebben.

CONCLUSIES: Allegan-capsules, zooals die door de Firma BAYER & Co. in den handel worden gebracht en in de aangegeven hoeveelheden worden toegediend, zijn niet in staat strongyliden bij den hond af te drijven;

de anthelmintische werking ervan bij taeniasis en ascariasis is minder goed, dan in de brochure wordt vermeld;

de purgeerende werking is onvoldoende.

#### LITERATUUR.

K. KASCH, Untersuchungen über die Verwendbarkeit des Allegan Bayer und des Helminal als Anthelminticum. Inaug.-Diss. Hannover 1923. Ref. B. T. W. Nr. 1, 1925.

R. PRIEBUS, Kritische Untersuchungen über die Wirkung verschiedener Wurm-

mittel (Filmaron, Bandwurmtabletten Bengen, Kanivermol, Barelol, Nolmin und Allegan). Inaug.-Diss. Hannover 1924. Ref. B. T. W. Nr. I. 1925.

BRASCH, Versuche über die klinische Verwendbarkeit des Oxydiphenylmethans „Allegan Bayer“ als Wurmmittel. Arch. f. w. u. pr. Tierheilk. Bd. 49, H. 6, 1923.

(Uit de kliniek voor Kleine Huisdieren der Veeartsenijkundige Faculteit van de Rijks-Universiteit te Utrecht. Directeur: Prof. Dr. H. JAKOB)

## KAN NEU-CESOL, HYDROBROMAS ARECOLINI ALS ANTITAENICUM VERVANGEN ?

DOOR

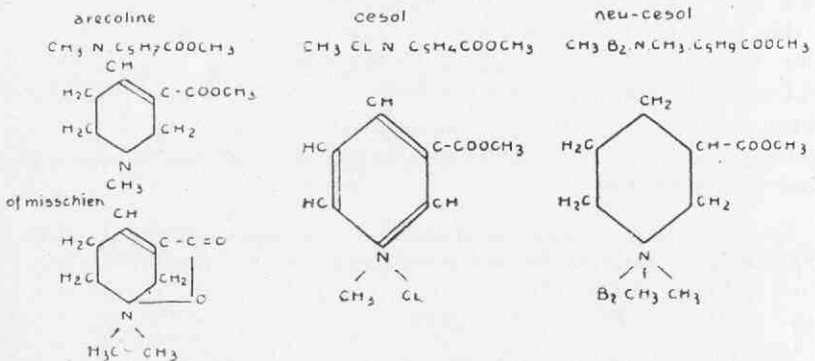
H. VEENENDAAL.

Op verzoek van de firma E. MERCK te Darmstadt, of bij taeniasis van den hond het arecoline niet door neu-cesol zou kunnen worden vervangen, zijn door mij bij honden, die lintwormen in hun darmen herbergden, in dien geest een aantal proeven genomen.

Neu-cesol is chemisch en pharmacologisch na verwant met cesol. Beide hebben een werking, welke met die van arecoline overeenkomt, en werden daarom dan ook, vooral gedurende den oorlog, in Duitschland bij koliek der paarden veel gebruikt.

Neu-cesol staat chemisch nog dichter bij arecoline dan cesol en zou inderdaad ook een sterkere en duidelijke arecolinewerking bezitten.

De scheikundige formules van arecoline, cesol en neu-cesol worden als volgt aangegeven :



Neu cesol vormt kleurlooze kristallen, welke bij  $190^{\circ}$ — $191^{\circ}\text{C}$ . smelten en zeer gemakkelijk in water oplosbaar zijn. Het is bovendien evenals ook cesol zeer weinig giftig.

De kliersecretie wordt er sterker door aangezet dan de peristaltiek der darmen. Aangewend wordt het bij paarden intramusculair of subcutaan (dosis 0.8 gr.). In het laatste geval ontstaat



soms op de injectieplaats een geringe zwelling, welke evenwel spoedig weer verdwijnt.

De voordeelen boven arecoline zouden zijn: de mindere giftigheid; de mildere, minder heftige werking, zoodat de algemeene toestand van het dier er niet noemenswaard door wordt beïnvloed en het zelfs bij dieren met een zwak hart zonder nadeelen kan worden aangewend. Bij den mensch wordt het ook per os toegediend om den dorst te bestrijden. Daarbij heeft men wel dagen lang, 3 × daags, 100 à 150 mgr. gegeven, zonder ooit nadeelige gevolgen daarvan te hebben gezien.

De proeven, door mij bij honden genomen met neu-cesol, per os in waterige oplossing toegediend, om een antitaenische werking te verkrijgen, waren niet bemoedigend.

Alle verliepen negatief, zelfs al werden vrij groote hoeveelheden gegeven. Nòch defaecatie, nòch een anthelmintische werking, zooals wij dat na arecoline-toediening plegen te zien, trad op. Speekselen werd echter wel gezien, vooral wanneer de dosering wat hoog genomen werd.

Beneden 400 mgr. werd klinisch geen enkel verschijnsel opgemerkt. Eerst bij 1.6 gr. trad af en toe braken en een wat dunnere ontlasting op. Echte koliekverschijnselen werden ook nu hierbij nog niet waargenomen. In verband met deze volkomen negatieve resultaten werd het door mij niet noodig geoordeeld de proeven verder voort te zetten. Mijn eindconclusie is dan ook, dat neu-cesol niet in plaats van hydrobromas arecolini als antitaenicum bij den hond kan worden gebruikt.

---

## INGEZONDEN.

### Vlekziekte.

Om wederkeerig de beleefdheidsvormen niet te verwaarloozen, kan ik de opmerkingen van collega TEN THIJJE over mijn proefschrift (in het No. van 15 April van dit Tijdschrift) niet „geheel” onbeantwoord laten.

De negatieve gevallen 49 en 50 doen niet zonder meer aan vlekziekte denken. Toch had ik de zekerheid, dat het gevallen van vlekziekte waren, omdat No. 49, één koppel vormde met Nos 126, 127 en 128, en No. 50 met de Nos 62, 71, 74, 75 en 138, waarbij vlekziektebacillen wèl werden aangetroffen. Bij No. 48, waarvan ik de afkomst niet kende, is dan het bewijs, dat er vlekziekte bestond niet geleverd, hoewel naar mijn oordeel het geval op vlekziekte scheen te gelijken. Men vergeet echter niet, dat het bij de practische vleeschkeuring noodzakelijk is, bij roodheid der huid, voor zoover daarvoor niet een vaststaande andere oorzaak is aan te wijzen, aan vlekziekte te denken en steeds een bacteriologisch onderzoek in te stellen, ten einde een eventueele vlekziektebacteriëmie te kunnen uitsluiten. Practisch heeft deze opmerking dus geen beteekenis.

Naar aanleiding van TEN THIJJE's verdere betoog nog de volgende opmerkingen: 1e. In andere woorden geeft TEN THIJJE toe, dat ons beider werk elkaar aanvult; mijn gevallen waren feitelijk beginstadiën van de zijne. Lag hierin niet

voldoende grond voor een vergelijking der resultaten, welke toch meer belang zou hebben dan een bespreking van definities en woordkeus alleen?

2e. Als, om zich bij zijn onderzoek te beperken en zich niet op zijwegen te begeven, TEN THIJE in zijn artikel meermalen iets aanneemt, ook al is het wetenschappelijk niet volkomen juist (zie bovenaan blz. 349 b.v.), dan is hem dit geoorloofd, zoolang het slechts in zijdelingsch verband tot het eigelijke onderzoek staat (zooals bij mij, waar de onderscheiding tusschen erytheem en exantheem pas in de 2e plaats voor de beoordeeling van het vleesch belang had). Hij mag dit recht echter niet als een monopolie voor zichzelf opeischen.

3e. TEN THIJE vraagt in zijn opmerkingen (gedeeltelijk niet oorspronkelijk) naar den hem bekenden weg (muggebeten niet afkomstig uit de literatuur van den mensch; te nauw toegehaalde grenzen bij de orgaanafwijkingen behoorlijk verantwoord in mijn proefschrift).

4e. Indien de wetenschappelijke waarde der practische vleeschkeuring, volgens coll. TEN THIJE, staat of valt met een woordgebruik als in mijn dissertatie, dan heeft hij geen hoogen dunk van het werk zijner vleeschkeuringscollega's,

C. POSTMA.

---

## MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Door het Hoofdbestuur zijn de navolgende brieven verzonden:

No. 31.

Onderwerp:

*Portvrijdom.*

's-Gravenhage  
Utrecht, 22 Mei 1926.

Het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde veroorlooft zich de vrijheid U er opmerkzaam op te maken, dat artsen portvrijdom genieten voor hunne correspondentie met het Rijksserologisch Instituut te Utrecht, terwijl dierenartsen hunne zakelijke berichten, bestemd voor de Rijksseruminrichting te Rotterdam, moeten frankeren. Het Hoofdbestuur voornoemd verzoekt U beleefd Uwe bemiddeling te willen verleenen, opdat, in dit opzicht, aan dierenartsen gelijke rechten worden verleend als aan artsen.

Het Hoofdbestuur:

DHONT, Voorzitter.

H. A. VERMEULEN, Secretaris.

Aan

*den Heer Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst  
te 's-Gravenhage.*

No. 32.

Onderwerp:

*Vergoeding reiskosten.*

's-Gravenhage  
Utrecht, 22 Mei 1926.

Het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde, vernomen hebbende, dat dierenartsen, leiders van cursussen in Paarden- en Veekennis, aanspraak hebben op vergoeding van reiskosten 3e klasse, verzoekt U beleefd Uwe bemiddeling wel te willen verleenen tot wijziging van dit reisbesluit, aangezien het bestaande voorschrift niet in overeenstemming kan worden geacht met de maatschappelijke positie van belanghebbenden.

Het Hoofdbestuur:

DHONT, Voorzitter.

H. A. VERMEULEN, Secretaris.

Aan

*den Heer Wn.-Directeur-Generaal van den Landbouw  
te 's-Gravenhage.*

's-Gravenhage  
Utrecht' 21 Mei 1926.

Aan  
de Directie van de Ongevallen-ver-  
zekering Maatschappij „Fatum”,  
Piet Heinstraat 6, 's-Gravenhage.

No. 34—35.

Onderwerp :

*Veeverzekeringsformulieren.*

3 Bijlagen.

Het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde neemt de vrijheid Uwe Directie te berichten, dat sinds 1914 door de Paarden- en Veeverzekeringsmaatschappijen in ons land uniforme formulieren worden gebruikt, welke vóór dien, na eensgezind overleg met de directies der toenmalige zeven voornaamste Paarden- en Veeverzekeringsmaatschappijen, in een Algemeene Vergadering der Maatschappij voor Diergeneeskunde zijn vastgesteld en daarna vanwege het Hoofdbestuur der Maatschappij uitsluitend aan practizeerende dierenartsen verstrekt.

Het Hoofdbestuur voornoemd heeft hierbij de eer U exemplaren van de in gebruik zijnde formulieren te doen toekomen, te weten : een keuringsformulier, een ziekte-schade-attest en een sectieverslag. Het spreekt zijn vertrouwen uit, dat de samenstelling van deze formulieren ook Uwe instemming zal hebben, en verzoekt U daarom beleefd wel toestemming te willen geven, dat ten behoeve van de verzekering van paarden en vee door Uwe Maatschappij voortaan de benodigde formulieren door onze Maatschappij worden gedistribueerd, op de wijze als ten dienste van alle andere Paarden- en Veeverzekeringsmaatschappijen geschiedt.

Namens het Hoofdbestuur :  
de Secretaris,  
H. A. VERMEULEN.

Gelijkkluidend schrijven is verzonden aan  
de Directie van de Verzekeringsmaatschappij „the Ocean”,  
Rokin 151, Amsterdam.

**Verslag van het verhandelde in de vergadering van het Hoofdbestuur, gehouden Zaterdag 15 Mei j.l. te Utrecht.**

Wegens ziekte verhinderd : Dr. MAZURE, namens de redactie aanwezig : Prof. KROON.

De voorzitter huldigt de nagedachtenis van wijlen collega DE RIDDER, in wien het H.B. een voortreffelijk lid verloren heeft.

De nieuwe afgevaardigde van de Afd. Gelderland-Overijsel, de heer A. v. HEUSDEN, wordt welkom geheeten.

Het H.B. heeft het verzoek van de redactie : de Algemeene Vergadering machting te vragen ten behoeve van het Tijdschrift, voor 1926 f 500.— méér toe te staan, dan op de begroting is vastgesteld, ingewilligd. Door toevloed van leden is de oplaag van het Tijdschrift verhoogd moeten worden, de opbrengst van de advertentiën is verminderd en volgens het nieuwe contract ontvangt de uitgever 10 % méér van deze baten dan te voren. Voor 1927 vraagt de redactie f 8000.—, een gelijk bedrag, als voor 1926 is toegestaan, vermeerderd met de supplettoire aanvraag.

Met nadruk wijst de redactie erop, dat het hoogst bezwaarlijk is een juiste begroting op te maken. Haar staat van inkomsten wijst wankelbare posten aan (advertentiën, abonnementen, verkoop van exemplaren), ook kunnen zich onvoorzien omstandigheden voordoen : stakingen, valutakwesties. Zeer verheugend is het feit, dat de redactie zich steeds verblijden kan in een overvloed van

kopy, zoowel van origineele bijdragen als van referaten. Wordt zij door een bedrag, hetwelk, behoudens onvoorziene omstandigheden, niet overschreden mag worden, aan een bepaalden omvang van het Tijdschrift gebonden, dan is hiervan het directe gevolg, dat inzendingen maandenlang op plaatsing moeten wachten, met alle onaangename gevolgen van dien, zoowel voor de inzenders als voor den secretaris van de redactie. Daarbij komt, dat er twee wenschen zijn, waarvan inwilliging zoo zoetjes aan een eisch des tijds geworden is: verhooging van het honorarium van medewerkers, welk honorarium veel lager is, dan buitenlandsche periodieken toekennen, en het plaatsen achter ieder oorspronkelijk artikel van een résumé in Fransch, Duitsch en Engelsch (kosten geschat op  $\pm$  f 500.—). Op referaten mag niet bekribbeld worden; men herinnere zich den algemeenen wensch, voor enkele jaren uitgesproken, dat hieraan de meeste zorg moet worden besteed. Willen de leden onzer Maatschappij het Tijdschrift op het peil brengen, waarop het behoort, dan moeten de consequenties hiervan worden aanvaard en méér geld worden toegestaan; het voor 1927 gevraagde en door het H.B. toegestane bedrag ligt inderdaad op de uiterste grens van zuinigheid, voorloopig evenwel laten de beschikbare geldmiddelen geen vermeerdering toe.

De rekening en verantwoording van het Jaarboekje 1926, is goedgekeurd. Het verwekte bevreemding, dat hierop een post van inkomsten staat ad f 350.— „bijdrage van de redactie”, terwijl voor hetzelfde jaar de redactie f 500.— vermeerdering van subsidie vraagt. Hierbij dient in het oog te worden gehouden, dat de uitgave van het Jaarboekje 1926 een proefneming is geweest, waarvan de onkostenberekening in de maand September moest worden opgemaakt; de redactie had toen die middelen ter beschikking; zij kon toen echter nog niet hare uitgaven van het laatste kwartaal overzien. De Commissie voor het Jaarboekje spreekt haar leedwezen uit, dat haar eerste arbeid ernstige fouten aanwijst; o. a. is de Indische Maatschappij vergeten!! Het spreekt vanzelf, dat jaargang 1927 heel wat verbeteringen zal brengen. De kosten voor de Maatschappij van dezen jaargang, begroot op f 650.—, dat is f 1.— per lid, zullen door het H.B. aan de Algemeene Vergadering worden voorgedragen, onder voorwaarde echter, dat het Jaarboekje niet meer gratis zal worden toegezonden, de contributie van f 19.— op f 20.— zal worden gebracht. Zonder dezen maatregel is de begroting van de Maatschappij 1927, met behoud van het Jaarboekje, niet sluitend te maken. Aangezien er aanvragen zijn nieuwe rubrieken in het Jaarboekje op te nemen, overweegt de Commissie, ter voorkoming van hoogere uitgaven, onveranderlijke rubrieken, om de twee jaar te plaatsen, natuurlijk met vermelding van iedere rubriek in den loopenden Jaargang en verwijzing voor bizonderheden naar den vorigen.

Bij de behandeling van de Rekening en Verantwoording der Maatschappij 1925 is verzocht wijzigingen in den opzet te brengen: een splitsing van de lijst der effecten in een opgave van werkelijke waarden en een van provisie, zegel, aankoop, etc., benevens het niet vermelden van het saldo, aangezien dit op de balans thuis hoort. Aan den nieuwen penningmeester, die 1 Januari 1927 in functie treedt, zullen deze opmerkingen in overweging gegeven worden. De voorgestelde begroting 1927 vermeld f 20.— contributie voor ieder gewoon en f 13.— voor ieder buitenlandsch lid.

Naar aanleiding van het feit, dat de Afd. Gelderland-Overijsel een rondschrijven heeft gericht tot de overige afdelingen, waarin de wenschelijkheid naar voren werd gebracht, nu er een vacature komt in het Dagelijksch Bestuur, van de gelegenheid gebruik te maken hiervoor een practicus candidaat te stellen, verzocht de voorzitter den afgevaardigde van de Afd. Gelderland-Overijsel deze daad nader toe te lichten, aangezien hij uit deze actie een klacht vernam tegen de samenstelling van het tegenwoordige Dagelijksch Bestuur. De heer v. HEUSDEN wees erop, dat het niet de bedoeling van zijn Afdeling was een practicus te benoemen tot penningmeester van het H.B., maar alleen een practicus zitting te doen nemen in het Dagelijksch Bestuur. Zijn afdeling acht dit noodzakelijk in verband met het

feit, dat het tegenwoordige Dagelijksch Bestuur, in zijn kwaliteit van beheerder van het v. ESVELD-fonds, aan het verlangen der Afdeeling, aan de baten van genoemd fonds óók een liefdadige strekking te verleen, niet heeft voldaan. Meerdere leden van het H.B. achten het principieel onjuist eenige functie in het H.B. aan een bepaald ambt te binden. Het gaat nu om een penningmeester, die tevens onder-voorzitter zal zijn en derhalve in staat den voorzitter te vervangen.

Enkele leden bepleitten het benoemen van een secretaris-penningmeester, hiervoor echter zou reglementswijziging noodig zijn. In principe is aangenomen, dat de nieuwe penningmeester alleen administratie en correspondentie voeren zal; de geldmiddelen der Maatschappij en van de verschillende fondsen hebben thans een omvang gekregen, dat de verantwoordelijkheid te groot wordt en het zaak wordt het financieel beheer over te dragen aan een bank.

Het H.B. heeft tot den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst het verzoek gericht op de e.k. Algemeene Vergadering mededeeling te doen van den stand van zaken betreffende het t.b.c.-vraagstuk in ons land, in verband met de proefnemingen van GUÉRIN. De Directeur heeft hierop geantwoord, dat de verlangde mededeelingen nog praematuúr zijn en dat te gelegener tijd over deze proefneming een rapport verschijnen zal.

Aan twee nieuwe Veeverzekeringsmaatschappijen: Fatum en Ocean, zijn ter kennismaking formulieren, zooals deze vanwege onze Maatschappij worden versterkt, toegezonden, met verzoek deze te willen goedkeuren en daarna toestemming te willen verleen, dat ook ten behoeve van deze Maatschappijen de formulieren door onze Maatschappij aan practici worden toegezonden.

De firma BROCADES en STHEEMAN te Meppel heeft den wensch kenbaar gemaakt in overleg met het H.B. vast te stellen, welke door haar in den handel gebrachte specialité's uitsluitend aan dierenartsen en aan pharmaceutische groothandels verkocht mogen worden. Het H.B. heeft de H.H. TEN HOOPEN en v. HEUSDEN aangewezen de firma hierin van advies te dienen.

Nadat gebleken was, dat artsen vrijdom van port genieten voor hunne correspondentie met het Rijk's Serologisch Instituut te Utrecht is door het H.B. den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst verzocht zijn bemiddeling te willen verleen voor het verkrijgen van vrijdom van port voor dierenartsen voor hunne correspondentie met de Rijk'sseruminrichting te Rotterdam.

Aan den heer waarnemend Directeur-Generaal van den Landbouw is het verzoek gericht pogingen in het werk te stellen tot wijziging van het reisbesluit, hetwelk bepaalt, dat dierenartsen-leiders van cursussen in Paarden- en Vee-kennis aanspraak kunnen maken op vergoeding van reiskosten 3e klasse.

In de Afd. Groningen-Drente is het geval ter sprake geweest, dat aan een collega als deskundige voor een kantongerecht slechts f 3.— als vergoeding is toegekend. Uit de hierop volgende discussies bleek, dat in strafrechtelijke zaken de vergoedingen voor allen gelijk zijn, in correctioneële zaken telkens opnieuw de uit te keeren vergoeding wordt vastgesteld.

De vergadering is in den namiddag onderbroken, doordat de heer HOEFNAGEL in de gelegenheid gesteld is geworden zijn meeningen te verdedigen over de strijdijng van het mond- en klauwzeer. De heer HOEFNAGEL verklaarde vast overtuigd te zijn, dat de verspreiding van het mond- en klauwzeer hoofdzakelijk door veemarkten tot stand komt. Hij wenscht het Duitsche systeem, waarbij alle marktvee, met uitzondering van slachtvee, daags vóór de markt met mond- en klauwzeer-serum wordt ingespoten, ook in ons land toegepast te zien, en noodigde het H.B. uit daartoe de voorbereidende stappen te doen door een voorstel voor de Algemeene Vergadering te formuleeren, waarin de regeering op de wenschelijkheid van dit systeem wordt gewezen. Ook gaf hij in overweging Prof. WALDMANN, Directeur van het Mond- en Klauwzeer-Instituut te Riems, uit te noodigen in onze e.k. Algemeene Vergadering de resultaten van deze bestrijdingsmethode in Duitschland te komen uiteenzetten. Het H.B. heeft zich met de opvattingen van den heer HOEFNAGEL niet kunnen vereenigen. Men stond sciep-

tisch tegenover de waarde van het mond- en klauwzeer-serum voor dit doel en het is van het allergrootste belang, juist voor deze ziekte, geen nieuwe bestrijdingsmethode aan te wenden, waarvan het succes niet volkomen verzekerd is. Daarbij zijn de omstandigheden hier te lande anders dan in Duitschland. Afgezien van het feit, dat niet in alle streken het marktgevaar zoo dreigt, als blijkbaar in Duitschland het geval is, moet het daags te voren enten van alle marktvee hier practisch onmogelijk worden geacht, daar het marktvee niet als in Duitschland door commissionnaires wordt verzameld, maar, althans grootendeels, op den markt-dag wordt aangevoerd. Ten slotte zijn er onoverkomenlijke finantieele bezwaren.

De maatregel zal óók om de kosten niet van regeeringswege afgekondigd worden en belanghebbenden schrikken voor de onkosten (f 4.— tot f 6.— per rund) terug, vooral als het succes niet kan worden gewaarborgd. In plaats van Prof. WALDMANN uit Riems zal het H.B. den Directeur van de Rijks-Seruminrichting te Rotterdam verzoeken mededeeling te willen doen over de resultaten, verkregen hier te lande in den strijd tegen mond- en klauwzeer, door middel van inspuiten met serum.

De Secretaris,

H. A. VERMEULEN.

### Vergadering der Afd. Groningen-Drenthe, gehouden 4 Mei j.l.

Aanwezig 21 leden; als gast: Prof. C. F. VAN OYEN te Utrecht.

Naar aanleiding van een schrijven van de Afd. Gelderland—Overijsel werd besloten, ons — betreffende de keuze van een penningmeester van het Hoofdbestuur — in contact te stellen met den tegenwoordigen functionaris.

Aan het lid van het Hoofdbestuur werd verzocht, in eene vergadering van dat lichaam de aandacht te vestigen op het feit, dat de leiders van cursussen in paardenkennis enz. vergoeding voor reiskosten ontvangen, berekend naar 3e klasse spoor.

Door Prof. VAN OYEN werden verschillende bepalingen van het melkbesluit behandeld en aan kritiek onderworpen. De oorsprong van het besluit moet worden gezocht in de artikelen van de Warenwet, waarbij aan de Kroon bevoegdheden zijn verleend betreffende behandeling, bewaring enz. van waren. Spreker noemt het melkbesluit: steriel; het is niet opbouwend, een resultaat van praten en niet van scheppenden arbeid. Het is niet een krachtig ingrijpen ter verkrijging van gezonde, zuivere consumptiemelk, doch berust op het vaststellen van verschillende bepalingen omtrent melk, melkwinning, behandeling en bewaring, waarvan de overtredingen dikwijls moeilijk te constateeren zullen zijn. Gelukkig dan ook, dat er van particuliere zijde meer en meer pogingen worden gedaan om in zake melkhygiëne, opbouwend te werken. Er worden b.v. ook eischen gesteld aan de gezondheid der koeien, doch wie moet de, in het melkbesluit genoemde, ziekten constateeren? Moeten dat de veehouders doen? Wij hebben behoefte aan goede opsporingsdiensten, waarbij de dierenartsen een meer actieve rol moeten spelen. Meestal beperkt zich het opsporen van afwijkingen bij het vee tot het onderzoek der melkmonsters op streptococcen, om bij afwijkingen aan een dierenarts het onderzoek der betrokken dieren op te dragen. Spreker zou het gewenscht achten, aan de dierenartsen zelf de praeparaten van het bacterie-onderzoek in handen te geven, opdat zij zelf in verband daarmee kunnen beoordeelen, in hoeverre een onderzoek moet worden ingesteld. Er moet samenwerking komen tusschen den keuringsdienst, de dierenartsen en de veehouders. Ook ten opzichte van den gezondheidstoestand van personen en hunne gezinnen, die met de melk in aanraking komen, zijn bepalingen vastgesteld, doch weer van dien aard, dat er geen kracht en waarborg van uitgaat. Dit zelfde is ook het geval met betrekking tot de inrichtingen, waar melk wordt verkocht en van het water, dat in het melkbedrijf wordt gebruikt. Het water moet goed zijn! Zoolang er geen berichten inkomen van het tegendeel, is alles goed. Ten opzichte van den stalbouw is niets geregeld; door de commissie waren wel bepalingen voorgesteld. Summa summarum — zal het moeilijk zijn, onder de thans vigeerende bepalingen, waarborgen voor goede



consumptie-melk te verkrijgen, en vooral voor het platteland werkt het besluit onbevredigend. Het beschikbaar personeel is totaal onvoldoende!

Particuliere inrichtingen, b.v. te Amsterdam en Utrecht, worden, onder aansporing van de gemeentebesturen, in het leven geroepen. Deze inrichtingen kunnen zich in contact stellen met de centrale melkcontrôle te den Haag en daarheen gedroogde melkmonsters zenden. De daarvan gemaakte praeparaten worden geprojecteerd en bij het vinden van afwijkingen wordt een dierenarts met stal-onderzoek belast.

Voor de melkinrichtingen moeten de aangrijpingspunten zijn: de melk en de inrichting zelf. De melk wordt onderzocht, zoowel bij aankomst als bij aflevering aan de melkventers. Het onderzoek betreft de mengmelk, doch ook de afzonderlijke bussen. Op het centraalbureau wordt de melk naar verschillende eischen onderzocht en hiernaar bepaald, of het produkt kan gelden als goede consumptiemelk.

De voordracht van Prof. VAN OYEN verwierf veel bijval en gaf aanleiding tot eenige vragen, b.v. of de melkcentrale ook maatregelen neemt met betrekking tot t.b.c., hetgeen nog niet het geval is; of er veel prijs op zuiverheid gesteld moet worden. ANEMA toch heeft een voordracht gehoord, waar de spreker minder waarde hechtte aan zindelijkheid der melk. Volgens Prof. VAN OYEN stelt de centrale daarop wel degelijk prijs, echter voor sommige doeleinden in de melkindustrie is het niet van het allergrootste belang.

Dr. BERGEMA vroeg, of door het koken van de melk niet veel bezwaren worden opgelost, Volgens den inleider zal het koken van melk voorloopig nog wel noodzakelijk blijven, vooral in de nabijheid van groote steden; het proces geeft echter niet steeds bevrediging, b.v. niet bij verontreinigde melk, bovendien werkt het koken, zooals het in vele gezinnen geschiedt, niet altijd beveiligend en ook reageeren groeiende individuen anders op gekookte melk dan volwassenen. De elektrische melkwinning bevordert ook niet altijd de zindelijkheid en kan veel aanleiding geven tot uitbreiding van mastitiden. Het moet geschieden door geschikt personeel, onder behoorlijk toezicht.

Bij „rondvraag” werd door VENEMA een vleeschkeurkwestie aan de orde gesteld, waarbij bleek, dat autoriteiten het niet eens waren over de al of niet voorwaardelijke goedkeuring bij miliaire niertuberculose. In het algemeen werd de meening gehuldigd, dat, indien bij 1e keuring gehandeld was volgens het keuringsregulatief, bij herkeuring de 1e uitspraak gehandhaafd diende te worden.

Na nog eenige mededeelingen betreffende vleeschkeurgevallen werd de officieele bijeenkomst beëindigd en omgezet in een gezellig samenzijn aan bittertafel en dish.

Groningen, Mei 1926.

KROES.

---

## BERICHTEN.

---

### Commissie in zake sera en entstoffen.

Aan H.H. praktizeerende dierenartsen wordt beleefd verzocht, onderstaande vragen te beantwoorden:

- 1e. wordt in Uwe omgeving door onbevoegden praktijk uitgeoefend en door hoeveel?
- 2e. Zoo ja, worden door hen entingen verricht? en is bij benadering op te geven welke entingen en hoeveel?
- 3e. Zijn in Uwe omgeving veehouders, die hun vee zelf enten? en is bij benadering op te geven hoeveel veehouders, hoeveel vee en welke entingen?

Het is n.l. van veel belang te weten, hoe het daarmee in het geheele land gesteld is, *ten einde daaromtrent cijfers te kunnen overleggen.*

Aan de collega's die deze vragen nog niet hebben beantwoord wordt dringend verzocht, zulks *spoedig* te doen, en het antwoord te zenden aan den heer D. A. OSKAM, dierenarts te Lekkerkerk, vertegenwoordiger der Mij. v. Diergeneeskunde.

## VLEESCHHYGIËNE.

### De gevolgen van een overtreding der Vleeschkeuringswet.

Dat men over het algemeen onder den boerenstand de Vleeschkeuringswet nu niet als een zegen beschouwt en nog vele malen tracht, aan de bepalingen ervan te ontkomen, zal elke dierenarts, die de keuring ten plattelande uitoefent, weleens ondervonden hebben. Ofschoon vele landbouwers het nut b.v. van den vrijbank niet willen ontkennen, vinden zij de „zegeningen“ van de Vleeschkeuringswet nog maar zeer dubieus, wordt hun het verhandelen van gestorven dieren te veel, zoo niet geheel, onmogelijk gemaakt, enz.

Men beseft vaak niet, dat deze Wet er is tot bescherming van mensch en dier, vindt het over het algemeen „zonde“, als een gestorven stuk vee wordt begraven of op andere wijze onbruikbaar gemaakt. Zonder twijfel hebben alom in ons land nog herhaaldelijk overtredingen plaats, verhuist nog menig gestorven diertje naar een of anderen koudslachter, welke er weer heerlijke worst of andere vleeschwaren uit fabriceert en deze voor goed geld van de hand doet. Dat echter dergelijke handelingen niet zonder gevaar zijn, moge blijken uit een bericht in de Nieuwe Rotterdamsche Courant van 23 Mei j.l., waarin vermeld wordt, hoe door het slachten van een aan miltvuur gestorven stier en het voeren van het daarvan afkomstige vleesch aan varkens, een miltvuurverspreiding optrad en zelfs de betrokken eigenaar een miltvuurinfectie opliep aan zijn handen.

### Abattoirs.

Het gemeentebestuur van *Wageningen* heeft aanbesteed den bouw van een slachthuis met bijgebouw en woning. De raming bedroeg f 55.000.—; de laagste inschrijving was f 49.900.—. Het bouwen is door B. en W. opgedragen aan de Firma KLEINRENSINK en BEEKHOF, de op één na laagste inschrijvers, voor f 50.700.—.

### Bezwaren in de uitvoering der Vleeschkeuringswet.

Op het programma der 35ste Algemeene Vergadering van den Nederlandschen Slagersbond, welke vergadering zal plaats hebben op 16 Juni a.s., komen eenige afdelingsvoorstellen voor, welke betrekking hebben op de uitvoering der Vleeschkeuringswet, waarom ik ze hier nader mededeel.

1e. Zoo is er een voorstel van den Frieschen Slagersbond, om de vraag onder de oogen te zien: *Zou het niet wenschelijk zijn voor de goede naleving der Vleeschkeuringswet, dat de practizeerende veeartsen niet meer belast worden met de keuring van vee en vleesch.* In de, bij dit voorstel behoorende, toelichting wordt o. m. gezegd, dat, nu de Vleeschkeuringswet enkele jaren in werking is, er verschillende dingen naar voren komen, waaraan men bij de inwerkingtreding niet heeft gedacht. Vooral op het platteland zou de uitvoering door de practizeerende veeartsen, wel wat te wenschen overlaten. Interessante staaltjes zouden medegedeeld kunnen worden over de behandeling van beesten door den veearts en de keuring daarna door denzelfden veearts. Men staat niet vrij tegenover het te keuren vee. Door combinatie van gemeenten zou het financieel niets duurder zijn dan de tegenwoordige uitvoering en de richtige naleving der Vleeschkeuringswet wordt er door bevorderd.

(Inderdaad geeft de combinatie keuring met praktijk weleens tot bezwaren aanleiding. Of een keuring, uitsluitend door ambtenaren, zoo gemakkelijk in ons geheele land zou zijn door te voeren, is nog een groote vraag. Het zou in vele plaats en grootere uitgaven met zich medebrengen).

2e. De Rotterdamsche slagers komen met het voorstel, *maatregelen in het leven te roepen, waarbij wild en gevogelte onder dezelfde keuringsbepalingen komen te staan als rund- en varkensvleesch.* De toelichting geeft aan, dat het van algemeene bekendheid kan worden geacht, dat er groote hoeveelheden wild, o. m. uit Australië, worden ingevoerd. Deze invoer drukt sterk op het gebruik van vleesch, waardoor in het algemeen het debiet van dit artikel vermindert. Daar het te Rotterdam geslachte, zoowel als het ingevoerde vleesch onder strenge keuringsbepalingen staat en veilig aangenomen kan worden, dat onder het ingevoerde wild een zeker

percentage ondeugdelijk is, wordt het hoog noodig geacht aan dezen toestand een einde te maken.

(Ook van diergeneeskundige zijde is al meermalen op een keuring van wild en gevogelte aangedrongen. Hiervoor dezelfde keuringsbepalingen te gebruiken, als voor het rund- en varkensvleesch gelden, zal bezwaarlijk zijn. Afgezien van de concurrentie, welke de poeliers den slagers aandoen en welke blijkbaar in Rotterdam nogal groot is, is het vooral ook uit een oogpunt van volksgezondheid aangewezen, dat deze kwestie eens onder de oogen wordt gezien).

3e. Naar een voorstel van de Varkensslachtersvereeniging „Amsterdam” wil men *aan den betrokken Minister de vraag stellen, wat verstaan wordt onder het behalen van een „matige” winst bij de exploitatie van een gemeentelijk abattoir*, en wil men zooveel mogelijk *plaatselijk aandringen op en actie te voeren tot verlaging der verschillende abattoir-tarieven*.

In de toelichting wordt erop gewezen, hoe, nu van regeeringswege het behalen van een matige winst wordt toegestaan, de meeningen omtrent de hoegrootheid van een dergelijke winstmarge bij de betrokken autoriteiten sterk uiteenloopen. Zoo wordt door het Amsterdamsche gemeentebestuur een winst van pl.m. 2 ton nog als matig beschouwd.

(Het zal den Minister moeilijk vallen, in dezen algemeene regelen te geven. Uit een oogpunt van meerdere bedrijfszekerheid is het maken van eenige winst zeer zeker gewenscht).

4e. De Utrechtsche Slagerspatroonsvereeniging heeft een voorstel ingediend, waarin de wenschelijkheid wordt uitgesproken, het daarheen te leiden, dat *vrijbankvleesch verkocht moet worden ter plaatse, waar het rund, waarvan het afkomstig is, is geslacht, en het slechts in de alleruiterste noodzakelijkheid naar andere plaatsen te zenden*.

De toelichting vermeldt, dat aan het abattoir te Utrecht en zeker ook op andere plaatsen groote hoeveelheden(?) vleesch uit andere gemeenten komen. Zulks zou in de hand worden gewerkt door handelaren, die onder toezicht dit vleesch verkoopen. Hoewel de vereeniging de vrijbank als een noodzakelijk kwaad wil erkennen, vindt zij de opeenhooping van vleesch(?) op enkele plaatsen een uitwas, die misschien opgelost kan worden.

(Af en toe wordt weleens een, uit een andere gemeente afkomstig, rund of varken, wegens t.b.c. bestemd voor sterilisatie, opgestuurd naar de gem. slachtplaats te Utrecht, ten einde aldaar te worden gesteriliseerd en verkocht op de vrijbank.

Versch vrijbankvleesch wordt echter nimmer aangenomen. De toelichting, welke spreekt van groote hoeveelheden vleesch en van een ophooping daarvan, overdrijft dus lichtelijk. Intusschen kan het zeer wenschelijk zijn, dat vrijbankvleesch vervoerd wordt naar andere plaatsen, om vernietiging van vleesch te voorkomen. Wie zal verder in een bepaald geval aangeven, of de alleruiterste noodzakelijkheid aanwezig is? Zeer terecht zegt dan ook het Bondsbestuur in het praeadvies, dat niet op dit voorstel kan worden ingegaan. Wel wil men aan de regeering verzoeken een herziening van het keuringsregulatief in overweging te nemen, in dien zin, dat minder vleesch voor de vrijbank zal worden bestemd).

DE G.

#### **Mond- en Klauwzeer in Schotland, ingevoerd door geslachte varkens.**

In het laatst van Mei werd te Carluke mond- en klauwzeer vastgesteld bij 8 runderen. Het vermoeden bestond, dat de ziekte was ingevoerd door uit Holland afkomstige geslachte varkens. Volgens de Veterinary Record (No. 23, blz. 494), werd werkelijk mond- en klauwzeer geconstateerd bij die geslachte varkens, waarvan eenigen gevonden werden op het erf van een broeder van den farmer, bij wiens runderen de ziekte was uitgebroken. De besmette, geslachte varkens waren te Leith ingevoerd en afkomstig van Rotterdam. Bij nader onderzoek bleek, dat de varkens afkomstig waren uit België en alleen via Rotterdam waren vervoerd. Bij de uit Nederland afkomstige geslachte varkens werden geen verschijnselen van mond- en klauwzeer gezien.

Intussen heeft de engelse regeering de invoer van geslacht vleesch uit het vasteland van Europa verboden.

Bij Kon. Besluit van 5 Juni 1926 (St. Crt. van 7 Juni No. 107) is nu de doorvoer (door Nederland) van buitenlands vleesch en klauwen verboden. Wanneer bijzondere redenen een afwijking van dit verbod noodzakelijk maken, kan de Min. v. Binnenl. Zaken en Landbouw zulks toestaan, onder de noodige voorzorgen.

V.R.

### ONS TIJDSCHRIFT.

Op de Zaterdag 15 Mei te Utrecht gehouden Hoofdbestuursvergadering van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, heb ik bij de behandeling van de rekening en de verantwoording over 1925, van de supplettoire begrooting over 1926 en van de begrooting voor 1927 van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, als voorzitter der redactie verschillende mededeelingen gedaan en opmerkingen gemaakt, die op verzoek van het Hoofdbestuur hier medegedeeld worden. Het Hoofdbestuur meent, dat het goed is, dat ook de leden van een en ander op de hoogte zijn.

Een begrooting voor het Tijdschrift is nooit nauwkeurig te maken en nog moeilijker is het zich steeds aan een vastgestelde begrooting te houden. Vooreerst komen onder de inkomsten posten voor, die al zeer wisselvallig zijn. Zoo b.v. de post: opbrengst van advertentien; het hangt van allerlei omstandigheden af, of deze grooter of kleiner is, al doet de uitgever ook nog zooveel moeite. De bedragen loopen sterk uiteen, het vorig jaar was de opbrengst hoog, zoo zelfs, dat uit de inkomsten van het Tijdschrift / 350.— kon worden bijgedragen in de kosten van het Diergeneeskundig Jaarboek. Dit jaar zal de opbrengst minder zijn dan het vorig jaar, doordat er minder annonces geplaatst worden en ook doordat de Uitgever volgens het nieuwe contract 10 % meer ontvangt van de opbrengst. Een verdere labiele post is de opbrengst van abonné's en verkochte exemplaren.

Ook onder de uitgaven komen posten voor, die sterk uiteenloopen.

Het is natuurlijk zeer gewenscht, dat er veel waardevolle artikelen ingezonden worden, en gelukkig mogen wij ons verheugen in veel medewerking, maar deze vraagt veel vellen druks. Nu moet ook de noodige plaats ingeruimd worden aan referaten. Wel redeneeren sommigen, als er veel oorspronkelijke stukken zijn, moeten de referaten maar beperkt worden, doch vele anderen — en dat zijn vooral de practici — willen juist gaarne veel goede referaten. Wij zijn zoo gelukkig verschillende collega's bereid gevonden te hebben, om onderscheidene tijdschriften te refereeren. Refereeren is een moeilijk en tijdroovend werk, dat zeker waardeerend verdient. Waar nu meerdere referenten geregeld hun arbeid zenden, eischt deze ook de noodige plaats. Als er nu veel oorspronkelijke stukken en veel referaten komen, is veel plaats noodig. Vooraf is natuurlijk nooit te zeggen, hoeveel oorspronkelijke stukken en referaten in zullen komen en hoeveel ervan geplaatst moeten worden, zoodat hier een zeer labiele post van uitgaven is. Wij bepalen, om ons zooveel mogelijk aan de begrooting te houden, vooraf het aantal vellen, dat per aflevering gegeven kan worden, en nemen dan — behoudens uitzondering voor spoedeisende stukken — de artikelen en referaten op naar de volgorde waarin zij zijn ingekomen. Komt er echter veel kopy (oorspronkelijke stukken en referaten) en gaat er elke aflevering maar een bepaalde gedeelte af, zooveel als in het voor elke aflevering bepaald aantal vellen geplaatst kan worden, dan kan de stof zich in de redactie-portefeuille ophoopen, waarvan een gevolg is, dat de stukken langer dan gewoonlijk, b.v. een maand of vier, moeten wachten. Dan komen bij den secretaris van de redactie de klachten; ieder meent, dat hij te lang moet wachten, vindt dikwijls zijn eigen artikel te belangrijk, om het zoo lang te laten liggen; de referenten meenen dikwijls, dat de referaten na zooveel tijd veel van hun waarde verloren hebben. Als onze secretaris een dossier maakte van dergelijke klaag- en mopperbriefjes, zou hij een heele verzameling hebben. Logisch is, dat hij, verschillende klachten gegrond vindend, voorstelt de eerst-

volgende afleveringen wat grooter te maken, om zoo den achterstand in te halen. Dan echter loopen wij kans, willen wij ons aan de begrooting houden, dat de afleveringen achter in het jaar te klein worden, om de dan inkomende kopy op te nemen. In het najaar kunnen wij, behalve op den gewonen toevloed van artikelen, steeds rekenen op enkele voordrachten, op de Algemeene Vergadering gehouden, die dikwijls vrij veel ruimte innemen, zoodat ook dan de ruimte noodig is. De secretaris, die de afleveringen samenstelt verkeert daardoor meermalen, ook weer in deze dagen, nu veel kopy inkomt, in moeilijkheden. Hij zit tusschen twee vuren, de grijnzende, vaste, bij de begrooting toegestane posten en de mopperende medewerkers, die hij gaarne te vriend houdt. Een kleine aanval op de kas der Maatschappij is dan ook de eenige weg om uit de moeilijkheden te geraken.

De begrooting van het Tijdschrift vraagt telkens meer, is opgemerkt, doch men vergeet, dat het aantal leden der Maatschappij geregeld toeneemt en dat de oplagen daardoor telkens vergroot moet worden, wat weer de uitgaven verhoogt. Dit kan echter geen bezwaar zijn, daar toch de Maatschappij ook de contributie der meerdere leden ontvangt.

De toename van het aantal leden brengt automatisch een verhooging van de kosten van het Tijdschrift mee.

Wij hebben voor de naaste toekomst nog een paar wenschen, die echter ook weer geld kosten, doch niettemin urgent zijn. Vooreerst zouden wij zoo graag het honorarium verhoogen voor de oorspronkelijke stukken en referaten. Wij vreezen, dat enkele artikelen, die wij gaarne in ons Tijdschrift zouden plaatsen, in andere, speciaal buitenlandsche tijdschriften verschijnen, welke beter betalen. Ook is de bezoldiging voor referaten onvoldoende. Men kan wel redeneeren, dat ieder dierenarts naar zijn beste krachten moet meewerken aan het Tijdschrift en dat hij daarvoor eigelijk geen vergoeding behoeft te hebben, doch juist is toch ook, dat ieder arbeider, ook de wetenschappelijke werker, zijn loon waard is. Wij zijn overtuigd, dat een goed honorarium een stimulans is van practische waarde.

Een tweede wensch is, dat achter ieder wetenschappelijk artikel een korte samenvatting geplaatst wordt in Fransch, Duitsch en Engelsch.

Ons Tijdschrift wordt meer en meer gelezen in het buitenland, zoodat ook het werk der Nederlandsche dierenartsen daar meer bekend wordt. Van onze zijde zouden wij dit door deze verbetering sterk in de hand werken. Ook dat kost natuurlijk arbeid en geld, naar schatting van onzen penningmeester een / 500.—.

Zeker is, dat de Maatschappij een belangrijke som aan het Tijdschrift besteedt, ik meen echter, dat het hebben van een goed tijdschrift van groote waarde is en goede vruchten dragen zal. Wie steeds naar verlaging der contributie streeft, mag wel de mogelijkheid bedenken, dat daardoor juist de vrije, verdere ontwikkeling van het eenige Nederlandsche veterinaire tijdschrift kan worden tegengehouden.

KROON.

#### **Paardenembryonen.**

Voor een onderzoek naar de ontwikkeling van het ovarium bij het paard, zag ondergeteekende zich gaarne in het bezit van kleine en zeer kleine paardenembryonen. Heeren collega's, die ze in keuring of praktijk kunnen bemachtigen, worden vriendelijk verzocht ze aan het Veterinair-Anatomisch Instituut der Rijks-Universiteit, einde Poortstraat, Utrecht, te willen afstaan, gefixeerd in 10 % formaline. Desgewenscht worden vracht en gemaakte onkosten gaarne vergoed.

G. KREDIET.

#### **Ned.-Indische Vereeniging voor Diergeneeskunde.**

Voor het jaar 1926/27 werden in het Hoofdbestuur benoemd:  
als voorzitter: Dr. C. BUBBERMAN, vice-voorzitter: P. H. J. GASILLE, secretaris: Dr. J. WITKAMP, penningmeester: F. C. KRANEVELD, allen te Buitenzorg.

Van de (onder)afdeeling Oost-Java is voorzitter: P. ZIJP, en secretaris: J. P. FOOY (beiden te Soerabaya).

Van den *Bond van Ned.-Indische Dierenartsen* (Buitenzorg's Diploma) is voorzitter: RADEN SOETEDJO (Weltevreden), secretaris: RADEN NASTAP (Weltevreden), en penningmeester: MAS SOETAMA (Salatiga).  
VR.

#### **Grenslanderijen.**

De Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw heeft aan de beschikking van den Minister van Landbouw, Nijverheid en Handel van 15 Juni 1922, *Nederlandsche Staatscourant* van 16 en 17 Juni 1922, No. 116, betreffende de regelen, waarnaar, ten behoeve van den invoer van vee en mest ter beweiding, beakkering en bemesting van grens-landerijen, afwijking wordt toegestaan van het Koninklijk besluit van 24 Mei 1922, *Staatsblad* No. 377, de volgende slotbepaling toegevoegd:

Afwijking van het bepaalde in de artt. 3, 8, 13 en 16 kan, ten aanzien van mond- en klauwzeer, in bijzondere gevallen worden verleend, onder de door den betrokken inspecteur-districtshoofd te stellen voorwaarden, den directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst gehoord.

#### **Runderhorzelbestrijding in de praktijk.**

Naar aanleiding van het artikeltje van VAN MULWIJK (zie 1 Juni No. blz. 508) schrijft LUBBI (Veldbode 1926, 5 Juni, blz. 575), dat te Borger (Dr.) door de landbouwvereniging een paar arbeiders zijn aangesteld, die deskundig onderrecht zijn, voor het onthorzelen van het vee der leden. Dit geschiedt daar reeds een paar jaar, met veel succes; door het verminderen van het aantal horzels, is het vee in de wei veel rustiger. LUBBI dringt aan op een algemeene onthorzeling.

Volgens The Butchers Advocate (Alg. Ned. Landb. blad 5 Juni 1926) veroorzaakt de horzelveilig in de Ver. Staten een jaarlijkse schade van 50—100 miljoen dollar.  
VR.

#### **Een melkgevend pasgeboren veulen.**

LEWELYN-JONES (Vet. Record 1926, pag. 486) werd geroepen om de nageboorte te verwijderen bij een 28-jarige pony-merrie. Toen hij bij die gelegenheid ook het (volkomen gezonde) veulen onderzocht, zag hij, dat het diertje een goed ontwikkeld uier had, zoo groot als twee vuisten, en waaruit hij normale melk kon melken.  
VR.

#### **Sir WILLIAM LEISHMAN. †**

In den ouderdom van 60 jaar overleed te Londen Sir WILLIAM LEISHMAN, vooral bekend door zijn studies op het gebied der tropiese ziekten.

#### **Sir STEWART STOCKMAN. †**

De diergeneeskunde in Engeland leed een groot verlies door den plotseligen dood van Sir STEWART STOCKMAN op 2 Juni j. l. STOCKMAN was een der beste engelse dierenartsen en in den laatsten tijd „Chief Veterinary Officer” en Director of Vet. Research. Ook in het buitenland was hij zeer bekend; in de organisatie der Internationale Veterinaire Congressen vervulde hij een leidende rol.

#### **Zoötechnische excursie van veterinaire studenten naar Brussel en omgeving.**

Door de veeartsenijkundige faculteit van het Utr. Stud. Corps werd op 4, 5 en 6 April een zoötechnische excursie voor veterinaire studenten georganiseerd naar Brussel en omgeving, Prof. Dr. KROON had de leiding op zich genomen, en verder namen aan de excursie deel de conservatoren Dr. v. D. PLANK en v. D. KAAIJ en een twintigtal studenten.

Om 12 uur Vrijdags kwam het gezelschap te Brussel aan. De eerste namiddag werd besteed aan de paardenfokkerij. Per autocar werd een bezoek gebracht aan twee bekende groote fokkerijen in de provincie Henegouwen, te Enghien en Soignies, waar de heer J. VAN BROEKHUIZEN zoo vriendelijk was ons te introducereen. Een keur van uitstekende fokpaarden en ook een aantal goede ver-



tegenwoordigers van het Belgisch rundveeras (race bleue) werd bezichtigd. De Zaterdagmorgen werd besteed aan een bezoek aan de veerartsenijschool te Cureghem. De rector, Prof. Dr. HEBRAND, leidde ons rond door de klinieken, de ziekenstallen en door verschillende instituten en laboratoria. Prof. Dr. ZWAENEPOEL had de welwillendheid een voordracht voor ons te houden, waarin hij aan de hand van een aantal lichtbeelden een overzicht gaf van de paarden- en rundveefokkerij in België. Deze voordracht was een goede inleiding voor het bezoek, dat 's middags gebracht zou worden, n.l. aan het nationale concours en de tentoonstelling van fokdieren der verschillende Belgische rundveerasen en geitenrassen, welke op 5 en 6 Juni gehouden werd in het „Palais du Cinquantenaire”. Hier geïntroduceerd door Prof. MOULHAND uit Leuven, secretaris van de nationale vereniging, konden de studenten gemakkelijk een overzicht en een goeden indruk krijgen van de rundvee- en geitenteelt in België. De Zondagmorgen werd gereserveerd voor een tocht per autocar door Brussel omringing, terwijl om 2 uur plaats genomen werd op de tribune in het „Palais du Cinquantenaire”, om het defilé der rundvee- en geitenrassen te kunnen volgen. De Minister van Landbouw deelde de behaalde prijzen uit.

Tegen vijf uur werd de thuisreis aanvaard.

Met veel opgewektheid hebben allen deelgenomen aan de excursie, die geheel beantwoord heeft aan het doel: de verruiming van het gezichtsveld der veterinaire studenten, vooral op zoötechnisch gebied.

Zeker is een woord van dank hier op zijn plaats aan de Heeren VAN BROEKHUIZEN, Rector Prof. HEBRAND, Prof. ZWAENEPOEL en Prof. MOULHAND en vooral ook aan Dr. MULLIE, die ons behulpzaam was bij de voorbereiding van de excursie.

KROON.

#### Besmettelijke Veeziekten in Nederland in April 1926.

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

*Mond- en Klauwzeer*: bij 2104 (100) eigenaars, waarvan in Groningen bij 21 (7) eig.; Friesland bij 27 eig.; Drenthe bij 29 (3) eig.; Overijssel bij 112 eig.; Gelderland bij 825 eig.; Utrecht bij 175 (10) eig.; Noordholland bij 72 (8) eig.; Zuidholland bij 371 (61) eig.; Zeeland bij 5 (4) eig.; Noordbrabant bij 273 (7) eig.; Limburg bij 194 eig.

*Malleus*: 2 gevallen, waarvan 1 in Groningen, te Wildervank en 1 in Drente, te Emmen.

*Scabies*: (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaaap: 293 gevallen bij 31 eig. (684 bij 105 eig.), waarvan in Groningen 86 bij 3 eig. (126 bij 27 eig.); Friesland 129 bij 8 eig. (390 bij 47 eig.); Drente 72 bij 15 eig. (38 bij 9 eig.); Overijssel 3 bij 2 eig.; Gelderland 3 bij 3 eig.; Utrecht (27 bij 5 eig.); Noordholland (55 bij 10 eig.); Zuidholland (42, waarbij 1 paard, bij 6 eig.); Noordbrabant (6 bij 1 eig.).

*Rotkreupel*: bij schapen: 89 gevallen bij 12 eig. (949 bij 61 eig.), waarvan in Groningen 47 bij 4 eig. (65 bij 15 eig.); Friesland 17 bij 3 eig. (165 bij 16 eig.); Drente (29 bij 8 eig.); Gelderland 2 bij 2 eig.; Noordholland 13 bij 1 eig. (653 bij 19 eig.); Zuidholland 9 bij 1 eig. (37 bij 3 eig.); Noordbrabant 1 geval.

*Anthrax*: 19 gevallen bij 17 eig., waarvan in Friesland 4 bij 4 eig.; Gelderland 7 bij 5 eig.; Utrecht 4 bij 4 eig.; Noordbrabant 4 bij 4 eig.

## PERSONALIA.

Bij Kon. besluit is :

I. de termijn van benoeming als zoodanig van reserve-paardenartsen der 2de klasse dr. J. VAN DER HOEDEN, G. H. G. HOL, J. H. TEN THIJJE, W. C. NEOMAGUS en C. J. A. KERSTENS verlengd voor den tijd van ten minste vijf jaren ;

II. aan reserve-paardenartsen der 2de klasse J. STAPEL, J. GROENEWOLD, H. JALVING, J. A. COENRAAD en C. J. SCHROOTS een eervol ontslag als zoodanig verleend uit den militairen dienst.

Overgeplaatst: van Pamekasan naar Jogjakarta, de gouv.-veearts te kl. A. J. E. DE VOOGD.

Ontheven: met ingang van 1 Juni 1926 eervol van den dienst te Jogjakarta, de gouv.-veearts A. C. A. HESHUSIUS en tijdelijk toegevoegd aan het hoofd van dien amtskring.

Belast: met den dienst te Pamekasan de gouv.-veearts F. J. MUNNIK.

Verhuisd: R. H. VAN GELDER van Van Baerlestraat 136 naar Amstelveensche-weg 128, Amsterdam.

Overleden: te den Haag A. M. VERMAST, oud-Dirig.-Paardenarts 2de kl. Ned.-Indië.

---

## BIBLIOGRAFIE.

*Nederlandsch Tijdschrift voor hygiëne, microbiologie en serologie.* (Voortzetting van D. A. DE JONG's Tijdschrift). Hoofdred.: W. C. DE GRAAFF. Commissie van red.: J. B. M. COEBERGH, C. EYKMAN, H. S. FRENKEL e. a. Orgaan van de Ned. Vereeniging voor microbiologie. Dl. I, No. 1/2. Leiden, S. C. VAN DOESBURGH, 1926. Gr. 8°. Blz. 1—156 m. afb. P. dl. f 8.50.

*Handelingen van het genootschap ter bevordering van melkkunde over het jaar 1925.* III. z. pl. [1926]. 8°. 9 blz.

Het vriespunt van melk door J. STRAUB.

*It.* 1926. I, z. pl. [1926]. 8°. 8 blz. m. 8 afb.

Noodzakelijkheid eener zindelijke melkwinning door B. P. B. PLANTENGA. Overdr. uit het Tijdschrift voor Sociale Hygiëne. Jg. 28, No. 5.

*Nederlandsch Stamboek voor het landbouwtuigpaard.* (N. S. Tg.). [Dl. 14. 1925]. z. pl. [1926]. 8°. 140 blz. m. 14 afb.

Stamboekhengsten. No. 268—273.

Stamboekmerriën. No. 1838—1984.

Hulpstamboekmerriën. No. 3054—3157.

J. MERKENS, De paarden- en runderteelt in Nederlandsch-Indië. Weltevreden, Landsdrukkerij, 1926. 8°. 252 blz. m. 28 pl. f 6.50.

Veeartsenijkundige Mededeeling. No. 51.

Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel.

O. NIESCHULZ, Over de ontwikkeling van *Tabanus rubidus* Wied. Buitenzorg, Archipel-drukkerij, 1926. Gr. 8°. 31 blz. met 4 pl.

Veeartsenijkundige Mededeeling. No. 54.

Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel. Ned.-Indië.

A. CALMETTE, L. NÈGRE et A. BOQUET, Manuel technique de microbiologie et sérologie. 2e éd. Paris, Masson et Cie, 1926. 640 p.

E. LARIEUX et PH. JUMAUD, Le chat. Races-Elevage-Maladies. Paris, Vigot frères, 1926. 8°. 272 p. av. 29 fig. Cart. fr. 20.—.

G. K. WALKER and W. TAYLOR, Foot and mouth disease. Control by chemotherapy. Lahore, The Civil and Military Gazette Press, 1926. Gr. 8°. 22 p.

Department of Agriculture, Punjab. Veterinary Bull. No. 17.

F. E. MURRAY, The tattoo method of marking hogs and its use. Washington, Government Printing Office, 1926. 8°. 11 p. w. 7 fig.

- U. S. Department of Agriculture. Misc. Circ. No. 57.
- G. MÜLLER and A. GLASS, Diseases of the dog and their treatment. 5th ed. Chicago, A. EGER, 1926. XVI + 655 p. w. 255 fig. in the text. Cloth \$ 6.—.
- W. L. JUDY, The dog encyclopedia. Chicago, Judy Publishing Co., 1925. 184 p.
- L. E. ROBINSON, Ticks: a monograph of the Ixodoidea. Prt. 4. London, Cambridge University Press, 1926. 8°. XII + 302 p. w. 130 fig., 96 ref. and. 7 pl. Sh. 20.—.
- Prt. 4. The genus Amblyomma.
- STEGMANN VON PRITZWALD, Beurteilungslehre des Pferdes. Hannover, M. & H. Schaper, 1926. M. 11.—.
- G. DIETRICH, Weibliche Blutlinien des schwarzbunten Niederungsviehes in Ostfriesland. Hannover, M. & H. Schaper, 1926. M. 16.—.
- Arbeiten der Deutschen Gesellschaft f. Züchtungskunde. H. 30.
- A. WOLFF-EISNER, Handbuch der experimentellen Therapie, Serum- und Chemotherapie. Ein Handbuch f. d. aertzliche Praxis und die Klinik. 2te Aufl. München, Lehmann, 1926. Geb. M. 38.—.
- H. STÖLZLE, Viehkauf (Viehwährschaft) nach Bürgerlichem Gesetzbuch und ausländischem Recht. Kais. Verordnung vom 27. März 1899 betr. die Hauptmängel und Gewährfristen beim Viehhandel. Von E. FRÖHNER. 6te Aufl. Berlin, W. de Gruyter & Co., 1926. Kl. 8°. 699 S. M. 15.—.
- Guttentagsche Sammlung deutscher Reichsgesetze. Textausg. m. Anm. No. 50.
- F. KURTZE, Maul- und Klauenseuche. Praktische Winke und Ratschläge. Leipzig, Sächsische Verlagsgesellschaft, 1926. Kl. 8°. 22 S. M. 1.—.
- Ansteckende und übertragbare Krankheiten und Seuchen der Haustiere. Von einem prakt. Tierarzt. Ulm, J. Ebner, [1926]. Gr. 8°. III + 110 S. m. Textabb. und 3 farb. Taf. M. 2.20.
- P. COLLIGNON, Das Kapaunisieren. Die moderne Kastration der Junghähne u. a. Geflügels. 5te Aufl. Berlin, F. Pfennigstorff, [1926]. 8°. 78 S. m. 52 Abb. M. 1.50.
- H. HORNICH, Erfolgreiche Fütterung. Mit bes. Berücksichtigung der Milchviehfütterung. Graz, Heimatverlag L. Stocker, 1926. 8°. 115 S. m. Abb. M. 2.40.
- Milchwirtschaftlicher Leitfaden. Von W. LIPP u. A. Hildesheim, Molkerei-Zeitung. 1926. 8°. VIII + 121 S. M. 2.50.
- B. SCHMID, Das Seelenleben der Tiere. Wien, Rikola Verlag, 1926. 8°. 212 S. m. 34 Abb. Geb. M. 6.—.
- MUND, Die Entwicklung der Zucht des veredelten Landschweines. Hannover, M. & H. Schaper, 1926. Gr. 8°. M. 9.—.
- Arbeiten der Deutschen Gesellschaft f. Züchtungskunde. H. 31.
- V. SCHILLING, Das Blutbild und seine klinische Verwertung (mit Einschluss der Tropenkrankheiten). Kurzgefasste technische, theor. und prakt. Anleitung zur mikrosk. Blutuntersuchung. 5te u. 6te Aufl. Jena, G. Fischer, 1926. Gr. 8°. VIII + 292 S. m. 40 Abb., 300 Hämogr. und 40 farb. Taf. Geb. M. 15.50.
- P. KNUTH und E. LÜHRS, Wandtafeln zur Bekämpfung von Tierseuchen. Berlin. R. SCHOETZ, 1926. Taf. 1—3. 68 × 80 c.M. je M. 2.40.
- Mit Leinwand 3.60.
- Taf. 1. Die Gefahr, die ein tuberkulöses Rind im Stalle darstellt.
- Taf. 2. Drehkrankheit des Schafes.
- Taf. 3. Leberegelseuche des Schafes.
- Rektoratsrede und Jahresbericht [der Universität Zürich] April 1925 bis Ende März 1926. Zürich, Orell Füssli, [1926]. 8°. 46 S. m. 1 Prtr.
- W. KÜSTER, Ueber den Blutfarbstoff. Stuttgart, Wissenschaftl. Verlagsges., 1926. Gr. 8°. 16 S. M. 1.50.
- Biochemische Tagesfragen. H. 4.
- H. VON FALCK und A. GOLF, Die Probeschur der Merinokammwoll- und Fleischwollschafe in Hamburg im Jahre 1924. Berlin, P. Parey, 1926. Gr. 8°. 62 S. m. Abb. u. 1 Tab.

- Arbeiten der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft. H. 336.
- L. ADAMETZ, Lehrbuch der allgemeinen Tierzucht. Wien, J. Springer, 1926.  
4°. XV + 458 S. m. 228 Abb. u. 14 Tab. im Text. Geb. M. 28.50.
- Statistischer Veterinärbericht über das Reichsheer für das Berichtsjahr 1924,  
bearb. im Heeres-Veterinär-Untersuchungsamt. Berlin, Reichswehrministerium,  
1926.
- R. SCHMALTZ und R. W. SEUFFERT, Bau und Leben der Haussäugetiere unter  
Berücksichtigung des menschlichen Körpers. Berlin, R. Schoetz, 1926. M. 140 Abb.  
Geb. M. 18.—.
- Antrag des Münchner Tierschutzvereins vom 11. März 1926 an den Bayerischen  
Landtag auf gesetzlichen Betäubungszwang für alle Schlachttiere. München,  
Münchner Tierschutzverein, 1926. 8°. 25 S. m. 1 Abb.
- F. A. GÜNTHER, Homöopathischer Tierarzt. Ein Hilfsbuch. Tl. 3. Leipzig, W.  
Schabe, 1926. 8°. XVIII + 436 S. m. Abb. Geb. M. 6.—.
- Tl. 3. Anleitung zur Ausübung der populären homöopath. Tierheilkunde. 11te  
Aufl.
- R. TETTARD, L'échinococcose dans la région Le Kef-Macbar-Thala (Tunisie).  
Thèse de Paris. 1926.
- J. EKREM, La peste bovine en Turquie. Thèse de Paris. 1926.
- D. E. CORDIER, De l'azotémie chez le chien. Thèse de Paris. 1926.
- G. L. G. J. AUBRY, Le concours et l'amélioration des races animales domesti-  
ques. Thèse de Paris. 1926.
- J. H. DURIEUX, La paralysie pénienne du cheval et son traitement chirurgical.  
Thèse de Paris. 1926.
- MAZEL, Contribution à l'étude de l'intoxication alimentaire, consécutive à  
l'ingestion de pain moisi par le „Penicillium glaucum". Thèse de Toulouse. 1926.
- MARY, Contribution à l'étude de la maladie du jeune âge. Forme oculaire. Thèse  
de Toulouse. 1926.
- MAUDET, Des injections de lait en thérapeutique oculaire. Thèse de Toulouse.  
1926.
- DEMÉ, Du cancer chez les animaux de boucherie à l'abattoir d'Angoulême.  
Thèse de Toulouse. 1926.
- TH. L. ROZIER, Contribution à l'étude et au traitement de la leishmaniose canine  
en France. Thèse de Lyon. 1926.
- L. M. H. ORIOU, Leishmaniose et dermatite furfuracée du chien. Thèse de Lyon.  
1926.
- F. M. A. HELFRE, Contribution à l'étude de la Fett-nécrose chez les animaux.  
Thèse de Lyon. 1926.
- A. M. L. LECOMTE, Des anomalies numériques de la formule dentaire des mam-  
mifères domestiques. Thèse de Lyon. 1926.
- H. J. GETAS, La vaginite granuleuse. Thèse de Lyon. 1926.
- J. H. BAROTTE, Trypanosomiasis de l'Afrique du Nord. Thèse de Paris. 1926.
- M. O. A. MOULUN, Contribution à l'étude de l'anémie infectieuse du cheval  
dans la région de Wassy. Thèse de Paris. 1926.
- L. L. J. FOUSSEREAU, Contribution à l'étude de l'obstruction oesophagienne  
d'origine alimentaire chez les bovidés. Thèse de Paris. 1926.
- L. H. PRÉVOST, Contribution à l'étude des altérations cardio-vasculaires d'ori-  
gine alimentaire. Thèse de Paris. 1926.
- DORIO, Contribution à l'étude des localisations et de la fréquence du cancer  
chez les animaux domestiques. Thèse de Toulouse. 1926.
- SAUNIER, Contribution à l'étude de la race bovine gasconne auréolée. Thèse  
de Toulouse. 1926.
- NICOULEAU, Topographie cardio-thoracique du cheval et du boeuf. Thèse de  
Toulouse. 1926.
- J. BRANDENBURG, Der quantitative Nachweis grösserer Jodkaliummengen im  
Urin. Inaug.-Diss. Giessen. 1926.

W. RASCHE, Ueber Jodausscheidungen in der Milch bei Verabreichung von Jodkalium. Inaug.-Diss. Giessen. 1926.

H. KENTRUP, Beiträge zur Tuberkulose-Diagnostik vermittelt der Komplementablenkung. Inaug.-Diss. Giessen. 1926.

H. RÖHE-HANSEN, Die bedeutendsten Blutlinien in der Schleswig-Holsteinischen Shorthornzucht. Inaug.-Diss. Jena. 1925.

F. LORZ, Geschichte, derzeitiger Stand und Zukunftsaussichten der Zucht des Murnau-Werdenfeler Rindes in Oberbayern. Inaug.-Diss. München. 1925.

K. A. SEEBOHM, Studien über das Pinzgauer Rind im Lande Salzburg. Inaug.-Diss. München. 1925.

A. UNCKRICH, Das Zweibrücker Pferd. Inaug.-Diss. München. 1925.

M. BREY, Ueber die Wasserstoffionenkonzentration des Pferdeblutes. Inaug.-Diss. München. 1925.

J. SCHIELE, Strohaufschliessung. Inaug.-Diss. München. 1925.

J. KAZÁR, Beiträge zur pathologischen Anatomie der Epithelkörperchen beim Rind. Inaug.-Diss. Budapest. 1925.

J. KRUIS, Zur Frage der Organotropie des Maul- und Klauenseuchenerregers. Inaug.-Diss. München. 1926.

H. ABMAYR, Histologische Untersuchungen der Kaninchenpocken. Inaug.-Diss. München. 1926.

H. DÖHNER, Eine neue Methode zur Feinheitbestimmung von Haaren und ihre praktische Auswirkung der Sortimentsbestimmung von Schaflerden, anwendbar auch für die Bestimmung der Feinheit der Textilfasern. Inaug.-Diss. München. 1925.

J. HOHENLEITNER, Vergleichende Messungen am Pinzgauer und Oberländer Pferd im Hauptgestüt Schwaiganger. Inaug.-Diss. München. 1925.

J. IWERSEN, Beitrag zur Frage des gegenwärtigen Standes der schleswig-holsteinischen Rindviehhaltung und Rinderzucht unter bes. Berücksichtigung des Rassenproblems. Inaug.-Diss. Göttingen. 1925.

G. KUFNER, Die Gewebeindustrie des Pferdehaares. Inaug.-Diss. München. 1925.

W. SCHMELZ, Ueber einen Cephalothoracopagus monosymmetros beim Schwein. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

H. SCHÖTTLER, Drei Fälle von Cephalothoracopagus bei der Ziege. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

G. PAULY, Untersuchungen über die Dosierung des Sanoverms beim Pferde. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

P. BLOBELT, Gaswechsel und Energieumsatz der Vögel und ihre Beeinflussung durch die Atmungsinnervation. (N. vagi). Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

E. E. PEYMAN, Kymographische Untersuchungen über die Thymol- und Santoninwirkung in Gegenwart von Gelatine und Kohle. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

R. KÖRKHAUS, Beitrag zur Ovariectomie der Kuh. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

K. MATOFF, Zur Kenntnis der russischen Pferdezucht vor und nach dem Kriege. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

G. SLAWOFF, Versuche mit Magnesiumsalzen zur Tötung von Hunden. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

L. LEWIC, Zur Abstammung und geschichtlichen Verbreitung des Kaninchens. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

A. PLISCHKE, Anatomische Körpermessungen am lebenden Vollblutpferde. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

E. GENTZ, Beitrag zur Chemotherapie des Schweinerotlaufs. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

W. HAMMER, Versuch eines Ueberblicks über die Geschichte der Tierpsychiatrie. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

G. NEUMANN, Die Wandlung des Blutbildes von Serumpferden nach Aderlässen mit bes. Berücksichtigung des Verhaltens bei der Wiedereinführung der eigenen oder der Zufuhr von arteigenen fremden Blutzellen. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

- A. ATANASOFF, Morphologische Untersuchungen der weissen Blutkörperchen unter bes. Berücksichtigung der Arneht'schen Kernverschiebung bei gesunden und kranken Pferden. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.
- A. M. ANDREFF, Die Haut des Hauskaninchens mit bes. Berücksichtigung der Haare. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.
- K. BREDNOW, Mikrosk. Anatomie der ligamenta lata beim Rind, Schaf und Schwein. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.
- R. JAKOBSEN, Untersuchungen über die Viskosität des Blutes und des Serums gesunder Hausrinder. Inaug.-Diss. München. 1925.
- H. STAHL, Für Milch wichtige Kuhkotbakterien und ihre Bekämpfung durch Milchsäuerung. Inaug.-Diss. München. 1925.
- P. SMETISKO, Untersuchungen über das Vorkommen von somatischen Geschlechtsmerkmalen bei Schweinen während des Fötallebens. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- D. FISCHER, Beiträge zur Koli-Ruhr bei neugeborenen Ferkeln. Inaug.-Diss. Budapest. 1925.
- E. FISCHER, Chronische Carpititis beim Rinde. Inaug.-Diss. Budapest. 1925.
- E. FRIEDL, Wirkung des Labenzym auf die Milch mit bes. Berücksichtigung des Frischmilchenseins. Inaug.-Diss. Budapest. 1925.
- K. GELLMANN, Erkrankungen des Plazentoms beim Rinde. Inaug.-Diss. Budapest. 1925.
- J. HARZ, Messungen an der Aorta und deren Hauptästen beim Pferde. Inaug.-Diss. Budapest. 1925.
- J. HELF, Was für einen Einfluss hat die Hydrogenion-Konzentration der Nährböden auf die Entwicklung der säurefesten Bakterien? Inaug.-Diss. Budapest. 1925.
- A. HENK, Untersuchungen über die Darstellung der Negri-Körperchen mit neueren Färbungsmethoden unter bes. Berücksichtigung des Verfahrens nach Benedek und nach Porcher. Inaug.-Diss. Budapest. 1925.
- E. KEMÉNY, Beiträge zur Kenntnis der Septicaemia haemorrhagica. Inaug.-Diss. Budapest. 1925.
- PH. RÖHRIG, Beiträge zur Trächtigkeit beim Schwein. Inaug.-Diss. Budapest. 1925.
- W. SIMONIDESZ, Beiträge zur Sterilität beim Rinde. Inaug.-Diss. Budapest. 1925.
- H. STRASSER, Struktur des Endometriums beim Rinde im Ruhezustand, zur Zeit der Brunst und der Trächtigkeit. Inaug.-Diss. Budapest. 1925.
- M. SCHMIDT, Beiträge zur Biologie der Milchsäuregärung. Inaug.-Diss. Budapest. 1925.
- A. VOGL, Ueber die Achsen-Myopie beim Pferd. Inaug.-Diss. Budapest. 1925.
- E. WESELY, Der Truncus brachiocephalicus communis und dessen Aeste beim Schaf. Inaug.-Diss. Budapest. 1925.
- X. BACHHUBER, Ueber unspezifische Proteinkörpertherapie mit Aolan und ihre Verwendung in der kleinen Chirurgie der Veterinärpraxis. Inaug.-Diss. München. 1926.
- W. KOLLER, Beitrag zur Geschichte der Tierheilkunde unter bes. Berücksichtigung der Chirurgie und der Augenheilkunde nach dem Werke des römischen Schriftstellers L. J. M. Columella „De re rustica“. Inaug.-Diss. München. 1926.
- M. KOPP, Ueber Zelleneinschlüsse bei akuten Exanthenen. Inaug.-Diss. München. 1926.
- R. BERNGRUBER, Ein Beitrag zur Diagnose der offenen Lungentuberkulose des Rindes. Inaug.-Diss. München. 1926.
- W. BRANDL, Ueber den Wirkungsmechanismus der Haemolyse durch Filixstoffe. Inaug.-Diss. München. 1926.
- L. MAURER, Die Phlorhizinprobe zum Nachweise der Trächtigkeit bei Kühen. Inaug.-Diss. München. 1926.



F. BSCHORER, Untersuchungen zur pathologischen Anatomie und Pathogenese der Bronchiektasien beim Rinde. Inaug.-Diss. Leipzig. 1926.

W. EISELE, Untersuchungen der Strichgemelke gesunder und an inneren Krankheiten leidender Kühe auf Milchzuckergehalt mittels der Kalilaugenprobe. Inaug.-Diss. Leipzig. 1926.

E. A. BRÖDNER, Ueber die Dauer der Virulenz und der Wachstumsfähigkeit von Rinderabortusbazillen in physiol. Kochsalzlösung sowie ein Beitrag zur Allergie der Meerschweinchen, die mit dem *Corynebacterium abortus infectiosi* Bang infiziert sind. Inaug.-Diss. Leipzig. 1926.

J. H. KURTH, Ein Beitrag zur geschichtlichen Entwicklung der „Diagnose der Podotrochlitis chronica aseptica“. Inaug.-Diss. Leipzig. 1926.

K. A. H. BERGER, Beitrag zur Aetiologie und Pathogenese der experimentellen Kaninchen-Encephalomyelitis. Inaug.-Diss. Leipzig. 1926.

W. LANSING, Pathol.-anat. Untersuchungen über die sog. Graviditätssklerose der Uterusgefäße beim Schwein. Inaug.-Diss. Leipzig. 1926.

P. J. W. TEMPER, Die vermehrungsfördernde Wirkung von Blut, Blutbestandteilen, Organbreien und Pflanzensäften bei der Züchtung des *Bacillus pyogenes*. Inaug.-Diss. Leipzig. 1926.

F. G. BLASCHKE, Versuche über die Wirkung einer Kohlenbogenbestrahlungslampe mit eingeschlossenem Lichtbogen (Efka Heliollampe). Inaug.-Diss. Leipzig. 1926.

L. BRUNE, Untersuchungen über den Blutzuckergehalt bei Tieren unter normalen und pathologischen Verhältnissen. Inaug.-Diss. Leipzig. 1926.

H. ALBRECHT, Der Weidegang der Schweine, insbes. hinsichtlich Menge und Güte der Leistung vom betriebswirtschaftlichen Standpunkt. Inaug.-Diss. Giessen. 1925.

H. ASZHAEUER, Ein Beitrag zur Vitalfärbung von Hefezellen. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.

H. BECKMANN, Beitrag zur unspezifischen Reiztherapie unter bes. Berücksichtigung des Omnadin. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.

H. BONNEKESSEL, Ein primäres Rundzellensarkom in der Uteruswandung einer Kuh. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.

G. DÜRSCHINGER, Ueber einige Leberegelheilmittel. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.

W. GREVE, Die Verbreitung der Maul- und Klauenseuche im Regierungsbezirk Düsseldorf in den Jahren 1918—1924 unter bes. Berücksichtigung des grossen Seucheganges 1919/21. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.

B. HANHOFF, Ein primäres Melanosarkom auf dem Herzbeutel eines Pferdes. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.

H. LEOPOLD, Peniskarzinom beim Pferd. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.

K. NIEHUR, Studien zur Frage des Ossifikationszustandes der Wirbelsäule am neugeborenen Rinde. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.

J. SONDERKAMP, Chemotherapeutische Versuche mit „Bayer 1037“. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.

TH. THUR, Ueber ein neues Verfahren der Hörbarmachung der Aktionsströme des Herzens mittels eines Lautsprechapparates. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.

J. ZANOFF, Reaktion des Hundeharns und seine Ph-Werte. Untersuchungen zur Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration im Hundeharn. Inaug.-Diss. Leipzig. 1926.

G. MÜLLER, Ueber die Katalase des Blutes und therapeutische Experimente mit einem Präparate der gleichen Wasserstoffsuperoxyd zersetzenden Wirkung. Inaug.-Diss. Leipzig. 1926.

W. PRIEMER, Mikroskopische Nasensekretuntersuchungen bei Pferd, Hund und Schaf. Inaug.-Diss. Leipzig. 1926.

A. DEUBEL, Ueber das Vorkommen von Schleimhautheterotopien im Bereiche des Vorderdarmes beim Haushunde. Inaug.-Diss. Leipzig. 1926.

H. RANSZWEILER, Ueber die Beeinflussung des Uteruswachstums kastrierter Kaninchen durch Lipoidfütterung. Inaug.-Diss. Leipzig. 1926.

J. PIRL, Beiträge zur Diagnostik der traumatischen Retikulitis des Rindes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1926.

B. SYRING, Untersuchungen über den Jodgehalt der Schilddrüse. Inaug.-Diss. Giessen. 1926. DU BUY.

---

## REFERATEN.

---

### Nederlandsch-Indische Bladen voor Diergeneeskunde en Dierenteelt.

Deel XXXVII, afl. 6, 1926.

Het *Hoofdbestuur* deelde mede, dat de oud-voorzitter, de heer W. VAN DEN BURG, gepens.-Kolonel tit. Paardenarts N.-I. L., is benoemd tot eere-voorzitter der Ned.-Indische Vereeniging voor Diergeneeskunde en Dierenteelt.

Dr. C. BUBBERMAN en Dr. F. L. HUBER. **Over de immuntherapie bij lymphan-gitis epizootica van het paard.** (Zie ref. blz. 187).

*Zware gevallen* (3e categorie); de 7 met vaccin behandelde paarden, waarvan 3 bij het begin der behandeling in goede conditie verkeerden, stierven alle of moesten als onherstelbaar worden afgeschreven.

Schrijvers kwamen tot de slotsom, dat het mogelijk is, paarden, lijdende aan lymphan-gitis epizootica, door een (uitsluitende) vaccino-therapie te genezen, n.l. als de dieren krachtig zijn en in goeden voedingstoestand verkeerden en de ziekte-processen niet te uitgebreid zijn.

Levend vaccin verdient de voorkeur boven door hitte gedood vaccin en pyo-vaccin.

De gemiddelde behandelingsduur der genezen paarden bedroeg 5 maanden; het genezingsproces bedroeg 39 % of, de zware gevallen buiten rekening gelaten, 63 %.

De vaccino-therapie biedt, wat betreft duur van behandeling en genezings-percentage, geen praktische voordeelen boven de nieuwe chemo-therapie, verbonden met chirurgies ingrijpen.

Dr. H. J. SMIT. **Filaria spirovoluta** SMIT-IHLE, een nieuwe (?) filaria van het paard.

De worm werd aangetroffen bij de sectie van een paard, te Buitenzorg, in het losse bindweefsel onder den musc. pectoralis profundus. Drie vrouwelijke exemplaren konden worden geïsoleerd, zij lagen in opgerolde houding; mannetjes werden niet gevonden. Ter plaatse waren geen pathologies-anatomiese afwijkingen, geen knobbelvorming. De afmetingen der wormen waren 95, 125 en 132 m.M. lengte, 272 micra dikte. (Afbeeldingen en beschrijving in het artikel). Bloed-preparaten werden microscopies onderzocht; in het veneuze bloed, jugularis, poortader, werden enkele wormlarven gevonden, zeer zeker de larven der gevonden wormen. De overbrenging in de natuur zal waarschijnlijk door bloed-zuigende insecten geschieden. De worm kwam niet overeen met een der tot nog toe beschreven filaria's, bij het paard gevonden.

Dr. OTTO NIESCHULZ. **Zoölogische bijdrage tot het surra-probleem. Experimenteele overbrenging van Trypanosoma Evansi door Tabanus Stantonii Ricardo en Tab. ceylonicus Schiner.**

Schrijver deed te Padang Sidempoean (Sumatra) enkele proeven. Hij liet in die streek gevangen tabanus-vliegen gedurende 2 à 3 minuten op aan surra lijdende paarden bloed zuigen en zette ze daarna op gezonde paarden. Bij 2 proeven, waarbij 2 en 3 Tab. Stantonii na 1 à 3 minuten op het gezonde paard zogen, werd de ziekte niet overgebracht. Bij een derde proef, waarbij 25 Tab. Stantonii (op vier verschillende dagen) op een gezond paard zogen, nadat ze 1 à 15 minuten te voren op een surra-paard bloed gezogen hadden, was de uitslag positief; 14 dagen

nadat de eerste besmette tabaniden hadden gezogen, werden in het bloed van het paard trypanosomen gevonden.

Bij een vierde proef werden 8 Tab. Stantonii gebruikt, die men 9—14 uur, nadat zij surrabloed hadden gezogen, op een gezond paard liet zuigen. De ziekte werd in dit geval niet overgebracht.

Met 25 ex. van Tab. ceylonicus, die, 3—10 minuten na het zuigen op een surra-paard, op een gezond paard zogen, gelukte het overbrengen der ziekte; het paard had trypanosomen in het bloed 11 dagen, nadat de eerste besmette vlieg had gestoken.

Een proef, waarbij 4 Tab. ceylonicus een gezond paard staken, 9—12 uren nadat ze een surra-paard hadden gezogen, had geen besmetting ten gevolge.

De proeven, waarbij een groot aantal vliegen (25) werden gebruikt, verliepen dus positief, terwijl die, waarbij maar enkele vliegen zogen, negatief uitvielen. Te Buitenzorg gelukte het NIESCHULZ met 1 en 2 exemplaren van Tab. stiiatus en Tab. rubidus de surra-besmetting over te brengen.

[Het negatief uitvallen der proeven, waarbij de besmette tabaniden pas na 9—14 uren een gezond paard staken, wijst er op, dat waarschijnlijk (en dan gelukkig voor onzen Indiesen veestapel) de trypanosoom in het tabanus-lichaam geen ontwikkelingscyclus doorloopt, en de vlieg dan alleen als entnaald werkt en spoedig na den virulenten maaltijd niet meer besmettelijk is. Dit is ook in overeenstemming met de proeven, door MITZMAIN op de Filipijnen gedaan (zie ref. blz. 536, jaarg. 1925), van ROGERS in Engels-Indië en van EDMOND en ETIENNE SERGENT in Algrië.

Mijne omstreeks 1900 in Deli gedane proeven hadden weinig resultaat, daar het mij niet gelukte de gevangen vliegen in leven te houden. Slechts éénmaal kon ik een (niet nader gedetermineerde) tabanus-vlieg een gezond paard laten steken, 24 uren nadat de vlieg op een surra-paard had gestoken. Het paard bleef gezond. (Veearts. Bladen v. N.-Indië 1902, blz. 212, en 1907, blz. 223).

De interessante proeven van NIESCHULZ zullen natuurlijk worden voortgezet, ook met andere vliegensoorten. Het is voor de wetenschap en voor de ziektebestrijding noodig, dat wij precies weten, hoe de natuurlijke surra-besmetting in Indië tot stand kan komen; wij hadden dit eigenlijk al lang moeten weten. Ref.]

Dr. W. C. A. DOEVE. **De reactie van Matéfy in de Diergeneeskunde.**

Zie over deze reactie: ref. blz. 163, jaarg. 1925. DOEVE zegt ervan: het is geen specifieke diagnostiese reactie, doch zij geeft in hoofdzaak slechts een prognostiese indicatie, die van waarde kan zijn voor den gouvernementsveearts, als uitgemaakt moet worden, of een tuberculeus rund al of niet in beslag genomen moet worden. Hij paste de reactie bij gezonde en tuberculeuze runderen toe, in 't geheel bij 14 tuberculeuze en 34 gezonde runderen. De resultaten, die bij de sectie werden gecontroleerd, waren niet geheel bevredigend.

Van de tuberculeuze dieren was bij 5 de reactie positief (uitvlokking binnen 10 minuten), van deze 5 hadden 3 belangrijke path.-anatomiese afwijkingen; bij 2 waren de afwijkingen zeer gering, het ziekteproces waarschijnlijk echter toch actief. Van de 9 dieren, waarbij de reactie niet beslist positief was, werd één, in verband met de resultaten van klinies onderzoek, afgemaakt. Men vond belangrijke afwijkingen, die door de reactie van MATÉFY niet waren aangegeven.

De tijd, waarop de vlokvorming begon op te treden, was bij de sera van gezonde en tuberculeuze runderen over 't geheel weinig verschillend. DOEVE komt tot de volgende conclusies:

1. Dat bij de reactie van MATÉFY met serum van zwaar tuberculeuze patiënten in de humane geneeskunde eerder vlokvorming optreedt dan met serum van gezonde personen, is niet te wijten aan een verhooging van het gehalte aan globuline in het serum van zware t.b.c.-lijders (zooals door BEEKMAN wordt verondersteld).
2. Voor de reactie van MATÉFY dient bij rundertuberculose tegenover 1 c.c.  $\frac{1}{2}$  0/00-oplossing van sulfas aluminicus, de dosis van het runderserum 0.5 c.c. te zijn.

3. Het serum van runderen, die slechts op de oogtuberculatie hebben gereageerd, gedraagt zich bij de reactie van MATÉFY niet anders dan het serum van gezonde runderen.
4. Of sera van runderen, die zoo zwaar tuberculeus zijn, dat zij in beslag genomen en afgemaakt dienen te worden, zich bij de reactie van MATÉFY anders gedraagt dan sera van gezonde runderen en van de slechts gereageerd hebbende dieren, zal door een groot aantal proeven nog moeten worden uitgemaakt.

DOEVE meent, dat misschien de reactie van MATÉFY ook zou kunnen dienen om bij paarden met occulten malleüs den aard en den graad van het ziekteproces na te gaan.

#### **Extract uit de maand- en jaarverslagen der gouvernementsveeartsen.**

W. R. KNAAP. *Over den invloed van de verordening op het gebruik van merries in verhuurderijen.*

Het gewest Pasoeroean bezit een verordening, die het gebruik van merries, geschikt voor de fokkerij, verbiedt in wagenverhuurderijen.

Deze bepaling heeft niet gunstig gewerkt, daar in de vlakke gedeelten der residentie het aanhouden van merries, alleen voor de fokkerij, niet loonend is; het aantal merries is daardoor verminderd.

VRIJBURG.

#### **CHIRURGIE.**

**De Castratie van Cryptorchiden en Merries van de flank uit**, door Dr. SCHOUPÉE, (Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde 1925, 6es (Schluss) Heft.).

Technische moeilijkheden, talrijke complicaties en complicatie-mogelijkheden, welke bij de castratie van cryptorchiden volgens de inguinale methode en bij de castratie van merries door de scheede-snede te vreezen zijn, gaven den schrijver aanleiding de bijna verlaten ventrale methode door de flank-snede met de eerstgenoemde methode te vergelijken. Het bleek hem, dat de ventrale methode verre te verkiezen is boven resp. de inguinale en vaginale methode.

Met betrekking tot de inguinale operatiemethode bij cryptorchismus worden als de daaraan verbonden nadeelen genoemd: 1e de rug- of halve rugligging van het paard, hetgeen in het algemeen veel werptuig en geoeftend personeel vereischt, terwijl ook door deze positie in de operatiestreek weinig ruimte wordt verkregen; 2e. de moeilijke techniek der operatie, waarop reeds door verschillende schrijvers werd gewezen; 3e. het gevaar voor belangrijke bloeding, ten gevolge van verwonding van het sterke adernet in de liesstreek; 4e. de moeilijkheid, welke dikwijls wordt ondervonden bij de perforatie van het buikvlies; 5e. de mogelijkheid van de aanwezigheid van een cyste, die, wanneer deze groot is, de inguinale castratie in hooge mate bemoeilijkt of het welslagen er van verijdelt; 6e. het mogelijk te kort zijn van het mesorchium, ten gevolge waarvan de testikel niet buiten de operatiewond kan worden gebracht; 7e. dat bij bilaterale cryptorchidie meestal beiderzijds moet worden geopereerd, aangezien het zelden gelukt de beide testikels van een wond uit te bereiken; 8e. de noodzakelijkheid om het paard met de achterhand hoog te zetten, ten einde den gevreesden darm-prolapsus te voorkomen; 9e. dat bij een chloroform-narcose een darmprolapsus eerder is te vreezen, hetgeen door sommige schrijvers wordt medegedeeld; 10e. dat het somtijds noodig is vette paarden vóór de operatie op dieet te stellen, ten einde een vermindering van vetmassa te verkrijgen.

Ten opzichte van de castratie van de merrie volgens de vaginale methode worden als nadeelen genoemd: 1e. dat het zelden mogelijk is de operatie bij het staande dier te verrichten (of te voltooien); 2e. de groote moeilijkheid om de operatie bij het liggende dier te doen; 3e. dat een volkomen aseptische operatie bijna onmogelijk is; 4e. dat het aanbrengen van snede in de scheede niet zoo eenvoudig is, in verband met de mogelijkheid van letsels aan de groote bloedvaten of ingewanden; 5e. de moeilijkheid om een vooraf gemaakte, kleine incisie

in het slijmvlies van het scheidewegewelf terug te vinden; 6e. dat bij een stompe perforatie van het buikvlies dit over een groote uitgebreidheid losgemaakt kan worden; 7e. dat ook darmprolapsus mogelijk is en later adhaesies van den darm op de operatieplaats; 8e. dat de verwijdering van abnormaal groote ovariae moeilijk of onmogelijk is; 9e. de mogelijkheid van het ontstaan van een abces tusschen vagina en rectum.

Vervolgens beschrijft hij de techniek van de ventrale methode. Na de noodige voorbereidingen wordt een verticale huidsnede ter lengte van 15 c.M. aangebracht, te beginnen een handbreedte onder het tuber coxae. De onderliggende musculatuur wordt in de vezelrichting van elk der spieren stomp gekliefd; het buikvlies wordt met 2 peritoneaaltangen gepakt en vervolgens ingeknipt. Door deze wond kan nu de verborgen testikel met de hand worden opgezocht om hem vervolgens buiten de buikholte met den emasculateur te verwijderen, of, wanneer hij een kort mesorchium heeft, in de buikholte met behulp van den efimator volgens REISINGER. Hierna etagehechting: peritoneum en elke spierlaag met eenige catgutdraden, huidwond met 10 à 12 suturae van zijde. Of een uni- of bilaterale cryptorchismus aanwezig is, of de abdominale testikel buitengewoon groot is of dat wellicht het mesorchium kort is, deze zaken compliceeren de methode niet; de testikel is altijd door de wond in de flank te bereiken. Ook de ovariae zijn van uit een dergelijke wond veel gemakkelijker te vinden en te verwijderen dan van uit een wond in de vagina, terwijl onaangename gevolgen, zooals persen na de operatie, darmadhaesies en bekkenabcessen, niet te vreezen zijn.

**Proeven met extradurale anaesthesie bij het paard**, door Dr. J. PAPE en Dr. C. FITZSCHK. (Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde 1925, 6es (Schluss)Heft).

De schrijvers hebben bij een 13-tal slachtpaarden proeven genomen, ten einde de waarde te leeren kennen van de z.g. *extradurale anaesthesie*, welke is te beschouwen als een modificatie van de BIER'sche lumbaal-anaesthesie. Wordt bij dezen laatsten vorm de anaestheiserende vloeistof in de subdurale ruimte, dus in den duraalzak gespoten, zoodat de vloeistof met de scheidelooze zenuwbanen en de gangliencellen in direct contact komt, bij de extradurale anaesthesie wordt de anaestheiserende vloeistof *buiten* dezen zak, namelijk in de epidurale ruimte gebracht, zoodat zij van het ruggemerg gescheiden is door de straffe en voor vloeistof weinig doordringbare dura mater. Bij de *subdurale* applicatie bestaat het gevaar, dat het leven wordt bedreigd wegens de mogelijkheid, dat de anaestheiserende stof de voor het leven gewichtige centra in het verlengde merg buiten functie stelt, of wel, dat in de nabijheid van de injectieplaats gelegen centra worden verlamd; bij de *epidurale* applicatie is deze verwikkeling onmogelijk, omdat het anaestheticum niet direct op het verlengde merg kan inwerken. De werking van de extradurale anaesthesie komt daardoor tot stand, dat de anaestheiserende vloeistof inwerkt op de slechts door een dunne scheideweg omgeven zenuwen in de epidurale ruimte. De epidurale anaesthesie is dus te beschouwen als een geleidingsanaesthesie.

De techniek is eenvoudig; bij een vet paard echter niet.

De injectieplaats bevindt zich in de mediaanlijn van het kruis, ongeveer een handbreedte boven den staartwortel. Tusschen den eersten en den tweeden staartwervel is een lichte groeve te voelen; daar bevindt zich de juiste plaats voor de injectie. De canule wordt hier, al naar de grootte van het paard, 3—7 c.M. diep ingestoken; ligt zij goed in de epidurale ruimte, dan kan de injectie zonder weerstand geschieden. Bij het insteken in deze ruimte zal natuurlijk nooit cerebrospinaalvocht te voorschijn komen.

Bij hunne proeven gebruikten de schrijvers verschillende hoeveelheden 1 à 40 à 100 c.M<sup>3</sup>. van 3—6% novocaïne-oplossing, gedeeltelijk met, gedeeltelijk zonder adrenaline-toevoeging. Hoe meer vloeistof gebruikt wordt, des te verder komt deze craniaalwaarts.

Na de injectie ontstaat eerst anaesthesie van den staart; vervolgens breidt de

gevoelloosheid zich uit naar voren op de omgeving van anus en vulva-vagina, op de binnenvlakte van den schenkel en van anderen tot aan den uier of den penis. Bij een inspuiting van een groote hoeveelheid anaestheticum worden de achterbeenen en het kruis en de flanken tot aan de laatste rib toe gevoelloos. Ook ontstaat een motorische verlamming, namelijk van de spieren van den staart en van die van anus, scheede, blaas, penis en rectum. Door inspuiting van groote hoeveelheden anaestheticum ontstaat ook verlamming van de musculatuur van de achterbeenen, ten gevolge waarvan het mogelijk is, dat het dier zich niet meer kan staande houden. De verlamming verdwijnt in een volgorde tegengesteld aan die, waarin zij is ontstaan. De staart en zijn omgeving blijven het langst verlamd.

De schrijvers geven de volgende samenvatting :

1. De extradurale anaesthesie is in tegenstelling met de lumbale anaesthesie een geleidingsanaesthesie.
2. De extradurale anaesthesie is bij paarden, met uitzondering van vette dieren, gemakkelijk uit te voeren.
3. De uitbreiding en de duur der anaesthesie zijn afhankelijk van de hoeveelheid en de concentratie van de ingespoten novocaïne-oplossing.
4. Met inachtneming van de noodige voorzichtigheidsmaatregelen schijnt de extradurale anaesthesie relatief ongevaarlijk te zijn.
5. Aan verdere onderzoekingen mag het worden overgelaten het indicatiegebied voor de extradurale anaesthesie te begrenzen.

**Mededeelingen uit de Chirurgische kliniek der kgl. tierärztliche und landwirtschaftliche Hochschule te Kopenhagen**, door Prof. A. W. MÖRKEBERG. (Deutsche tierärztliche Wochenschrift 1925, Jahrgang 33, No. 2 en No. 26).

1. *Onderzoek van penis en praeputium bij stieren.*

De moeilijkheid om bij den stier door de gebruikelijke methoden den penis uit het praeputium te krijgen, heeft M. op de idee gebracht de roede met behulp van een ALBRECHT'sche of een andere lange, slanke tang met scherpen bek te voorschijn te brengen. Deze tang wordt ver in den koker gebracht ten einde het inwendige praeputiaalblad ter zijde van de roede te kunnen grijpen. Door voorzichtig trekken wordt dit uitgestulpt, waardoor de penis voor den dag treedt. Deze kan dan met de hand, welke door een gaaslap bedekt is, worden gegrepen. De kleine letsels, welke door de tang worden veroorzaakt, zijn van geen beteekenis ; zij heelen spoedig.

2. *Fibromen aan den penis bij stieren.*

Gedurende een tijdsverloop van ongeveer  $1\frac{1}{2}$  jaren werden aan de Chirurgische kliniek niet minder dan 6 jonge stieren (van 1 tot  $1\frac{1}{2}$  jaar oud) behandeld, welke behept waren met fibromen aan den penis.

Het histologisch onderzoek toonde aan, dat het celrijke fibromen of fibrosarcomen waren, hoogstwaarschijnlijk fibromen. In geen geval is een recidief voorgekomen.

3. *Prolapsus van het inwendige praeputiaalblad bij een stier; balanoposthitis ulcerosa. Groot afgehapseld haematoom, dorsaal van den penis, onmiddellijk vóór het scrotum.*

Casuïstische mededeeling betreffende dit lijden bij een 2-jarigen stier.

4. *Phimosis ten gevolge van uitgebreide actinomycose van het inwendige praeputiaal blad bij een stier.*

Bij het onderzoek van den koker was een knobbelige gezwel-massa te voelen, welke van het ventrale deel van het inwendige blad uitging. Bij de uitgetrokken roede zat het gezwel onder dit lid ; er was dus geen verbinding met het uitwendige deel van het praeputium. Na exstirpatie van het gezwel kwam er door litteekenvorming een vergroeiing tot stand tusschen de beide bladen van het praeputium. Het bleek niet mogelijk deze op te heffen. Het dier kon derhalve niet meer uitschachten.

5. *Abces om de S-vormige bocht van den penis bij een stier met daaropvolgende vorming van fibreus weefsel, ten gevolge waarvan de roede niet meer gestrekt kon worden.*



Bij een waardevollen stier was de streek vóór en achter het scrotum gezwollen. Door een nauwkeurig onderzoek kon worden vastgesteld, dat de zwelling een gevolg was van een abces, dat zich om de S-vormige bocht ontwikkeld had. De ontlasting van den inhoud en de daaropvolgende nabehandeling had wel een opheffing van de etterige ontsteking en de genezing van het defect ten gevolge; echter bleef het gekromde deel van de roede in die mate stijf, dat deze niet meer te voorschijn kon worden gebracht, waardoor derhalve het dier als dekstier waardeloos bleef.

6. *Groot tuberculeus kliergezwel in het scrotum buiten het scheedevlies bij een stier.*

In het scrotum bij een 1½-jarigen stier werd de aanwezigheid van een groot gezwel met knobbelige oppervlakte geconstateerd. Dit lag met zijn onderste deel juist boven den testikel vóór en mediaal van het scheedevlies. Het gezwel werd langs operatieven weg verwijderd; het bleek van tuberculeuzen aard te zijn en daar men aannam, dat een aanwezige zwelling in den bijbal ook tuberculeos was, werd het dier geslacht. Het gezwel had een omvang van  $12 \times 10 \times 10$  c.M. en had een gewicht van 600 gram. Het gezwel moest uitgegaan zijn van een der lg.lae inguinales superficiales.

7. *Inscheuring van het voorste gedeelte van den neusscheitwand en den neusspiegel bij een stier.*

De neusring had deze deelen doorgescheurd. Na oprisssen van de wondranden werd een hechting aangebracht. Het gevolg was een volkomen genezing.

8. *Groot, langzaam aangroeiend abces in de larynxstreek bij 2 stieren.*

Bij elk der 2 stieren werd een abces geconstateerd, dat gelegen was onmiddellijk op de larynx onder de musculatuur. Aanvankelijk werd de zwelling voor een tumor gehouden; op grond van de aanwezigheid van fluctuatie bleek zij later een oud abces te zijn. Door een operatief ingrijpen werd de etter (1½ L.) ontlast en de abces-membraan afgekrabd, terwijl een elliptisch stuk huid geëxideerd werd. Genezing per I van het gehechte deel van de huidwond en vulling van de holte met granulatieweefsel; algeheele genezing.

9. *Groot actinomycoom in den buikwand (en in de buikholte) bij een koe.*

Aan den onderbuik, ongeveer in het midden tusschen elleboog en uier, bevond zich bij een 7-jarige koe een zeer groot granuleerend gezwel met een basis van ongeveer 20 c.M. Het grootste gedeelte werd met het mes verwijderd, voor een ander deel met het ferrum candens. Geen genezing; men zag opnieuw een sterke woeking optreden, terwijl daarin een fistel kon worden aangehouden, welke tot op een diepte van ongeveer 15 c.M. was te vervolgen. Waarschijnlijk leidde deze tot een actinomycoom in de buikholte, dicht achter het diaphragma. Herhaling van de operatie met mes, scherpen lepel en brandijzer; de fistel werd met jodiumtinctuur behandeld. Daarna regelmatige genezing. Af en toe werd het dier joodkalium toegediend.

*De intraveneuze chloralhydraat-narcose*, door Dr. M. JÖHNK, Berne (Oldenbg.).

In een artikel in de Berl. tierärztliche Wochenschrift, no. 2, 1926, beschrijft J. zijn ervaringen omtrent de intraveneuze chloralhydraat-narcose bij het paard. Hij is over deze narcose zeer tevreden, in het bijzonder in de verloskundige praktijk bij het paard. De oplossing, welke wordt aanbevolen, is die van 30 à 35 gram chloral in 1000 c.M<sup>3</sup>. versch gekookt water, dus de concentratie van 3 à 3½%. Een schadelijke contact-werking (phlebitis en thrombose) zag hij daarvan nooit. Als injectie(infusie)canule wordt gebruikt een holle naald met massieve, lancet-vormige punt en een zijdelingsche afvloeï-opening. Samenvattend zegt de schrijver: De voor intraveneuze chloralhydraat-narcose te gebruiken oplossing moet versch bereid zijn en op bloedwarmte geïnfundeed worden. De infusiecanule mag slechts een zijdelingsche afvloeï-opening hebben, terwijl bij een concentratie van ten hoogste 4% geen schadelijke nevenwerking is te vreezen.

**Een praktisch instrument voor de darmsteek bij het paard en voor de penssteek bij het rund**, door Dr. JUNG MANN. (Tierärztliche Rundschau 1926, No. 5).

De schrijver heeft ter vervanging van de gebruikelijke trocars voor de genoemde operaties een canule doen construeeren, die zeer veel gelijkenis vertoont

met de bekende aderlaat-canule. De lengte en de wijdte van het lumen er van komen overeen met die van den in gebruik zijnden darmtrocart. Met behulp van dit instrument is de darmsteek bij het paard gemakkelijk uit te voeren, terwijl het ook bij de penssteek bij het rund uitstekend heeft voldaan.

**De operatieve behandeling van nieuwvormingen aan den penis bij het paard**, door Prof. RÖDER, Leipzig. (Berliner tierärztliche Wochenschrift 1926, No. 2).

De meest voorkomende tumoren aan den penis bij het paard zijn plaveisel-epitheel-carcinomen; minder frequent komen fibro-sarcomen en melano-sarcomen voor. De schrijver heeft peniscarcinoom het meest bij oude ruins waargenomen. De prognose van maligne nieuwvormingen aan de roede is meestal ongunstig, in het bijzonder, wanneer het praeputium in het proces is betrokken en wanneer zich metastasen in de lieslymphklieren hebben ontwikkeld. Vrij gunstig daarentegen kan de prognose luiden, wanneer de aard van den tumor vroegtijdig is onderkend en derhalve operatief zal worden ingegrepen. Betreffende de amputatio penis, welke bij het voorkomen van deze tumorvorming de eenige therapie kan zijn, heeft R. ongunstige ervaringen; op welke wijze deze operatie ook verricht moge zijn, de mogelijkheid van het tot stand komen van een urethra-strictuur aan het distale einde van de penisstomp is zeer groot. Om dit onaangename gevolg te voorkomen combineert R. de amputatie van de roede met een perineale urethrotomie, ten einde daarmede een urethra-fistel te verkrijgen. De plaats voor deze laatstbedoelde operatie wordt gekozen onder de zitbeensuitsnijding, ongeveer 4 à 5 vingerbreedten beneden den anus. Om zeker te zijn, dat een fistel zich zal vormen, wordt het slijmvlies van de urethra met dichtaaneenliggende knoophechtingen aan de huidwond-randen vereenigd. De vrees voor een afvloeien van urine langs de schenkels is ongegrond; het geopereerde paard ontlast zijn urine als een merrie op een wijze, waarover de leek in den regel zijn verwondering te kennen geeft.

**Onderzoekingen over de werking van yatren-vaccin E 104 bij verschillende ziekten onzer huisdieren**, door KARL MENCH. (Deutsche tierärztliche Wochenschrift, Jahrgang 33, No. 38).

Door PFEILER en zijn medewerkers werden, vooral ook bij verschillende chirurgische aandoeningen, zeer gunstige resultaten gepubliceerd van het gebruik van het yatren-preparaat E 104. PFEILER, WÄCHTER en FÜHRER berichtten over een volkomen genezing van 5 paarden, die resp. lijdende waren aan chronische kootgewrichtskreupelheid, chronische gonitis, chronische schouderkreupelheid, zeer verouderde kniegewrichtsontsteking en chronische kniegewrichtsontsteking. Elk dezer gevallen werd behandeld met één of meer intramusculaire injecties van 10 c.M<sup>3</sup>. yatren-vaccin E 104 met het genoemde gunstige gevolg. En zoo worden meer frappante genezingen medegedeeld: 12 paarden met chronische phlegmonen en eenige paarden met chronische gonitis en coxitis, chronisch verdikte gallen en osteophyten genazen door de behandeling met E 104 volkomen.

In tegenstelling met de berichten van PFEILER over de gunstige werking van E 104 bij phlegmonen, gallen en beennieuwvormingen heeft BERKEMEYER bij zijne proeven met E 104 de gunstige werking van yatren-vaccin bij deze aandoeningen niet ondervonden.

MENCH vond aanleiding ook proeven met E 104 te nemen. Het middel werd intramusculair aangewend in doses, varierende van 8 à 18 c.M<sup>3</sup>. bij het paard en van 2½ à 5 c.M<sup>3</sup>. bij het rund. Eenige andere behandeling, zooals massage, scherpe inwrijving of branden, enz., bleef achterwege. Hij behandelde met yatren-vaccin E 104 vier paarden met sclerose van de huid, drie paarden met cysten en gallen, 2 paarden met exostosen, één koe met gonitis en 3 koeien met uierontsteking. Daarnaevens werden behandeld één hond met acne en 28 hoenders met coryza contagiosa avium.

In het meerendeel der gevallen ontstond een algemeene reactie van het lichaam, welke zich o. a. uitte in verhoogde lichaamstemperatuur en verminderden eetlust, slechts in een klein deel der gevallen werd haardreactie opgemerkt.

Betreffende de therapeutische werking, was het gevolg van 9 met een chirurgisch lijden behepte paarden, quantitatief bezien, zeer gering, welk resultaat wel zeer in strijd is met de verbluffende resultaten, die volgens PFEILER's publicaties door diens medewerkers juist bij deze ziekten werden verkregen.

Van de 4 behandelde runderen genazen er 3; ook de hond met acne herstelde, terwijl het resultaat van de behandeling van de 28 hoenders met coryza contagiosa avium buitengewoon gunstig bleek. Deze genazen door één injectie met E 104; de niet-behandelde contröledieren stierven.

De schrijver besluit zijn artikel aldus:

1. het PFEILER's yatren-vaccin E 104 heeft de eigenschappen van een middel der cellular-therapie; het bewerkt na parenterale applicatie in een deel der gevallen een algemeene en een haardreactie;
2. in een deel der gevallen (meestal niet-zichtbare haardreactie) verkrijgt men genezing;
3. het indicatiegebied voor de therapie is niet scherp begrensd, omdat men behalve de ziekte en het middel den derden factor, n.l. het organisme van het te behandelen dier, niet kent;
4. de onzekerheid, betreffende het resultaat bij het begin der behandeling, verlaagt de waarde van de E 104-therapie;
5. er zullen nog vele proeven noodig zijn, alvorens een juist oordeel omtrent de werking van yatren-vaccin E 104 kan worden gegeven.

**Is de peesstelhoet bij het paard een peescontractuur of een elasticiteitsverlies van de pees,** door G. I. NEUKOFF. (Inaugural-Dissertation, Weenen).

De schrijver heeft een onderzoek ingesteld omtrent de vraag, of er bij een peesstelhoet sprake is van een eigenlijke verkorting van de pees of wel dat deze haar elasticiteit heeft ingeboet. Hij komt tot de volgende conclusies:

Het onder het beeld van een aseptische peesontsteking verloopende lijden heeft als oorzaak continuïteitsstoornissen in het peesweefsel en in de bloedvaten. Er is een tendenz voor abnormale regeneratie aanwezig.

Het komt in de pees tot de vorming van nieuw bindweefsel, dat zich later retracteert en in het verder verloop een neiging tot sterke verharding heeft (kraakbeenvorming; bij zeer oude gevallen beenvorming).

Op deze wijze komt het tot een verkorting der pees en ten gevolge daarvan tot het ontstaan van peesstelhoet.

De pijn is t. o. v. dit ontstaan van beteekenis in zooverre, dat het dier in rust het lidmaat zoekt te ontlasten en in beweging onvoldoende doortreedt; ten gevolge daarvan wordt de retractie van het nieuwgevormde bindweefsel bevorderd.

De zenuwsnede kan slechts verbetering in den stand aanbrengen, wanneer bij een beginnenden stelhoet de retractie van het bindweefsel een geringen graad heeft bereikt.

Een elasticiteitsverlies in de pees als oorzaak voor het ontstaan van peesstelhoet schijnt niet te bestaan.

Het elasticiteitsverschil tusschen zieke en gezonde pezen is zeer minimaal.

Slechts in de gevallen, waar een verbeening in de peesfascikels is ingetreden, dus in zeer oude gevallen, is de elasticiteit sterk verminderd.

De vraag: „Is er bij peesstelhoet bij het paard een verkorting (contractuur) van de pees of niet?" moet met „ja" worden beantwoord.

Bij elke chronische peesontsteking komt deze verkorting in meerdere of mindere mate voor; de duur van het lijden alsmede het aantal recidiven is ten opzichte van de mate daarvan van belang.

**Prolapsus penis bij het paard; eenige nieuwe gezichtspunten omtrent de behandeling,** door Prof. A. W. MÖRKEBERG. (Deutsche tierärztliche Wochenschrift, Jahrgang 33, No. 26).

Allereerst wordt een overzicht gegeven omtrent het voorkomen van paraphimosis bij het paard en de behandeling daarvan. Volgens den schrijver berust deze toestand gewoonlijk op een zwelling van het inwendige praeputiaalblad, ten gevolge waar-

van de roede niet geheel in het cavum praeputiale kan worden opgetrokken. Deze toestand moet niet worden verward met een prolapsus penis, waarbij een onvermogen bestaat de roede actief in den koker te brengen ten gevolge van een verlamming van de *Mi. retractores penis*. Na eenige der meest gebruikelijke behandelingsmethoden van dit lijden te hebben beschreven, wordt van een methode gewag gemaakt, die nieuw is en, naar het referent wil voorkomen, bij niet te oude gevallen van prolapsus penis wel een bevredigend resultaat zal opleveren. De bedoeling van deze methode is de roede intact te laten. Na de noodige voorbereidingen te hebben getroffen wordt de penis gereponeerd, terwijl met de linkerhand, die in het cavum praeputiale is gebracht, het inwendige kokerblad zoo ver mogelijk naar achteren wordt gedrukt. Dan wordt de uitwendige kokerhuid alsmede het inwendige blad, dicht bij den omslag, ingesneden en wel links en rechts van de raphe. Deze lengtesneden zijn ongeveer 6 c.M. lang. Vervolgens worden de wondranden van de snede in het inwendige blad met die in het uitwendige met diepe hechtingen vereenigd. Op deze wijze ontstaat achter aan den koker dicht bij het scrotum twee zijdelingsche vensters. In het gunstigste geval ontstaat op deze wijze een blijvende vergroeiing, welke voor een ruïn geen bezwaar oplevert.

Bij een dekhengst kunnen, wanneer de verlamming van den penis is opgeheven, de gemaakte vensters worden omsneden, waardoor de normale situs weer wordt hersteld.

HARTOG.

**Recherches sur l'anaesthésie par l'hydrate de chloral et injection intraveineuse chez le chat**, par MIHAILESCU et Mad. PURISCESCU (Archiva Veter. 1924).

VICTOR ANGELESCU heeft reeds in 1904 chloralhydraat bij katten intraperitoneaal aangewend en wel  $\pm$  200 mgr. per K.G. lichaamsgewicht. De verkregen resultaten waren evenwel hierbij vaak minder goed. Door hen werd het middel daarom bij hun proeven bij katten intraveineus ingespoten. De dosering was 100—150—200—210 m.gr. per K.G. lichaamsgewicht. Ook zij kregen onbevredigende resultaten. Nog bleek hun, dat een grootere dosis vaak niet beter werkte dan een kleinere. In den regel trad geen voldoende anaesthesie op; excitaties kwamen vaak voor. Zij kunnen dan ook het gebruik ervan bij katten niet aanbevelen.

VEENENDAAL.

**OOGZIEKTEN.**

**Onderzoek over heterochromie en glasooogen bij de huisdieren**, door T. E. KOPY (Annal. d'oculist. 1923. p. 119).

Het glasooog, dat berust op een gedeeltelijke of totale depigmentatie in bepaalde deelen van de iris en niet verward moet worden met de z.g. heterochromie, is volgens KOPY een degeneratief verschijnsel der huisdierwording, zou erfelijk zijn volgens de wetten van MENDEL en bij de in het wild levende dieren niet voorkomen. Ook bij den mensch heeft men tot nu toe deze afwijking niet waargenomen.

De depigmentatie van de iris gaat niet gepaard met een depigmentatie van den fundus.

**Dermoides bilateraux avec pigmentation concentrique de la cornée chez un poulain**, par L. GUILLOT. (Recueil de Méd. Vét. 1925).

GUILLOT beschrijft hier een dermoïd op het hoornvlies, welke door een 2—3 m.M. breeden pigmentzoom omringd was. Iets dergelijks zou bij den mensch nooit gezien zijn.

Volgens MORAX zou hier in de omgeving van hoornvliedermoïden slechts een kleine, grijze infiltratiezone kunnen worden waargenomen.

**Das Trübwerden von Borwasser**, von E. WIRTH. (Münch. med. Woch. 1925).

Boorwater wordt vaak na eenigen tijd troebel. WIRTH vond als oorzaak hiervan de ontwikkeling daarin van een torulaschimmel. De lucht zou voornamelijk als overbrenger van deze schimmel in aanmerking komen. Steriel bereide en bewaarde boorzuroplossingen bleven dan ook maandenlang steriel en helder. De volgende te nemen maatregelen, door hem daarom aanbevolen:

1°. het voor het maken van de oplossing noodige water moet versch worden gedestilleerd of vooraf worden gekookt;

- 2°. de flesschen moeten met kokend water goed worden gereinigd;
- 3°. de flesschen, waarin de oplossing in voorraad wordt gehouden, moeten goed worden gesloten en mogen niet lang open blijven staan;
- 4°. is troebeling ontstaan, dan mogen de flesschen eerst na nauwkeurige reiniging en sterilisatie met een nieuwe boorzuoroplossing worden gevuld.

**Tubercular chorioiditis in the cat**, by HAMILTON KIRK. (The Vet. Journ. April 1925).

Vaak door hem gevonden bij tuberculose van de kat, ontstekingen van het vaatvlies. Deze chorioideaal-tuberculose zou volgens KIRK vaak het eenige klinische ziektesymptoom zijn en speciaal bij jonge dieren nogal eens worden gezien. Vóór algemeene verschijnselen van ziek zijn zich voordoen, zou deze aandoening alzoó soms reeds kunnen worden waargenomen. Als regel waren beide oogen aangetast. Zijn conclusie is, dat de meeste gevallen van blindheid bij de kat door een tuberculeuze ontsteking van de chorioidea worden veroorzaakt.

**Untersuchungen über den Refraktionszustand des Ziegenauges**, von J. M. KÖHLER. (Inaug.-Diss. München. 1925. Ref. Münch. tierärztl. Woch. 1926, No. 6).

KÖHLER heeft bij 250 geiten refractiebepalingen gedaan op de drie volgende, verschillende methoden:

- 1°. met behulp van den electricischen oogspiegel van SIMON in het rechte beeld;
  - 2°. door middel van de sciascopie;
  - 3°. door middel van een methode, aangegeven door BERRÁR, voor het paard.
- Gevonden werd: M in 70.16 %, H in 17.74 % en E in 6.45 % van de onderzochte oogen.

Hooge waarden van M werden niet gevonden. Het groote aantal dieren, die myoop waren, moet volgens hem aan het voortdurend verblijf op stal worden toegeschreven.

Bij voorkeur werd vooraf atropine ingedruppeld. De papil bevond zich steeds in het tapetum lucidum. Als plaats voor duidelijk zien werd door hem gevonden een area centralis rotunda.

Terwijl met de beide eerstgenoemde methoden ongeveer dezelfde refracties werden gevonden, gaf de methode van BERRÁR hiervan sterk afwijkende waarden.

Hij meent dan ook, dat de uitkomsten, met deze laatste methode verkregen, niet als geheel betrouwbaar moeten worden beschouwd.

**Typische Funduscolobome im Rinderauge**, von E. O. SCHIESTL. (Inaug.-Diss. München 1923. Arch. f. wiss. und prakt. Tierk. 1925, Bd. 53).

SCHIESTL heeft met behulp van den electricischen oogspiegel de oogen van een zeer groot aantal runderen ( $\pm$  800) ophthalmoscopisch onderzocht. In 1.75 % der onderzochte gevallen bleek in één of ook wel in beide oogen een typisch coloboom van de retina en chorioidea voor te komen en in 0.75 % een coloboomachtige excavatie van de papil.

Steeds vertoonden deze colobomen duidelijke niveauverschillen; in 85 % daarvan was enkel een excavatie van de sclera aanwezig en in 15 % bovendien nog een ectasie (scleraalstaphyloom).

Visusstoornissen werden, voor zoover dit althans uit te maken is, niet gevonden. Overerving werd soms tot in de 2de en 3de generatie waargenomen. De grootte der gevonden colobomen was geringer dan die welke bij mensch, paard en hond zijn voorgekomen.

Zooals bekend is, worden ook bij het konijn vaak toevallig colobomen aangetroffen. Inzucht schijnt hierbij van invloed te zijn.

De colobomen kan men verwarren met de z.g. leucosis chorioideae (Bayer).

VEENENDAAL.

**MELKHYGIËNE.**

**Over het Vitamine-C-gehalte van rauwe en gepasteuriseerde melk,** door Prof. Dr. E. C. VAN LEERSUM. Nederlandsch (Tijdschrift voor Geneeskunde, 23 Jan. 1926).

In dit artikel wordt o. m. de vraag behandeld, of verhitting der melk alleen aansprakelijk moet worden geacht voor een verminderd vitamine-gehalte. Het antwoord hierop luidt ontkennend. Het is VAN L. gebleken, dat ook rauwe melk, zooals deze in de steden verkocht wordt, niet voldoet, wat betreft het vitamine-gehalte. Door den schrijver wordt nu de uitslag meegedeeld van een onderzoek naar het vitamine C in rauwe melk, welke door een slijter aan het laboratorium van het Instituut voor Volksvoeding geleverd werd.

Vijf Guineesche biggetjes werden gevoed met scheurbuikkost (t. w. gemalen haver, in de autoclaaf verhit hooi en keuzenzout, in een verhouding van 69 : 25 : 1), waaraan dagelijks de rauwe slijtersmelk werd toegevoegd in een hoeveelheid van 30 c.M<sup>3</sup>. per 100 Gr. lichaamsgewicht. Een der cavia's kreeg van den 33sten dag af 50 c.M<sup>3</sup>. dagelijks. Krijgen de proefdieren uitsluitend den genoemden scheurbuikkost, dan gaan zij binnen 4 weken aan scheurbuik te gronde. Het was schrijver gebleken, dat dagelijksche toevoeging van 25 à 30 c.M<sup>3</sup>. melk van de modelboerderij Oud-Bussum voldoende was om een cavia tegen scheurbuik te vrijwaren. *De cavia's, welke in plaats van de modelmelk de gewone slijtersmelk als voeding kregen, stierven binnen 75 dagen (27—75) aan sub-acute scheurbuik.* De dieren werden op geregelde tijden gewogen, terwijl na den dood uitvoerig sectie werd verricht en microscopische praeparaten werden vervaardigd van die weefsels, waarin scorbutische veranderingen bij voorkeur optreden, n.l. ribben, dij- en scheenbeenderen, bijniere en blaas. De ziekte kenmerkt zich voornamelijk door een haemorrhagische diatese, waarbij vooral onder de huid, maar ook op andere plaatsen bloedingen optreden. De gewichtskromme bij acute scheurbuik is ook zeer kenmerkend. Aanvankelijk treedt een sterke gewichtstoename op, terwijl dan na 1 à 2 weken plotseling een veelal sterke achteruitgang wordt waargenomen.

Het vitamine-C-gehalte der slijtersmelk was dus onvoldoende. Geheel ontbreken deed het niet, anders waren de proefdieren wel eerder gestorven.

De gebezigde melk was afkomstig van vee, dat in de wei liep, weshalve het geringe vitamine-gehalte niet aan het voeder, doch aan de behandeling der melk moet worden geweten. Zij was zeker niet versch. Er gaan, wat Amsterdam betreft, allicht een uur of 16 mee heen, voordat zij in handen van den gebruiker komt. Dat zulk een lang tijdsverloop niet gunstig is voor het behoud van het vitamine C, leert de vergelijking met de uitkomsten van een proef met rauwe melk van de modelboerderij Oud-Bussum, welke binnen enkele uren na het melken in Amsterdam wordt bezorgd. (Tegen deze conclusies zijn enkele bedenkingen aan te voeren. In de eerste plaats mag men de verschillende weiden, wat hun voedingsqualiteiten betreft, niet op één lijn stellen. Tevens wordt in den weidetijd dikwijls krachtvoeder, koeken, enz. bijgegeven. In de 2de plaats mag het lange(?) tijdsverloop slechts als één van de ongunstige factoren van een verminderd vitamine-C-gehalte worden aangemerkt. Ref.)

Bij een volgende proef kregen 6 cavia's, als toegift op den scheurbuikkost, dagelijks 50—75 c.M<sup>3</sup>. versche melk van Oud-Bussum. De dieren bleven volkomen gezond. Eén cavia, welke gedurende 161 dagen dagelijks 50 c.M<sup>3</sup>. modelmelk werd gegeven, vertoonde na afmaken geen enkele, op scheurbuik wijzende verandering. Bij de overige 5 werd na verloop van 40—60 dagen de modelmelk vervangen door de gewone slijtersmelk. Twee der proefdieren zijn spoedig daarop gestorven, terwijl de overige na verloop van tijd werden gedood. Alle 5 vertoonden scheurbuikafwijkingen. Hiermede was wel zeer duidelijk het geringe vitamine-C-gehalte der slijtersmelk aangetoond. Als oorzaak hiervan wordt de voeding uitgesloten, aangezien de slijtersmelk, evenals die van Oud-Bussum, van weidende dieren afkomstig en in het gunstige jaargetijde gewonnen was. De modelmelk werd enkele uren na de winning aan het laboratorium bezorgd, terwijl dit met



de slijtersmelk waarschijnlijk veel later, meer dan een half etmaal na het winnen, het geval was. Daarbij komt nog, dat de melk voortdurend met lucht in aanraking is. Tijdens het winnen, het vervoer en de behandeling in de fabriek is de melk bij voortdurend in de gelegenheid lucht op te nemen. De afgeleverde melk bevat dientengevolge rijkelijk lucht. Volgens KOHMAN bevat gewone melk bij aflevering 18 c.M<sup>3</sup>. gas per Liter, welk gas voor 17.6 % uit zuurstof bestaat.

Mej. HONIG vond in 3 monsters slijtersmelk resp. 14.1, 21.4 en 19.4 vol. proc. gas.

Schrijver vond het zuurstofgehalte hooger dan KOHMAN, n.l. in één geval 23.1 vol.proc. en in een ander geval 27.4 vol.proc. Door pasteurisatie wordt het gasen zuurstofgehalte minder. Mej. HONIG, te Amsterdam, vond bij onderzoek van gebottelde, gepasteuriseerde melk, welke van een der groote Amsterdamsche fabrieken afkomstig was, éénmaal 1.7 en een andere maal 1.79 vol.proc. gas. Enkele monsters melk van Oud-Bussum bevatten 2.81 en 2.85 vol.proc., dit is dus belangrijk minder dan het gasgehalte der slijtersmelk.

Volgens schrijver moet de oorzaak van den achteruitgang van het vitamine-C-gehalte aan de zuurstof worden toegeschreven. De meening, dat het vitamine C zeer weinig hitte-bestendig is, is onjuist. Door verschillende onderzoekers is aangetoond, dat de vitamines — ook het oogenschijnlijk weinig thermostabiele vitamine C — temperaturen van boven 100° C. kunnen verdragen, *mits deze verwarming bij afwezigheid van lucht plaats vindt.*

Hiertegenover staat, dat, wanneer men oxydeerende middelen, zooals ozon en waterstofsuperoxyde, op de vitamines laat inwerken, deze laatste snel vernietigd worden. Men moet dus aannemen, dat deze vernietiging door een oxydatieve werking veroorzaakt wordt. Hiermede wordt nu ook de schadelijke werking der pasteurisatie verklaard. De nadeelige invloed n.l. veroorzaakt, doordat de oxydatie — evenals elke chemische reactie — bij verwarming versneld wordt. De warmte op zichzelf, is echter niet nadeelig.

Ook bij lage temperaturen kan de zuurstof der lucht, zij het dan ook langzamer, schadelijk op de vitamines inwerken. Ten einde na te gaan, in welke mate de oxydatie bij verschillende temperaturen plaats heeft, werd de volgende proef genomen, waarbij de melk van Oud-Bussum werd gebruikt. Deze melk werd in flesschen gedurende 1 uur met lucht doorstroomd. Bij een gedeelte dezer flesschen geschiedde deze doorstroming bij een temperatuur van 0° C., bij een ander gedeelte bij 37° C. en bij een derde gedeelte bij 65° C. Een 14-tal cavia's werden nu op scheurbuikkost gezet, waaraan dagelijks 50 c.M<sup>3</sup>. melk van Oud-Bussum, welke op de beschreven wijze behandeld was, werd toegevoegd. Alle proefdieren gingen aan scheurbuik te gronde. 5 cavia's, welke dagelijks met de bij 0° C. met zuurstof verzadigde melk werden bijgevoerd, stierven na ± 46 dagen, de 4 cavia's, welke de bij 37° C. behandelde melk kregen, stierven na ± 38 dagen, terwijl de cavia's, die de bij 65° C. behandelde melk ontvingen, na ± 23 dagen suc-combeerden.

Door deze behandeling was de melk dus in vitamine-gehalte achteruitgegaan, en wel in sterker mate naar gelang de oxydatie bij hogere temperatuur plaats greep. Ook bij 0° C. waren er oxydatieve processen werkzaam, zoodat sterke afkoeling geen afdoende bescherming geeft voor het vitamine C. Nu was bij deze proef de melk slechts ± 5 uur oud, terwijl de zuurstof niet langer dan één uur met de vitamines in aanraking was geweest. Bij de gepasteuriseerde en rauwe melk, zooals deze in de stad verkocht wordt, zijn de omstandigheden veel ongunstiger. De melk is veel ouder, zoodat de zuurstof veel langer op de vitamines kan inwerken.

Door een 4de proef toonde schrijver aan, dat in deze melk weinig van de vitamines overgebleven is. Een 6-tal cavia's werd naast den gebruikelijken scheurbuikkost gepasteuriseerde melk bijgegeven, welke van een zeer groote melkinrichting afkomstig was. Drie cavia's kregen elk dagelijks 30 c.M<sup>3</sup>. melk per 100 Gr. lichaamsgewicht bijgevoerd, terwijl de overige drie elk dagelijks 50 c.M<sup>3</sup>. ge-

geven werd, welke hoeveelheid werd aangevuld met autoclaaf-melk zonder vitamines, om het dagelijksche rantsoen in overeenstemming met het lichaamsgewicht te brengen. Alle cavia's stierven *binnen 30 dagen* aan acute scheurbuik. Aangezien een algeheele onthouding van het vitamine C bij cavia's in 3 à 4 weken den dood veroorzaakt, leed het dus wel geen twijfel, dat het vitamine C in deze gepasteuriseerde melk vrij wel geheel had ontbroken. In deze melk had de zuurstof voldoende gelegenheid gehad, het vitamine C aan te tasten. Door de verhitting was deze oxydatie bovendien nog versneld. Bij de in den aanvang reeds beschreven proef met *rauwe* slijtersmelk, waren er ten minste nog enkele cavia's, die het 60 tot 75 dagen uithielden. Hier was het vitamine C dus nog niet geheel vernietigd.

Schrijver heeft geen onderzoekingen verricht naar het lot van de vitamines A en B, doch meent, dat althans het gehalte van het vitamine A, hetwelk evenmin als het vitamine C tegen zuurstof bestand is, wel te wenschen over zal laten.

Volgens schrijver zou men de melk ongestraft kunnen pasteuriseeren, indien deze geen zuurstof bevatte.

In het belang der vitamines kan men de melk beter koken dan pasteuriseeren, aangezien hierdoor de zuurstof uit de melk verdreven wordt.

Het blijft op grond der beschreven proeven echter wenschelijk *versche* melk te bezigen, deze zoo weinig mogelijk aan de lucht bloot te stellen en tevens sterk af te koelen.

Aan het slot van zijn artikel noemt schrijver enkele maatregelen, welke kunnen leiden tot het behoud der vitamines.

Het gebruik der melkmachine wordt zeer sterk aanbevolen, aangezien hierbij de luchtopname wordt tegengegaan. De melkbussen moeten tot den boord toe gevuld worden, daar op deze wijze het schudden met lucht wordt voorkomen.

Het vervoer der melk dient snel te geschieden, terwijl tevens voor een doelmatige afkoeling moet worden zorg gedragen, waarbij de melk niet met lucht in aanraking kan komen.

**Anaemie, Urobilinurie en darmbloedingen bij konijnen tengevolge van uitsluitende koemelk- en geitenmelkvoeding**, door E. BROUWER. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde, 23 Jan. 1926).

Bij langdurige voeding met uitsluitend melk kunnen 2 vormen van anaemie optreden.

1°. *melk-anaemie door verminderden aanmaak*. Door gebrek aan ijzer wordt de haemoglobinevorming geremd. Deze vorm van anaemie is zoowel bij mensch als dier waargenomen.

2°. *melk-anaemie door verhoogden ondergang*. Deze vorm van anaemie, waarbij een verhoogde ondergang van roode bloedcellen plaats heeft, is uitsluitend bij kinderen opgemerkt.

Geitenmelkvoeding veroorzaakt bij zuigelingen vaker anaemie dan koemelkvoeding. Vooral de onder 2°. genoemde vorm van anaemie wordt na éenzijdige geitenmelkvoeding waargenomen. De rechtstreeksche oorzaak dezer „melk-anaemie door verhoogden ondergang” is nog niet bekend. Schrijver heeft getracht dezen vorm van anaemie bij konijnen op te wekken. Uit 2 worpen werden telkens 4 konijntjes (leeftijd 3 à 4 weken) genomen, waarvan in beide gevallen 2 werden gevoed met rauwe koemelk en 2 met rauwe geitenmelk. Bij de proefdieren uit één der worpen werd bovendien nog houtwol gegeven. Na enkele weken tot maanden ontstond bij 5 van de 8 proefdieren een zware bloedarmoede, waarbij in de ergste gevallen het haemoglobine-gehalte tot ongeveer 25 (Sahli) daalde en het aantal roode bloedcellen tot beneden 3.000.000. Deze anaemie ging tevens in meer of minder mate met urobilinurie gepaard. Het rechtstreeksche verband tusschen de anaemie en de urobilinurie acht schrijver niet bewezen. Mogelijk werd de urobilinurie veroorzaakt door een vette degeneratie van de lever, welke bij microscopisch onderzoek werd waargenomen. Alle proefdieren, ook die, welke geen verschijnselen van anaemie hadden vertoond, stierven na één of meer maanden. Bij de met koemelk gevoede dieren trad de dood in na 46, 53, 58 en 105

dagen, bij de met geitenmelk gevoede dieren respectievelijk na 21, 73, 80 en 82 dagen. Bij de dieren met anaemie werd na den dood in den blinden darm en in het begin van den karteldarm een bruinroode, met ontleed bloed doordrenkte massa gevonden. Het bloed was afkomstig van „capillaire bloeditstoringen”; ontstekingsverschijnselen werden in den wand van het darmkanaal niet waargenomen.

Met zekerheid viel nog niet te zeggen, dat de darmbloedingen de oorzaak der anaemie waren geweest. De faeces waren wel gedurende het leven donker gekleurd, echter was met de benzidine-reactie slechts een uiterst zwakke verkleuring te zien.

Schrijver concludeert, dat bij de proefondervindelijke melk-anaemieën (door koemelk of geitenmelk) rekening moet worden gehouden met een verhoogden ondergang van roode bloedcellen. De veranderingen in het bloedbeeld bij de proefdieren kwamen niet overeen met die, welke bij de geitenmelk-anaemie der kinderen zoo vaak voorkomen, n.l. polychromasie, basophile korreling, normoblastose, megaloblastose. Er werden slechts een matige anisocytose en een lichte anisochromie aangetoond. Een opmerkelijk verschil tusschen de gevolgen van koemelk- en geitenmelkvoeding werd niet waargenomen.

Mogelijk is de hond als proefdier bij deze experimenten meer geschikt, aangezien door BEUMER en WIECZOREK is aangetoond, dat bij dit dier geitenmelkvoeding sterker anaemiseerend werkt dan koemelkvoeding.

CLARENBURG.

#### Over de infectiositeit van tuberkelbacillenhoudende melk.

JANACK (T. R. 25. Nov. 1925) bestrijdt op zuiver rekenkundige gronden de opvatting als zou tuberkelbaccillenhoudende melk, zelfs nog in eene verdunning van 1/biljoen, bij de dierproef tuberkulose kunnen verwekken. Schrijver toont op eenvoudige wijze de onmogelijkheid hiervan aan.

ZWIJNENBERG.

#### Kunstmatige melk.

In Denemarken hebben ORLA JANSEN, NIELSEN en BTRIEG een „kunstmatige melk” bereid, die bestaat uit afgeroomde melk, waarin een vet, goedkoop dan boter, is geëmulgeerd. De melk kost slechts de helft van den prijs der gewone melk; voederproeven aan kalveren en varkens hadden een uitstekend resultaat. (Alg. Ned. Landbouwblad van 1 Mei 1926).

#### Moedermelk per fles.

Volgens de Avenir Sanitario bestaat te Detroit (Vereenigde Staten) een onderneming, waaraan vrouwen verbonden zijn voor het leveren van moedermelk. De vrouwen zijn geneeskundig onderzocht en hebben uitstekende huisvesting en voeding; de melk wordt hygiënies opgevangen, afgekoeld en in flessen in den handel gebracht. (N. T. v. Geneesk. 1926, I. blz. 699).

**Bacteriegehalte van roomijs (ice cream).** (TAY en OLSON. Journ. of Dairy Sc., Ref. Landbouwk. Tijdschr. 1925, blz. 477).

Het is zaak om bij de roomijsfabricatie zoo zindelijk mogelijk te werken; de melk moet zindelijk gewonnen zijn. Roomijs met 50 miljoen bacteriën per gram is beslist af te keuren. 5000 per gram is uit hygiënies oogpunt gunstig. Tussen deze twee dient een toelaatbaar getal aangenomen te worden.

Temperatuur en duur van pasteuriseeren zijn van belang. Het is mogelijk roomijs te maken met minder dan 100.000 bacteriën per gram, als de gebruiksvoorwerpen gereinigd en uitgestoomd worden en de pasteurisatie gedurende 30 minuten bij 150° F. wordt toegepast.

Bij het bewaren van roomijs ondergaat het gehalte gedurende de eerste 48 uur een vermindering.

VRIJBURG.

### VLEESCHHYGIËNE.

**Die Lagerung der Paratyphusbakterien in der Muskulatur und ihre Bedeutung für die Unterscheidung der intravitale von der postmortale Infektion.** (Dissertatie Leipzig 1924).

Vermeldenswaard lijkt het mij, de resultaten mede te deelen van een onderzoek, door Mej. INKERI BERNHARD, vrouwelijk dierenarts, verricht naar de ligging van paratyphusbacillen in de muskulatuur, ten einde eventueel eenige aanwijzingen te kunnen krijgen, of vleesch al dan niet *intra vitam* geïnfecteerd is geworden. Experimenteel ging zij dit na bij *vatten* en *postmortaal besmet rundvleesch*.

Zij vond, dat bij een intravitale infectie de met bacillen volgepropte bloedcapillairen in spiercoupes een karakteristiek beeld gaven.

Bij een postmortale infectie lagen de bacillen nooit of in een gering aantal in de capillairen, maar groeiden meer langs het bindweefsel naar binnen. Soms vond zij ook bij intravitale infectie bacillen, die vrij in het bindweefsel lagen; deze bleken dan alle dezelfde soort te zijn, in tegenstelling met een postmortale infectie, waarbij de meest verschillende microorganismen naar binnen dringen.

Beslissend voor een onderscheiding van beide besmettingswegen is dus in coupes het aanwezig zijn van met bacillen volgepropte capillairen bij de intravitale infectie, terwijl het voorkomen van bacillen in het bindweefselstroma en het slechts voorhanden zijn van enkele bacillen in de bloedcapillairen meer op een postmortale besmetting zouden wijzen. Het bleek bovendien noodzakelijk, steeds een groot aantal coupes te bestudeeren, daar niet altijd alle praeparaten bij een intravitale infectie het typische beeld vertoonden.

Het ware aangewezen, deze bevindingen ook eens bij de diverse slachtdieren te herhalen; misschien zou men zodoende tot een eenigszins bruikbare onderscheidingsmethode kunnen komen tusschen een intravitale en postmortale infectie.

### Der praktische Tierarzt und die bakteriologische Fleischbeschau.

STANDFUSZ deelt in de *Tierärztliche Rundschau*, (Jg. 31. 1925) een en ander mede over de beteekenis van het bacteriologisch vleeschonderzoek bij de keuring, voor den practizeerenden dierenarts. Hij wijst op de moeilijkheid, dat men bacteriologisch niet de voor den mensch gevaarlijke soorten van de paratyphus-enteritisgroep kan onderscheiden van de onschadelijke vertegenwoordigers. Hij wil daarom alle bacteriën uit deze groep als gevaarlijk beschouwen.

Een zede groote moeilijkheid is, dat *nöch klinisch, nöch pathologisch-anatomisch* de gevallen, waarbij de vleeschvergiftigers voorkomen, zijn te onderkennen.

De oude leer van BOLLINGER, waarna alles, wat viel onder het begrip bloedvergiftiging, was af te keuren, is z. i. zeer aan beteekenis gedaald, doordat het bacteriologisch vleeschonderzoek heeft bewezen, dat in ruim 97 % der gevallen, het vleesch zonder gevaar kan worden geconsumeerd.

Voor al *maag- en darmziekten*, alsmede *koliekgevallen bij het paard* acht hij zeer gevaarlijk. Naar zijne meening is hierbij geen sprake van een werkelijke infectieziekte (zooals b.v. MÜLLER beweert), maar krijgt men een binnendringen van de betreffende bacteriën van uit het darmkanaal, waar ze zelfs bij gezonde dieren voorkomen.

Dit binnendringen gebeurt vooral in de laatste uren vóór de noodslachting; blijven maag en darmen lang in het lichaam, dan kan dit nog zelfs na den dood geschieden. Met deze omstandigheden dient de practicus dus vooreerst rekening te houden; verder moet men z. i. nagaan, of de ziekte, die tot noodslachting aanleiding geeft, een afnemen van den weerstand van het organisme kan hebben veroorzaakt. Hiertoe geven vooral aanleiding ziekten, die in verband staan met den partus. STANDFUSZ vindt in vele gevallen ook de levende keuring van belang. Met een postmortale infectie zou men, volgens hem, niet al te veel rekening moeten houden.

**Ein Beitrag zu der Frage der ätiologischen Beziehungen zwischen der bazillären Schweinepest und dem Paratyphus B der Menschen.** (Zeitsch. f. Fleisch- und Milchhygiene, Bd. 35. 1925. S. 298).

Een doodelijk geval van paratyphusinfektie bij den mensch was voor MATERNA en JANUSCHKE aanleiding, de geïsoleerde bacterie experimenteel te onderzoeken op een mogelijke verwantschap met de bacillus suipestifer van het varken. Als resultaat kwamen zij tot de volgende conclusies:

1). De menschelijke paratyphus B-bacil kon bij het varken darmveranderingen veroorzaken, die zich slechts gradueel onderscheiden van de veranderingen, veroorzaakt door een suipestifer-infektie (bacillaire varkenspest). De paratyphus B-bacil heeft de eigenschap, in het varkensorganisme op dezelfde manier door te dringen als de bacillus suipestifer.

2). De bacillus paratyphosis B heeft ook in het Troppau'er geval bij den mensch een dikdarmenteritis met algemeene sepsis veroorzaakt, welke veranderingen zij ook waarnamen bij een experimenteele infektie van het varken met B. suipestifer.

Zij achten het daarom raadzaam, meerdere aandacht te schenken aan de herkomst van een paratyphus B. infektie bij den mensch. Misschien zijn de bacillus paratyphosis B en de bacillus suipestifer variëteiten van een zelfden stam, evenals de verschillende typen van de t.b.c.-bacil. DE G.

**NIEUWERE GENEESMIDDELEN.**

*Bellatoline*, van de Chemische Fabriek Sandoz te Basel, bevat alle alkaloiden der Folia Belladonnae in de verhouding, zooals die in de verse kruiden voorkomen. Terwijl het gehalte van het gedroogde blad, van tincturen en extracten dikwijls verschillend is, is dit preparaat constant van samenstelling. Het komt in den handel voor in oplossing 1 : 1000, zoodat een ampul van 1 c.M<sup>3</sup>. 1 m.gram van de totaal-alkaloiden bevat. Bij asthma wordt als injectie de inhoud van  $\frac{1}{2}$ —1 ampul van 1 c.M<sup>3</sup>. gebruikt; voor inwendig gebruik is de dosis: 2—3 maal daags 15—20 druppels.

*Diophthine*, van het „Sachsische Serumwerk” is, een specifiek tuberculose-diagnosticum, dat alle producten van den tubercelbacil bevat.

*Dolantine* is 4—( $\beta$ -methoxy-aethylamino)-benzoëzure- $\beta$ -piperidine aethylestermonohydrochloride. Het is in water oplosbaar en wordt als anaestheticum gebruikt in plaats van novocaïne en tutocaïne. Het zou minder giftig zijn dan novocaïne, en niet het nadeel van tutocaïne hebben, hyperaemie te veroorzaken. Voor subcutane injecties wordt het in 0.9 % NaCl-oplossing opgelost. Het wordt bereid door de Hoechster Farbwerke.

*Methylantigeen* wordt in het laboratorium van prof. CALMETTE bereid door een mengsel van dierlijke en menselijke tubercel-bacillen. 12 dagen in methylalkohol te leggen. Het wordt intramusculair en subcutaan bij tuberculose gebruikt.

*Septojood*, van JOACHIM WIERNIK, is een 10-voudige Pregel'se jodiumoplossing (presojood), bevat 10-maal zooveel jodium als deze laatste, en wordt voor intraveneuze injectie gebruikt bij septiese ziekten van kraamvrouwen.

*Injectio digitalis*, een volgens bepaalde voorschriften bereid digitalispreparaat, dat in plaats van digalen zou te gebruiken zijn.

(Pharm. Weekbl. 1925 blz. 1293).

*Stryphnon* is de laatste voorlooper van syntheties adrenaline en werkt als dit doch is minder giftig en de werking duurt langer. Het is een voortreffelijk bloedstelpend middel (als poeder of gaas), verhoogt het gevoelloos makend vermogen van novocaïne, enz., en is een krachtig cardiacum, vooral bij acute hartzwakte, Ref. spuit van een 1 %-oplossing intramusculair in, om het halfuur, later om het uur, 1—2 c.c. (Ref. Münch. Med. Woch., ref. van SMIT in N. T. v. Geneesk., 1925, II, blz. 2228).

*Supra-norit*, in den handel gebracht door de Norit-Maatschappij, heeft sterker adsorbeerend vermogen dan de gewone medicinale norit. Bij proeven werden

ook vergiften, zooals oxaalzuur, sublimaat, strychninenitraat beter geadsorbeerd dan door de Carbo animalis Merck. (Echter heeft MERCK een nieuwe koolsoort in den handel gebracht „Carbo medicinalis Merck neu“, die veel beter adsorberende werking heeft dan de gewone carbo med. Merck. (Pharm. Weekbl. 1925 blz. 11).

*Lacessan* (I en II) bevat benzoas calcicus, in water opgelost, en wordt, in subcutane injecties, aanbevolen tegen rheumatiek; het is in tegenstelling met mierenzuur pijnloos en de reacties zijn reeds na een dag merkbaar.

*Paramblosine*, van Meister Lucius en BRÜNING, is een polyvalente entstof voor veterinair gebruik, bestaande uit de gedooide cultures van bacillus paratyphus equi.

#### **Enuresis nocturna in de Volksgeneeskunst.**

In het N. T. v. Geneesk. 1925, II, blz. 1123, komt een artikel voor van BAKKER over bovenstaand onderwerp. Van de in den loop der tijden aangeprezen volksmiddelen worden genoemd:

Het eten van den gebraden penis van een jongen big; het eten van in stukken gesneden en gebraden varkenspenis; het eten van pissebedden, in een pannekoek gebakken; het eten van een muis, in een pannekoek gebakken; het drinken van wijn, waarop men een gebakken muis heeft te teren gezet; het eten van witte veldmuizen, in een pannekoek gebakken; het 's avonds inslikken van 2 eierlepels roet, met een snuiter verzameld aan de vlam van een vetkaars; het eten van de gebakken nageboorte van een zeug; het meegeven van de urine van den lijder met een begravenis; het opdrinken van zijn eigen urine; het 's avonds zitten op een warme stoof; het drinken van een glas wijn des morgens op de nuchtere maag; het innemen van een ei met rooden wijn, vóór het naar bed gaan.

De magische priesters geven den raad om de asch van het mannelijk lid van een everzwijn met zoeten wijn in te nemen, dan in een hondennest te wateren onder het uitspreken van de woorden: „ik hoop, dat ik niet in mijn eigen bed zal wateren, zooals de honden dat doen“.

VRIJBURG.

**Ueber ein neues Mittel zum Ungezieferbekämpfung**, von H. KELLER. (Münch. t. W., No. 48, 1925).

Dit nieuwe middel is het „Nissex“ van de Chemisch-Pharmazeutische A. G., Bad Homburg. Het zou een mengsel zijn van extracten van het Dalmatiner insectenpoeder en het sterk antiparasitaire oxychinoline, opgelost in een hooger koolwaterstof. Behandeld ermede werden 2 paarden, 1 rund en 35 honden (met vlooiën). Parasieten, met dit middel in aanraking gebracht, stierven reeds na enkele minuten. Eerst druppelt men er wat van op de huid en haren, waarna het met een borsteltje flink wordt uitgewreven. Nadeelige gevolgen ervan werden niet gezien. Het zou te verkiezen zijn boven het MERCK'sche „Cuprex“, omdat het kleurloos is en de nieren niet prikkelt; wel is het licht ontvlambaar, zoodat men er voorzichtig mede moet omgaan.

VEENENDAAL

---

## **ERRATA.**

---

In het referaat op bldz. 331 (1 April '26) staat i.d. 2e regel onder de teekeningen: *voor* om den hals komt te liggen. Dat moet zijn **vast** om den hals komt te liggen. Op bldz. 527 (1 Juni), 16en regel van beneden, staat „kwadraat“ moet zijn „kwadrant“.

---



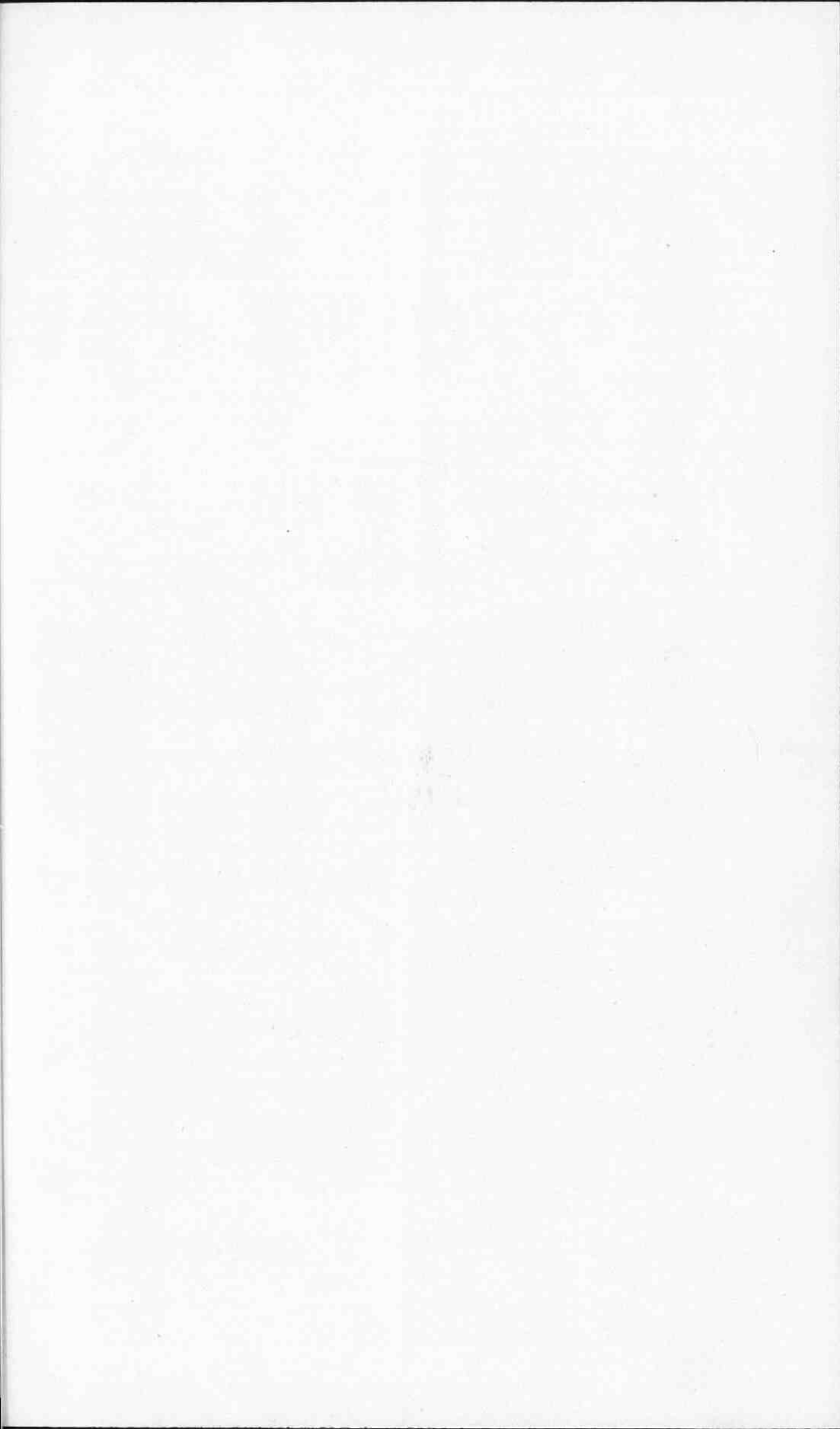




FIG. 1.  
Rechter voorijzer. Groep I.



FIG. 2.  
Linker voorijzer. Groep I.



FIG. 3.  
Rechter achterijzer. Groep I.



FIG. 4.  
Linker achterijzer. Groep I.



FIG. 5.  
Voorijzer van groep I van ter zijde gezien.



FIG. 6.  
Koperen roset,  
van een paardentuig.

KROON. Hoefijzers uit de vroege middeleeuwen.



FIG. 7.  
Rechter voorijzer. Groep II.



FIG. 8.  
Linker voorijzer. Groep II.



FIG. 9.  
Rechter voorijzer. Groep III.



FIG. 10.  
Linker voorijzer. Groep III.

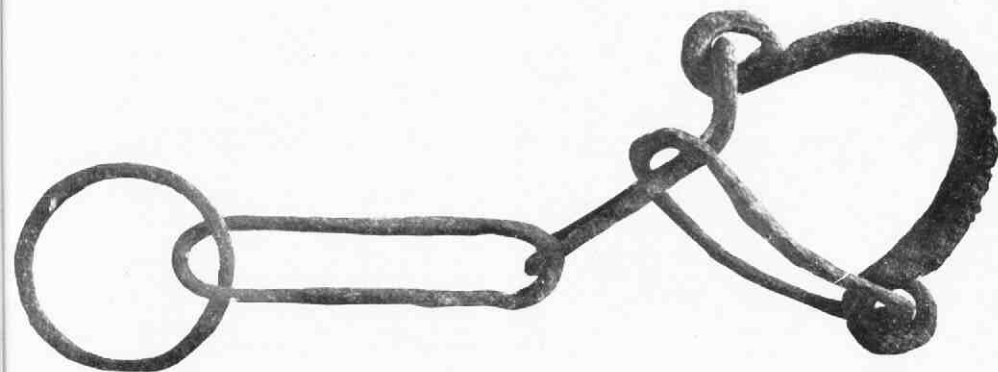
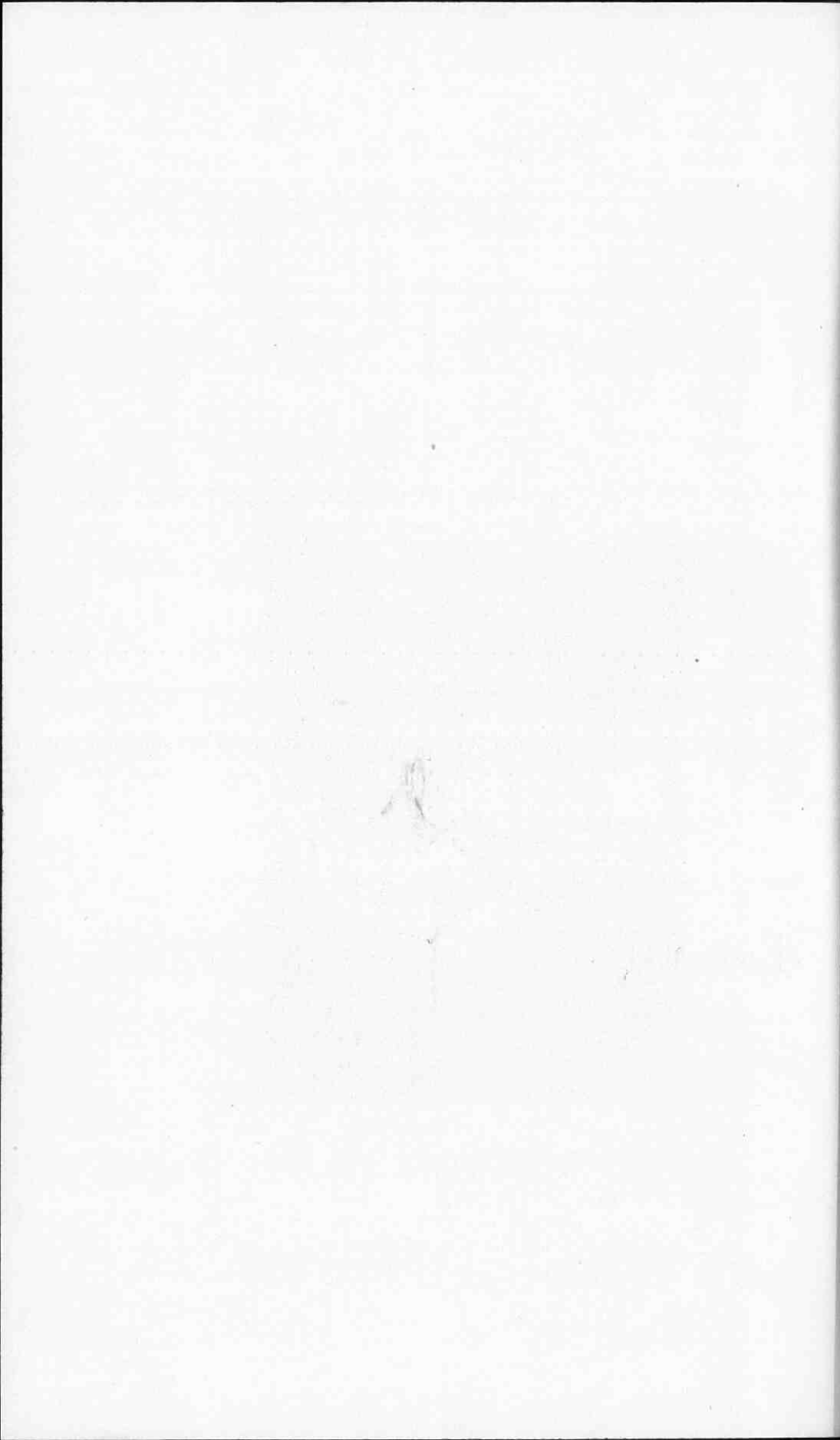


FIG. 11. IJzeren kluister.



## NECROLOGIE.

J. C. VAN EFFEN. †

In den morgen van Zaterdag 12 Juni is onzen hoogbejaarden vriend VAN EFFEN een doodelijk ongeluk overkomen. Bij het afgaan van een trap, leidende naar de ondergrondsche toiletten van het nieuwe postkantoor op de Neude, is hij gevallen en op den tegelvloer ernstig aan het hoofd verwond. Dadelijk was hij bewusteloos en weldra stierf hij, zonder bij kennis te zijn gekomen. Men spreekt van een misstap; waarschijnlijker acht ik het, dat hij door een apoplexie is getroffen; in den laatsten tijd overvielen hem duizelingen.



Ik geloof niet, dat er één collega in leven is, vóór 1914 gepromoveerd, zelfs niet onder hen, die hun gouden ambtsfeest achter den rug hebben, die de Heer v. EFFEN niet in onze apotheek heeft gekend, die niet door hem is ingewijd in de geheimen der practische artsenijsmengkunde; wij ouderen herinneren ons de likkepotten voor paarden, waarvan de samenstelling en de consistentie

aan zeer bepaalde voorwaarden moeten voldoen, de aloëpillen met *sapo viridis* 4 : 1, eerst later kwamen, ook voor groote huisdieren, de gedivideerde poeders. Maar zonder twijfel zullen wij allen vóór alles wat v. EFFEN ons heeft geschonken, het allermeest in onze herinnering bewaren: zijn persoonlijkheid.

v. EFFEN was fijn-beschaafd en vaderlijk in den omgang met zijn leerlingen. Deze laatste eigenschap kwam zoo goed tot haar recht, omdat hij zich nooit opdrong, altijd bescheiden, opgewekt en vriendelijk was. Hij heeft zoowat alle fasen in den ontwikkelingsgang van ons onderwijs meegemaakt en kon vermakelijk vertellen uit den tijd, dat hij en de oeconoom en de surveillant de dischgenooten waren van de interne leerlingen. Met hem is de laatste van de oude garde heengegaan.

JOHANNIS CORNELIS VAN EFFEN is 4 Januari 1846 te Vianen geboren. Na de lagere school aldaar doorloopen te hebben is hij in het destijds vermaarde Instituut „Landolt” te Vianen opgeleid voor het literarisch-mathematisch examen, waarvan het diploma toegang gaf tot de universitaire lessen. Als student in de medicijnen werd hij bij de Utrechtsche Universiteit ingeschreven. Na een jaar zeer ernstig ziek geweest te zijn moest hij helaas zijn studie opgeven. Twee jaar lang is hij toen zijn vader, die stads-chirurgijn, vroedmeester en apotheker was, in de apotheek behulpzaam geweest, waarna hij door den directeur-hoogleraar van de Rijks-Veeartsenijschool Dr. WELLENBERGH op 'den 18<sup>den</sup> September 1871 tijdelijk werd belast met den pharmaceutischen dienst aan deze inrichting. 1 September 1873 volgde zijne definitieve benoeming tot laborant in de apotheek en onderwijzer in artsniemengkunde. Tot aan de opheffing van het internaat in 1899 is hij intern geweest. Den 17<sup>en</sup> Mei 1901 trad hij in het huwelijk met Mejuffrouw A. DE HAAN; dit huwelijk is zeer gelukkig geweest.

Bij gelegenheid van zijn 25-jarige ambtsvervulling op 18 September 1896 viel hem een hartelijk gemeente hulde ten deel, zoowel van de zijde der leeraren als van zijn leerlingen en oud-leerlingen; ook den dag zijner 40-jarige ambtsvervulling is niet onopgemerkt voorbijgegaan. Aan het einde van het cursusjaar 1914, dus na 43 jaren dienst, is hij gepensionneerd; bijna 12 jaar lang heeft hij een welverdiende rust mogen genieten.

Woensdag, den 16<sup>en</sup> Juni, hebben wij hem mede de laatste eer bewezen. Prof. SCHORNAGEL heeft eenvoudig, maar recht uit het hart komend, bij de baar gesproken.

Eere aan de nagedachtenis van dezen nobelen mensch. Hij ruste in vrede!

VERMEULEN.



(Uit het Zoötechnisch Instituut der Rijks-universiteit te Utrecht.  
Directeur: Prof. Dr. H. M. KROON).

## HOEFIJZERS UIT DE VROEGE MIDDELEEUWEN

(met 11 afbeeldingen),

DOOR

H. M. KROON.

---

In de Limburgsche gemeente Maasniel werd, toen een laag gelegen stuk weiland 40 à 50 c.M. diep werd omgespit voor het aanleggen van griendvelden, op een oppervlakte van hoogstens 3 hectaren een betrekkelijk groot aantal hoefijzers gevonden, verder een viertal metalen kluisters en enkele metalen voorwerpen, waarschijnlijk afkomstig van paardentuig. Dit lage stuk grond ligt 2 K.M. afstand van de Maas en circa 1 K.M. van het kerkje te Asselt, nabij de „Vuile beemden”, en grenst aan hooger oplopende gronden, met een talud van 8—10 M. hoog.

De heer HUBERT RAYMANN te Roermond, die gezorgd heeft, dat niets verloren ging, heeft de collectie afgestaan voor het Museum van hoefkunde, van het Zoötechnisch instituut te Utrecht, waarvoor ik hem op deze plaats dank breng. Wij hebben hier te doen met een merkwaardige vondst, die ons nader brengt tot de kennis van het hoefbeslag in de vroegere middeleeuwen.

De 38 gevonden hoefijzers, waaruit de collectie bestaat, kunnen in drie soorten ingedeeld worden, die belangrijk verschillen in grootte, vorm en eigenschappen. Overgangsvormen tusschen de drie groepen komen niet voor.

Wij zullen hier een beschrijving geven van de hoefijzers, tot elke groep behoorend.

*Groep I. 16 hoefijzers: 8 voor- en 8 achterijzers.*

De tot deze groep behoorende ijzers zijn zeer goed gesmeed en afgewerkt en goed van model; voor- en achterijzers en rechter- en linkerijzers zijn duidelijk verschillend van vorm, overeenkomstig den hoefvorm. Het zijn middelmatig groote ijzers voor paarden met tamelijk nauwe hoeven, de lengteafmeting is vrij groot in verhouding van de breedte. Alle ijzers komen zeer veel overeen en moeten door goede hoefsmeden vervaardigd zijn, de breedte van deze ijzers is vrij groot in het toongedeelte, minder groot in het zijgedeelte, terwijl de uiteinden der takken tamelijk smal uitloopen. Alle ijzers hebben betrekkelijk lage kalkoenen. Aan den buitentak is eenvoudig het takeinde als kalkoen omgehaald, iets pyramidaal gesmeed en schuin naar voren geplaatst, aan den binnentak is bij de meeste ijzers de kalkoen smal en lang, een verdikt gedeelte van den ijzertak, overeenkomend met wat wij tegenwoordig wel een Engelschen kalkoen noemen. Soms is de tak

versmald, zoodat men haast van een strijktak zou kunnen spreken. Bij een der ijzers troffen wij een lagen stoot aan.

De dikte van de ijzers is gering, hoogstens  $\frac{1}{2}$  c.M. Daar de ijzers alle, vooral in het toongedeelte, meer of minder zijn afgesleten, is bij vele de dikte niet nauwkeurig te bepalen. Om deze reden heb ik ook in onderstaande tabellen geen gewichtscijfers opgenomen, omdat deze naar de verschillende slijting veel uiteen zouden loopen. De buitenrand van het ijzer is niet geonduleerd, zooals dit steeds voorkomt bij Keltische hoefijzers of hoefijzers uit de Gallo-Romeinsche periode. Verder is het ijzer niet vlak, doch in de zijgedeelten wat door- en in de uiteinden der takken wat opgebogen. Ook helt het bovenvlak wat naar binnen af en komt geen eigenlijke afhelling voor. Een lip is bij geen der ijzers aanwezig.

In alle ijzers is een vrij smalle, diepe rits aangebracht, die over de geheele lengte van het ijzer van kalkoen tot kalkoen verloopt en ook in het toongedeelte doorgaat. In de rits zijn in iedere hoefijzerhelft 4 nagelgaten geplaatst, waarvan het achterste vrij ver naar achter komt te liggen. De nagels, waarvan in veel hoefijzers nog stukken aanwezig zijn, zijn breed van kop. Een vioolsleutelvormigen kop als bij Keltische en Gallo-Romeinsche ijzers trof ik niet aan. De breede hoefnagelkoppen passen in de vrij smalle rits.

De vorm en eigenschappen van deze ijzers komen geheel overeen met die van de ijzers uit de vroege middeleeuwen, welke men in verschillende landen van West-Europa, in Zwitserland, Duitschland, Frankrijk, België en Engeland gevonden heeft en waarvan er in het museum van ons instituut een aantal aanwezig zijn, waarvan de meeste gevonden zijn in de provincie Limburg, ook enkele in andere provincies werden opgegraven. Het zijn de z.g. Bourgondische ijzers, ook wel Spaansche ijzers genoemd, die de geonduleerde hoefijzers uit den Gallo-Romeinschen tijd verdrongen hebben en in de latere middeleeuwen plaats hebben moeten maken voor de groote, zware ijzers der groote paarden in den riddertijd, den tijd der zware wapenrustingen en de bloeiperiode van het Vlaamsche paard.

De hoefijzers van deze rubriek zijn blijkbaar ijzers van rijpaarden geweest, paarden met vrij nauwe hoeven en iets kleiner dan b.v. het tegenwoordige Engelsche volbloedpaard. Terwijl de Keltische hoefijzers zeer klein waren (van pony's), zijn die uit het Gallo-Romeinsche tijdvak reeds wat grooter, zoodat zij een overgang vormen tot de weer wat grootere ijzers, die wij hier aantreffen. Onderstaande tabel geeft de verschillende maten der gevonden hoefijzers uit deze groep aan :

GROEP 1. 16 HOEFIJZERS BOURGONDISCH MODEL. (Voor- en achterzijde).

| Volnummer | Breedte van het geheele hoefijzer. | Breedte v. de u' eindenden der ijzertakken. | Lengte. Afst. v/d toon tot uiteinde ijzertak. | Breedte van den toon. | Breedte der takken van het zijgedeelte. | Breedte van kalkoeneinde binnentak. | Breedte van kalkoeneinde buitentak. | Soort van hoefijzer. | Opmerkingen |
|-----------|------------------------------------|---|---|-----------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------|
| 1         | c.M. 11.2                          | c.M. 7.4                                    | c.M. 13.2                                     | c.M. 3.5              | c.M. 2.9                                | c.M. 1.5                            | c.M. 1.7                            | rechts voor          |             |
| 2         | 11.1                               | 7.5   | 12.8  | 3.0                   | 2.7                                     | 1.3                                 | 1.5                                 | r. v.                |             |
| 3         | 11.5                               | 8.0   | 13.0  | 3.4                   | 2.8                                     | 1.3                                 | 1.7                                 | r. v.                |             |
| 4         | 11.8                               | 7.0   | 15.3  | 4.7                   | 4.0                                     | 1.2                                 | 1.4                                 | r. v.                |             |
| 5         | 12.8                               | 9.0   | 13.2  | 3.8                   | 3.0                                     | 1.5                                 | 1.7                                 | links voor           |             |
| 6         | 11.0                               | 8.6   | 12.0  | 2.9                   | 2.7                                     | 1.4                                 | 1.7                                 | l. v.                | met stoot   |
| 7         | 11.3                               | 7.7   | 13.2  | 3.5                   | 2.7                                     | 1.2                                 | 1.5                                 | l. v.                |             |
| 8         | 11.7                               | 8.0   | 12.8  | 3.4                   | 3.0                                     | 2.0                                 | 2.0                                 | l. v.                |             |
| 9         | 11.2                               | 6.5   | 13.0  | 3.5                   | 2.8                                     | 1.2                                 | 1.5                                 | r. achter            |             |
| 10        | 11.0                               | 7.2   | 13.3  | 3.9                   | 3.0                                     | 1.1                                 | 1.3                                 | r. a.                |             |
| 11        | 10.5                               | 7.3   | 12.0  | 3.4                   | 2.8                                     | 0.9                                 | 1.4                                 | r. a.                |             |
| 12        | 10.5                               | 7.5   | 13.0  | 3.4                   | 3.0                                     | 1.5                                 | 1.8                                 | r. a.                |             |
| 13        | 11.0                               | 7.2   | 14.0  | 3.5                   | 3.0                                     | 1.0                                 | 1.5                                 | l. achter            |             |
| 14        | 11.0                               | 7.5   | 13.0  | 3.3                   | 3.0                                     | 1.5                                 | 1.8                                 | l. a.                |             |
| 15        | 11.4                               | 8.0   | 12.5  | 3.6                   | 3.0                                     | 1.4                                 | 1.7                                 | l. a.                |             |
| 16        | 12.0                               | 8.5   | 13.0  | 3.4                   | 2.8                                     | 1.4                                 | 1.5                                 | l. a.                |             |

De grootte, lengte, breedte der hoefijzers komen zeer veel met elkaar overeen; de niet groote afstand tusschen de kalkoeneinden der ijzertakken wijst op nauwe hoeven. De afslijting, op enkele hoefijzers nog duidelijk zichtbaar, toont aan, dat zij goed gepast hebben, het geheel doet zien, dat hier met zorg beslagen is.

Als wij weten, dat bij krijgspaarden die der aanvoerders alleen beslagen werden, is het te begrijpen, dat het aantal dezer hoefijzers, dat in verschillende landen gevonden werd, betrekkelijk gering is. Hier hebben wij naar alle kenmerken te doen met het beslag van vier rijpaarden uit de vroege middeleeuwen.

*Groep II. 13 hoefijzers, alle voorijzers.*

Deze hoefijzers verschillen belangrijk in grootte, vorm en eigenschappen met die uit groep I.

De ijzers zijn kleiner, de afstand tusschen de uiteinden der ijzertakken is grooter, zoodat zij bestemd geweest zijn voor hoeven, die kleiner en veel wijder waren dan van de rijpaarden, waarvoor de ijzers van groep I gediend hebben. Over het algemeen zijn deze hoefijzers met minder zorg gesmeed, de afwerking is minder nauwgezet, ook komen de ijzers niet zooveel met elkaar overeen. Het onderscheid tusschen rechter- en linkerijzer is niet duidelijk, soms is alleen uit de afslijting op te maken, met welk ijzer wij te doen hebben. Wij vonden alleen voorijzers, achterijzers zijn niet aange-

troffen. De breedte der ijzers loopt nogal uiteen. Sommige ijzers zijn zóó breed, dat bijna alleen ruimte overblijft voor het vrijkomen van den straal, zoodat de ijzers eenigszins herinneren aan de hoefijzers, enkele jaren geleden door STARK-GUTHER voor knolhoeven aangegeven. Andere ijzers zijn niet zoo breed, wel is steeds de breedte het grootst in den toon, wordt die in het zijgedeelte minder en is die aan de uiteinden der takken veel geringer. Daar Oostersehe ijzers ook veelal zeer breed zijn en alleen de straal vrij komt te liggen, heeft men den daaraan herinnerenden vorm wel in verband gebracht met de Kruistochten. Dit lijkt mij echter ver gezocht. Alle ijzers hebben kalkoenen, die in vorm veel overeenkomen met die aan den buitentak van de ijzers uit groep I. Een versmalde, lange, z.g. Engelsche kalkoen komt hier niet voor, hoogstens is bij enkele ijzers de binnenkalkoen iets bodemnauw afgesmeed. Een stoot treffen wij bij geen dezer ijzers aan. De dikte der ijzers is niet groot, ook niet bij die, welke nog weinig gesleten zijn, het dikste gedeelte is hoogstens  $\frac{1}{2}$  c.M. De buitenrand van het ijzer is niet geonduleerd, ook zijn de zijgedeelten niet doorgezet, noch de einden der takken iets opgebogen als bij de ijzers van groep I. Een rits is in geen der ijzers aanwezig, ook een lip komt niet voor. Het aantal gaten is in de meeste ijzers zes; er zijn ook ijzers met drie gaten in den binnen- en vier in den buitentak, andere weer met acht gaten. De plaatsing der gaten is regelmatig, wel zijn zij ver naar achter geplaatst. De nagels, welke nog in tal van ijzers aanwezig zijn, hebben breede koppen.

In onderstaande tabel zijn de maten van de hoefijzers uit deze groep opgegeven:

GROEP II. 13 KLEINE HOEFIJZERS ZONDER RITS, (alleen voorijzers).

| Volgnummer | Breedte van het geheele hoefijzer. | Breedte v. d. uiteinden der ijzertakken. | Lengte. Afst. v/d toont. uiteinde d. ijzertak. | Breedte van den toon. | Breedte der takken van het zijgedeelte. | Breedte kalkoeneinde binnentak. | Breedte van kalkoeneinde buitentak. | Soort van hoefijzer. | Opmerkingen |
|------------|------------------------------------|--|--|-----------------------|---|---------------------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------|
| 1          | c.M.<br>10.0                       | c.M.<br>7.0                              | c.M.<br>11.7                                   | c.M.<br>4.3           | c.M.<br>3.6                             | c.M.<br>1.7                     | c.M.<br>2.0                         | rechts voor          |             |
| 2          | 11.3                               | 9.0                                      | 12.0   | 3.2                   | 2.9                                     | 2.0                             | 2.0                                 | r. v.                |             |
| 3          | 11.2                               | 9.3                                      | 13.0   | 4.0                   | 3.2                                     | 1.7                             | 1.8                                 | r. v.                |             |
| 4          | 11.5                               | 10.2                                     | 12.0   | 3.4                   | 3.2                                     | 1.6                             | 1.7                                 | r. v.                |             |
| 5          | 11.2                               | 9.8                                      | 12.3   | 4.3                   | 3.6                                     | 2.0                             | 2.3                                 | r. v.                |             |
| 6          | 12.0                               | 9.0                                      | 12.3   | 3.9                   | 3.3                                     | 1.5                             | 1.5                                 | r. v.                |             |
| 7          | 11.7                               | 8.8                                      | 12.3   | 3.6                   | 3.0                                     | 1.2                             | 1.2                                 | r. v.                |             |
| 8          | 10.5                               | 7.5                                      | 12.2   | 4.7                   | 3.7                                     | 1.8                             | 2.0                                 | links voor           |             |
| 9          | 11.2                               | 9.0                                      | 11.5   | 3.5                   | 2.9                                     | 1.7                             | 1.7                                 | l. v.                |             |
| 10         | 10.6                               | 6.7                                      | 12.0   | 3.2                   | 2.8                                     | 1.7                             | 1.7                                 | l. v.                |             |
| 11         | 11.0                               | 8.6                                      | 12.2   | 4.5                   | 3.7                                     | 2.0                             | 2.3                                 | l. v.                |             |
| 12         | 11.7                               | 9.7                                      | 12.0   | 3.5                   | 3.0                                     | 1.9                             | 2.3                                 | l. v.                |             |
| 13         | 11.0                               | 9.8                                      | 12.0   | 3.7                   | 3.0                                     | 1.4                             | 1.7                                 | l. v.                |             |

Deze hoefijzers, die weinig in grootte verschillen, moeten gebruikt zijn bij kleine paarden, hitten. De betrekkelijk wijde stand der takken wijst erop, dat de hoeven niet nauw geweest zijn, doch wijd en breed van straal. Dit pleit ervoor, dat wij hier te doen hebben met inlandsche paarden, thuis behoorend op een lagen bodem. Dat alleen voorijzers werden gevonden, wijst daar ook op. De rijpaarden werden blijkbaar zoowel vóór als achter beslagen, de gewone paarden niet. Het is nog niet zoo lang geleden, dat vele landbouwpaaarden ten onzent ook alleen vóór beslagen werden, hier en daar komt dit nog voor. Sedert harde wegen op het platteland meer algemeen zijn geworden, worden onze boerenpaarden vóór en achter beslagen. Alles wijst er op, dat de hoefijzers van deze groep dus van kleine inlandsche paarden zijn.

*Groep III. 9 groote hoefijzers (alleen voorijzers).*

Deze voorijzers onderscheiden zich vooral door hun grootte. Zij hebben wel niet geheel de afmetingen van de hoefijzers onzer tegenwoordige zware Belgische trekpaarden, doch zijn veel grooter dan de Keltische hoefijzers, de hoefijzers uit het Gallo-Romeinsche tijdvak of de hoefijzers uit de groepen I en II, grooter dus dan hoefijzers uit vroegere perioden, in ons land of in andere landen gevonden. Evenals bij de ijzers uit groep II is ook bij deze ijzers de afstand der ijzertakken groot, zoodat zij dus ook gebezigd zijn voor wijde hoeven. De breedte in toon-, zij- en verzengedeelte is ten naastenbij gelijk aan die bij de veel kleinere ijzers van groep II. De ijzers van groep III verschillen echter onderling nogal in breedte. De ijzertakken eindigen bij alle in vrij smalle kalkoenen, geheel in vorm overeenkomende met die aan de ijzers van groep II, of aan den buitentak der ijzers van groep I. Van een smaller gesmeed zijn der kalkoenen aan den binnentak is niets te bemerken.

Alle ijzers zijn voorijzers, wel zijn rechter- en linkerijzers te onderscheiden. Aan één der ijzers komt een duidelijke stoot voor, bij de andere is daar niets van te bemerken. Daar sommige ijzers in het toongedeelte sterk zijn afgesleten, is het echter mogelijk, dat bij meerdere een stoot aanwezig is geweest. De dikte van het ijzer is ook bij deze grootere ijzers veel geringer dan bij onze tegenwoordige, in de niet afgesleten gedeelten hoogstens  $\frac{1}{2}$  c.M. Het weinig of niet aanwezig zijn van harde wegen liet natuurlijk het gebruik van dunne ijzers toe, zonder dat zij te spoedig doorsleten. De meeste ijzers zijn geheel vlak, enkele een weinig doorgezet, één zoodanig, dat die wel voor een volhoef gebezigd moet zijn. Geen der ijzers heeft een lip, ook komt geen rits voor. In alle treft men 8 nagelgaten aan, vier in elke hoefhelft. De buitenrand is niet geonduleerd.

In onderstaande tabel zijn de maten dezer hoefijzers aangegeven.

## GROEP III. 9 GROOTE HOEIJZEKS ZONDER RITS.

| Volnummer | Breedte van het geheele hoefijzer. | Breedte der ijzertakken. | Lengte. Afst. v d toon tot uiteinde ijzertak. | Breedte van den toon. | Breedte der takken van het zijgedeelte. | Breedte uiteinde binnentak. | Breedte uiteinde buitentak. | Soort van hoefijzer. | Opmerkingen |
|-----------|------------------------------------|--------------------------|---|-----------------------|---|-----------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------|
| 1         | c.M.<br>13.0                       | c.M.<br>11.5             | c.M.<br>15.0                                  | c.M.<br>4.0           | c.M.<br>3.5                             | c.M.<br>1.7                 | c.M.<br>1.7                 | rechts voor          |             |
| 2         | 15.5                               | 12.0                     | 16.5  | 4.4                   | 3.5                                     | 1.7                         | 2.3                         | r. v.                |             |
| 3         | 14.0                               | 12.5                     | 14.0  | 3.8                   | 3.5                                     | 1.7                         | 2.0                         | r. v.                |             |
| 4         | 13.0                               | 9.5                      | 15.8  | 3.8                   | 3.1                                     | 1.8                         | 2.0                         | r. v.                |             |
| 5         | 13.5                               | 11.5                     | 14.0  | 3.8                   | 3.2                                     | 1.8                         | 2.1                         | links voor           |             |
| 6         | 13.0                               | 10.4                     | 14.0  | 4.0                   | 3.3                                     | 1.7                         | 1.8                         | l. v.                |             |
| 7         | 17.7                               | 10.4                     | 15.0  | 5.0                   | 4.3                                     | 2.5                         | 2.8                         | l. v.                | stoot       |
| 8         | 13.3                               | 10.0                     | 14.5  | 4.3                   | 3.4                                     | 1.9                         | 1.9                         | l. v.                |             |
| 9         | 12.7                               | 9.3                      | 13.9  | 3.3                   | 2.9                                     | 1.8                         | 1.9                         | l. v.                |             |

Deze hoefijzers zijn blijkbaar gebruikt voor tamelijk zware werkpaarden. Dat de ijzers wijd gericht zijn, wijst op wijde hoeven, zooals die bij inlandsche paarden voorkomen. Ook het feit, dat de paarden geen ijzers hebben gehad onder de achterhoeven, wijst in die richting.

Behalve bovenbeschreven 38 hoefijzers werden terzelfder plaatse gevonden vier ijzeren kluisters, geheel overeenkomende met die, welke thans nog in enkele deelen van ons land gebruikt worden. Een der gevonden kluisters is afgebeeld als No. 11. Zulk een kluister wordt aan de koot van een voorbeen bevestigd, en aan de ketting een houtblok vastgemaakt, waardoor het paard het te snel of te ver wegloopen bij het weiden wordt belet. Opvallend is het, dat deze zoo verschillend in wijdte zijn, een er van is veel grooter dan de andere, wat weer op verschil van grootte der paarden wijst.

Verder is tevens gevonden een koperen roset, dat waarschijnlijk gediend heeft ter versiering van hoofdstel of borsttuig, en een ijzeren plaatje met drie daarin geplaatste nagels, waarvan de bestemming niet is na te gaan.

De hoefijzers zijn, afgaande op vorm en eigenschappen, afkomstig uit de *vroegc middeleeuwen* (tusschen de 5de en de 10de eeuw na Chr.). In verschillende landen zijn dergelijke hoefijzers gevonden en ook daar kwamen deskundigen er toe ze in hetzelfde tijdvak thuis te brengen. In de eerste eeuwen na het Gallo-Romeinsche tijdperk komt herhaaldelijk nog een korte rits voor elk nagelgat



voor, en meermalen nog iets van ondulatie van den buitenrand. In het museum van mijn instituut hebben wij ook enkele zulke exemplaren, welke in Limburg gevonden zijn.

Bij de ijzers, ook van groep I, is daarvan niets te merken, zoodat zij waarschijnlijk uit het laatst (8e—10e eeuw) der vroege middeleeuwen afkomstig zijn. Na dezen tijd worden de hoefijzers, ook die welke een rits hebben, als de ijzers van groep I, veel grooter, komen wij in den tijd der zware paarden.

De hoefijzers der eerste groep zijn blijkbaar van rij(krijgs-?) paarden geweest, paarden, waarschijnlijk van buiten ingevoerd. De paarden moeten iets kleiner geweest zijn dan b.v. de tegenwoordige Engelsch-volbloeds. De ijzers uit de tweede en derde groep, die blijkens dezelfde vindplaats en ook de overeenkomst b.v. van kalkoenen en nagels, uit denzelfden tijd afkomstig zijn, behooren resp. aan kleine en grootere trek- of landbouwpaarden, die hier inheemsch waren. Ik wees er reeds op, dat in onze verzameling historische hoefijzers uit de vroege middeleeuwen, behalve hoefijzers als uit groep I, ook wel exemplaren voorkomen als die van groep II en III.

Terwijl wij uit het Gallo-Romeinsche tijdvak slechts hoefijzers vinden van één soort en één grootte, zien wij ze hier voor het eerst van verschillende grootte. Onderstaand tabelletje maakt de vergelijking der drie groepen gemakkelijk. Voor iedere groep zijn ten naaste bij de gemiddelde maten aangegeven.

Gemiddelde afmetingen van de hoefijzers der drie groepen :

|                               | Breedte van het geheele hoefijzer. | Breedte van de uiteindend. ijzertakken. | Lengte. Afst. v. toon en kalkoeneinde. | Breedte van den toon. | Breedte van het zijgedeelte. | Breedte .           |                     |
|-------------------------------|------------------------------------|---|--|-----------------------|------------------------------|---------------------|---------------------|
|                               |                                    |   |  |                       |                              | uiteinde binnentak. | uiteinde buitentak. |
|                               | c.M.                               | c.M.                                    | c.M.                                   | c.M.                  | c.M.                         | c.M.                | c.M.                |
| Groep I (voorijzer) . . . . . | 11.5                               | 7.9                                     | 13.2                                   | 3.6                   | 3.6                          | 3                   | 1.3                 |
| Groep II . . . . .            | 11.1                               | 8.8                                     | 12.1                                   | 3.8                   | 3.8                          | 3.2                 | 1.7                 |
| Groep III . . . . .           | 13.9                               | 10.8                                    | 14.7                                   | 4.0                   | 4.0                          | 3.4                 | 1.6                 |

Wij nemen hier voor het eerst dus een duidelijke *differentiatie in rassen* waar. Behalve de rijpaarden, iets kleiner dan het Engelsch-volbloed paard, hebben wij een ras werkpaarden, dat kleiner is (hitten), en een ras zwaardere werkpaarden, dat meer gaat in de richting van b.v. het Ardenner paard. Waarschijnlijk zijn de eerste hier ingevoerd en de twee laatste rassen hier inheemsch geweest.

Dat deze verschillende vormen en grootten van ijzers te zamen

gevonden zijn, is meer voorgekomen. Daar zij hier in zoo groot aantal gevonden zijn op een betrekkelijk kleine oppervlakte, behoeven wij er niet aan te twijfelen, dat zij alle afkomstig zijn uit een zelfde tijdvak. In het Koninklijk oudheidkundig Museum in de Cinquantenaire te Brussel komen zelfs ijzers voor van een vondst in Oost-Vlaanderen, waarbij een Gallo-Romeinsch ijzer, een ijzer als die uit onze groep I, en een ijzer als uit onze groep III. Een vaas van aardewerk, bij deze hoefijzers gevonden, is afkomstig uit de 4de—7de eeuw. Hiernu vinden wij geen ijzers met geonduleerden rand, doch drie belangrijk van elkander verschillende hoefijzervormen. Dat het aantal rechtsche en linksche ijzers in onze collectie ten naaste bij gelijk is en alle ijzers in meerdere of mindere mate afgesleten zijn en in vele nog nagels voorkomen, wijst er wel op, dat de paarden hier ter plaatse gestorven zijn. Meermalen komt het voor, dat van het geraamte niets meer over is en alleen de hoefijzers gevonden worden.

Mijne veronderstelling, dat de ijzers afkomstig zijn uit de vroege middeleeuwen, wordt ten zeerste ondersteund, doordat archaeologische deskundigen het reeds genoemde en hier afgebeelde koperen rozet (Fig. 6), bij de hoefijzers gevonden, beschouwen als th isbehoorend in de 8ste—de 10de eeuw.

---

## DE Z.G. BRABANTSCH E R U N D E R Z I E K T E, <sup>1)</sup>

DOOR

Dr. G. L. J. GOOREN.

---

M.H.

Op verzoek van het Bestuur onzer Afdeling heb ik mij bereid verklaard U iets mee te deelen omtrent onze ervaringen bij het onderzoek vóór en na de slachting van dieren, lijdende aan Brabantsche ziekte, of van dieren, die als gestorven aan die ziekte werden aangevoerd. Ik moet U evenwel van te voren opmerken, dat ik mij niet zal wagen aan breedvoerige, geleerde beschouwingen omtrent de vermoedelijke oorzaak der ziekte, enz. maar mij in hoofdzaak zal bepalen tot het memoreeren van de nuchtere, door ons en anderen waargenomen feiten en gedane onderzoekingen, om aan de hand daarvan enkele conclusies te trekken.

Het eerste verdachte ziektegeval werd in Tilburg geconstateerd op 17 April 1924. Het betrof een in nood geslacht dier, dat slechts korten tijd ziek was geweest en vrij plotseling was bezweken.

1) Voordracht gehouden, op de Vergadering van 28 Maart 1926 der Afd. Noord-Brabant.

Reeds bij dit dier waren het de talrijke bloedingen in de organen, die ons opvielen. Daarnaast constateerden wij haemorrhagisch ontstoken lymphklieren, speciaal de portaalklieren, petechiën op de nieren en kleine bloedingen in het bindweefsel tusschen de spieren en in de spieren. Het dier werd voor de consumptie afgekeurd. Bij bacteriologisch onderzoek van het vleesch werden cadaverbacillen naast staphylococcen gevonden. Verdere aandacht werd toen aan het geval niet geschonken en zoo bleef een onderzoek naar de symptomen, die het dier gedurende het leven had vertoond, achterwege.

Evenwel kort daarna werd dit eene sterfgeval gevolgd door verscheidene andere en steeds werden bij sectie dezelfde pathologische afwijkingen waargenomen. Deze waren dan als regel de volgende :

In de eerste plaats de U welbekende bloedingen in alle slijmvliezen en organen. Speciaal op het hart, dus sub-epicardiaal, maar ook op pleura en peritoneum en vooral ook in het slijmvlies der darmen ; daarnaast bloedingen in de longen en verder over het geheele lichaam, in het onderhuidsche bindweefsel en het bindweefsel der spieren, en ook in de spieren. Vaak zijn deze bloedingen zoo geweldig, dat het is, of men met de een of andere roode verfstof het geheele dier van binnen en van buiten heeft bespoten. De kleur der bloedingen is helrood, op sommige plaatsen, vooral in het onderhuidsche bindweefsel, soms donkerbruin tot bruinzwart, zooals men dit vindt bij een hagelschot van een stuk wild. Daarbij komt dan vaak parenchymateuse degeneratie van de diverse organen als lever, nier, hart, verder longemphyseem en oedeem van longen en strottenhoofd.

Al deze afwijkingen deden aanvankelijk vermoeden, dat wij hier te doen hadden met een snel verloopende septichaemie, waarschijnlijk een haemorrhagische septichaemie en speciaal dan de Wild- und Rinderseuche. Evenwel de waargenomen gevallen deden niet denken aan groote besmettelijkheid, daar zij veelal zeer verspreid voorkwamen, dan hier een enkel geval, dan plotseling daar in een geheel ander deel van den kring.

Het was thans voor ons zaak te onderzoeken, welke verschijnselen de door ons geseceerde dieren tijdens het leven hadden vertoond, en ik kreeg al spoedig, dank zij de hulp van den praktizeerenden veearts, collega MALLENS, die, zooals bekend, als keuringsveearts aan onzen kring is verbonden, daaromtrent de noodige gegevens.

Het meest merkwaardige, dat bij de dieren al spoedig als regel optrad, waren neusbloedingen, die meer of min hevig waren, daarnaast plotseling verhoogde temperatuur tot  $42^{\circ}\text{C.}$ , dan plotseling sterk verminderde melkgift. De dieren zijn als regel heel ziek, blijven weldra liggen, vertoonen meer of minder hevige spier-

trillingen en sterven spoedig onder verschijnselen van longoedeem en dyspnoe. Verder viel op, dat het vaak de zeer goede melkgeefsters en de best gevoede dieren waren, die door de ziekte werden aangetast.

Meestal verloopt de ziekte zeer snel en treedt de dood reeds na  $2 \times 24$  uur, soms binnen 24 uur in. Duurde de ziekte langer, dan werden de faeces bloederig en trad diarrhee op.

Behalve parenchymateuze degeneratie der lever, waarvan ik reeds melding maakte, konden wij in vele gevallen in de lever tevens eigenaardige, ontstoken haarden aantreffen, waarin wij heel gemakkelijk door uitstrijken op een voorwerpglasje en kleuren met gewone LÖFFLER'S methyleenblauw eigenaardige bacteriën konden aantonen. Deze bacteriën bleken op gewone agar zeer gemakkelijk te kweken.

Dieren, bij welke deze haarden konden worden gevonden, bleken als regel ook overigens zeer duidelijke, pathologische veranderingen te vertoonen, zoodat ik de conclusie maakte, dat vooral deze dieren bijzonder ziek moeten zijn geweest.

Op deze typische leverhaarden is door H. S. FRENKEL, Hoofd der Veterinaire Afdeling van het Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid te Utrecht, in een artikel in het Tijdschrift van Diergeneeskunde van Mei 1924 meer uitvoerig de aandacht gevestigd. Hij beschrijft deze haarden als haemorrhagisch en necrotisch, in grootte variërend van een erwt tot een vuist, promineerend boven de leveroppervlakte en op doorsnede droog en baksteenachtig. De venae in deze haarden zijn meestal gethromboseerd, ook in de nieren vond hij haemorrhagische haarden ter grootte van een erwt.

Hij vond in die haarden steeds bacteriën in reïncultuur en kon op grond van zijn onderzoek deze bacteriën identificeeren als behorende tot de groote groep van coryne-achtige. Merkwaardig is wel, dat een konijn na intraveneuze injectie met een cultuur dezer bacteriën bij sectie multiëpele bloedingen vertoonde en daarnaast dezelfde haemorrhagische haardjes in de lever.

Behalve deze bacteriën gelukte het mij evenwel niet bij de vele onderzoeken van cadavers, aan Brabantsche ziekte gestorven, of van dieren, als lijdende aan Brabantsche ziekte afgemaakt, bacteriën in het vleesch aan te toonen, totdat op 28 April een dier ter keuring kwam, dat in agonie was geslacht en dat tijdens het leven duidelijke verschijnselen der nieuwe ziekte had vertoond. Bij de sectie van het dier bleek toen, dat naast de reeds meer genoemde bloedingen speciaal de groote spiergroepen der voor- en achterbeenen boutvuurachtige zwellingen vertoonden, zooals ik ook in ons tijdschrift van Januari van dit jaar heb beschreven, wisselend in grootte van 10 tot 25 c.m. middellijn.

In het bloederig spiervocht dezer zwellingen vond ik een rein-

cultuur van GRAM-positieve staafjes, die veel aan boutvuur deden denken. Ook de reuk van het spierweefsel was weezoetig en de kleur der aangetaste spieren donkerbruin tot zwart, terwijl het bij boutvuur zoo bekende knisteren eveneens duidelijk was te constateeren. Evenwel de leeftijd van het dier pleitte niet voor boutvuur. Het was namelijk ongeveer 9 jaar oud. Een cavia, geënt met een cultuur, uit het spiervocht afkomstig, werd zeer ziek, vertoonde een zeer pijnlijke zwelling op de entplaats en bezweek binnen 36 uur. Op de entplaats vond ik bij sectie subcutaan een bloederig vocht, waarin dezelfde bacteriën in groote hoeveelheid in rein-cultuur.

De bacterie bleek te zijn: sporenvormend; GRAM-positief, met sporen midden- en eindstandig; zwak beweeglijk; anaërobe; melk coaguleerend, daarna vervloeiend; melksuiker en druivensuiker sterk vergistend. Op grond van deze eigenschappen heb ik deze bacteriën kunnen rangschikken onder de zoogenaamde pathogene, anaërobe rottingsbacteriën, eene bacteriesoort, welke ik vóórdien reeds had leeren kennen als veroorzaakster van Pararauschbrand of duidelijker gezegd, van Rauschbrand-ähnliche ziekteprocessen bij runderen.

Ik was toentertijd niet in staat geweest deze bacteriën te identificeren en had toen de hulp ingeroepen van Prof. Dr. DE BLIECK, die de door mij opgezonden culturen uitvoerig onderzocht en ze toen onder de groote groep van pathogene, anaërobe rottingsbacteriën indeelde. U weet, dat onder deze bacteriën een ontzaglijke groep zijn onder te brengen, en zoo stond deze het dichtst bij de door Hibler als Hibler XI geïsoleerde. Nadien gelukte het mij nog met zekerheid een tweetal malen dezelfde boutvuurachtige spierzwellingen bij sectie te constateeren en in het spiervocht deze pathogene, anaërobe rottingsbacillen in reincultuur aan te toonen.

Het was mij na al deze onderzoekingen weldra volkomen duidelijk geworden, dat wij hier met eene, voor Holland althans, nieuwe ziekte te doen hadden, en in verband met den omvang, dien de ziekte dreigde aan te nemen, vond ik het raadzaam, den Inspecteur van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht van dit district met een en ander in kennis te stellen. In mijn schrijven van 30 April 1924 bracht ik dan ook den Inspecteur 't HOOFT uitvoerig op de hoogte van den stand van zaken, met verzoek mij te willen melden, of ook van elders reeds soortgelijke ziektegevallen waren gemeld. Het bleek, dat spoedig na mijn mededeeling soortgelijke gevallen waren gemeld van een ander deel van N.-Brabant. De Inspecteur vond het geval van zooveel belang, dat hij nader onderzoek noodig achtte, en op 3 Mei d.v. verschenen de Directeur van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht, Prof. Dr. REMMELTS, en de Bacterioloog der Rijksseruminrichting, Dr. v. STRAATEN, op het laboratorium te Tilburg om zich nader op de hoogte te stellen en

enkele secties van dieren, die inmiddels onder verdachte verschijnselen waren bezweken, mede te verrichten en onderzoekingsmateriaal mee te nemen.

Aan de hand van hetgeen ik had gevonden, wees ik op de overeenkomst tusschen dit ziektebeeld en de verschijnselen, bij haemorrhagische septichaemie waargenomen. Evenwel het bacteriologisch onderzoek was tot nog toe negatief.

Ook werd besproken de quaestie van de voeding met Sojameel. Het bleek n.l., dat reeds een soortgelijke ziekte onder den naam van Dürerer Krankheit in Duitschland was geconstateerd en dat ook daar als krachtvoeder Sojameel was gevoerd.

Weldra werd van tal van andere zijden in N.-Brabant, Limburg en ook in een deel van Gelderland de ziekte gemeld, zooals o. a. uit Eindhoven, Venlo en Wyghen.

De Rijksseruminrichting te Rotterdam, de Chef van de Veterinaire Afdeeling van het Centraal Laboratorium voor Volksgezondheid te Utrecht en de Veeartsenijk. Hoogeschool namen de zaak in studie en trachtten achter de ware oorzaak der ziekte te komen. Weldra verschenen in het Tijdschrift van Diergeneeskunde tal van voorloopige of minder voorloopige mededeelingen of uitspraken o. a. van Dr. v. STRAATEN en van Dr. FRENKEL. In een vergadering van de Afd. Zuid-Holland der Mij. van Diergeneeskunde op 16 Mei verklaarde de eerste, dat de runderziekte in N.-Brabant aanvankelijk werd gehouden voor een Septichaemia haemorrhagica, maar op grond van het bacteriologisch onderzoek aan de Seruminrichting bleek deze veronderstelling onhoudbaar. Ofschoon men nog niet gerechtigd is, bacteriologische factoren geheel buiten de sluiten, zoo zegt hij, wijst het lijden toch meer in de richting van een intoxicatie, hetzij door in het voedsel aanwezige giften, hetzij door resorptie van niet of niet-voldoende afgebroken eiwitten bij eiwitovervoeding, hetzij door nog meer duistere factoren, zooals bij melkziekte, alles op de basis van individueele praedispositie. Ik haal deze „voorloopige mededeeling” in haar geheel aan, omdat zij mij later bleek te getuigen van een goed inzicht.

FRENKEL's eveneens voorloopige mededeeling over de runderziekte in Limburg en N.-Brabant bevat in hoofdzaak een en ander omtrent de clinische verschijnselen en de sectiebevinding en een beschrijving van de reeds vermelde necrotische hardjes in de lever, door coryne-bacteriën veroorzaakt.

Ook in de nieuwsbladen werden allerlei berichten gelanceerd over vermeende oorzaken van het lijden, wat ik evenwel niet erg verstandig kon vinden. Intusschen breidde de ziekte zich in den kring Tilburg sterk uit, zoodat in totaal een honderd gevallen te mijner kennis kwamen, waarvan 40% genazen en de rest als noodslachting werd aangegeven en ter onderzoek kwamen. Op een verzoek om inlichtingen omtrent de door mij waargenomen



gevallen berichtte ik op 19 Mei 1924 aan den Directeur der Rijks-seruminrichting, dat ik meende, dat men waarschijnlijk met twee soorten van ziekten te doen had:

- 1°. een ziekte, gepaard gaande met hooge koorts (tot 42° C.), en met het karakter van een haemorrhagische Septichaemie met al of niet complicaties in den vorm van boutvuurachtige spierzwellingen, en
- 2°. een ziekte, die vrij wel zonder koorts verloopt en waarbij op het laatst intoxicatieverschijnselen (speciaal ook hersenverschijnselen) worden waargenomen. Bij deze ziekte zijn de bloedingen van weinig of geen beteekenis.

Ook wees ik er op, dat als regel intoxicatie in verband met de voeding niet met zoo duidelijke koortsverschijnselen gepaard gaat, als bij dieren met typische Brabantsche ziekte wordt geconstateerd.

En nu is het wel merkwaardig, dat de Heer PULLES in het Tijdschrift van Diergeneeskunde in zijn artikel van 1 Juni 1925 eveneens op iets dergelijks de aandacht vestigt en verband zoekt tusschen Brabantsche ziekte en kalfziekte.

En wat is nu de oorzaak der ziekte?

Aanvankelijk was men geneigd (en ik voelde daarvoor zelf ook wel wat, ofschoon men met een dergelijke uitspraak zeer voorzichtig moet zijn, zoolang het niet onomstootelijk vaststaat) de Sojameelvoeding de schuld te geven. En inderdaad was aanvankelijk ook wel reden om verband tusschen beide te zoeken. Speciaal toen het Prof. Dr. DE BLIECK gelukte om, zooals zijn bericht in het Tijdschrift van Diergeneeskunde van d.d. 10 Nov. 1924 luidt, door Sojameel het typische beeld van de z.g. Brabantsche ziekte bij het rund op te wekken, won deze veronderstelling in waarschijnlijkheid. Hij voegde er toen bij: „Spoedig zullen er andere bijzonderheden worden gepubliceerd”. Velen met mij zullen wel met belangstelling naar die nadere bijzonderheden hebben uitgezien, vooral daar het mij intusschen was gebleken, dat dieren, die in een maand of langer geen Sojameel hadden gekregen, plotseling aan de ziekte gingen lijden en stierven, terwijl het sectiebeeld onomstootelijk vast dat van Brabantsche ziekte bleek te zijn.

Ik vind o. a. in mijn aantekeningen: „Op Vrijdag 16 Mei 1924 des namiddags te 6 uur komt een dier ter sectie met de bekende verschijnselen: bloedingen op hart, in darmen, op pleura, peritoneum, leverdegeneratie en longemphyseem. Het dier is te 2 uur gestorven. Donderdag 15 Mei vertoonde het lichte ziekteverschijnselen, maar gaf nog volop melk (30 L. per dag), 's avonds stond het te rillen en was ziek. Den volgenden morgen was de toestand erger, hevige rillingen, te ± 12 uur ging het dier liggen met schuim op den mond, was erg benauwd en stierf te 2 uur. Het dier was onge-

veer 3 weken in de weide met niets anders dan gras gevoerd. Soortgelijke gevallen komen meer voor”.

Maar ik was niet de eenige, die dergelijke gevallen constateerde. Ik behoef U slechts te wijzen op hetgeen de Heer PULLES in zijn artikel in het Tijdschrift van Diergeneeskunde van 1 Juni 1925 daarover zegt :

Ik lees daar o. a. : „Indien dat zoo mocht zijn, d. w. z. indien het Prof. DE BLIECK werkelijk gelukt is bij zijn experiment met Sojameel ook de verhoogde temperatuur op te wekken, welke bij de dieren wordt geconstateerd, acht ik alles nog niet verklaard, daar er in den laatsten tijd niet-twijfelachtige gevallen zijn waargenomen, waar zelfs met den besten wil het Sojameel niet als oorzaak der ziekte kan worden aangenomen. Twee gevallen, welke ik zelf onderzocht, volgen hier, enz. :

De eene koe had in 14 dagen geen Sojameel gekregen en overigens geen intensieve voeding, de andere was zelfs in maanden niet met Sojameel gevoerd”.

In dezelfde aflevering van dit tijdschrift komt voor een artikel van de hand van Prof. Dr. SJOLLEMA over : „Onderzoekingen over de vraag of Sojaboonen een vergiftig principe bevatten”.

Hij kon aantoonen, dat een Sojaboonen-extract met 0.9 % keukenzout haemagglutinatie-eigenschappen had. Hij spoot deze vloeistof intraveneus en subcutaan in. Bij proefdieren (Konijn) traden daardoor bloedingen op, ook neusbloedingen.

Dezelfde haemorrhagische verschijnselen traden op bij een kalf, dat daarmee was ingespoten.

Evenwel het gelukte vrij wel niet de typische afwijkingen door toedienen van het praeparaat per os te voorschijn te roepen. En dat is toch in de praktijk de weg, waarlangs naar mijne meening de infectie plaats heeft. Vast staat dus, dat Sojameel een bestanddeel bevat, dat, in de bloedbaan gekomen, in het lichaam typische bloedingen kan veroorzaken. Maar er ontbreekt nog één schakel, die verklaart, hoe en onder welke omstandigheden dit bestanddeel van uit den darm in het bloed terechtkomt. Ook Prof. SJOLLEMA zegt op het eind van zijn artikel : „nadere proeven zijn in gang” (1 Juli 1925). Tot mijn spijt vernam ik evenwel nog niets omtrent de resultaten van het onderzoek. Dit verwondert mij zeker niet, want de quaestie is inderdaad zeer moeilijk.

Wat evenwel tevens vaststaat (en dit meen ik reeds te hebben bewezen), is, dat ook andere voedingsmiddelen dan Sojameel, getuige de waargenomen ziektegevallen, de ziekte kunnen veroorzaken. En daarom is de uitspraak van Dr. v. STRAATEN in de vergadering van 16 Mei j.l. als de meest juiste te beschouwen. Ik wil deze nog eens herhalen :

„Ofschoon men nog niet gerechtigd is, bacteriologische factoren geheel buiten te sluiten (inderdaad niet), wijst het lijden toch in

de richting van intoxicatie, hetzij door in het voedsel aanwezige gift, hetzij door resorptie van niet of niet-voldoende afgebroken eiwitten en eiwitovervoeding. En daarom zou een voedingstoornis ten gevolge van een overmatig toedienen van krachtvoer (misschien eiwitachtige stoffen), dus een soort auto-intoxicatie, moeten in het spel zijn”.

De quaestie, waar om het eene dier ten slotte van de ziekte, onder overigens dezelfde omstandigheden, vrijblijft, terwijl het andere er aan in korten tijd bezwijkt, zou slechts te verklaren zijn, door individueele vatbaarheid of praedispositie, een verschijnsel intuschen, dat in de geschiedenis der ziekteleer, speciaal ook bij gemettelijke ziekten, schering en inslag is.

De ziekte in den kring Tilburg kwam in Augustus tot staan. Wat evenwel door mij was verwacht, gebeurde. Het volgende jaar in April brak de ziekte weer uit, zij het dan minder heftig.

Het bijvoeren van Sojameel was dit jaar, uit angst voor eventuele gevolgen, of geheel gestaakt, of tot een minimum beperkt.

Zooals reeds gezegd, hevige ziektegevallen kwamen niet ter onderzoek, want bij de geringste verschijnselen, die op de gevreesde ziekte konden wijzen (zooals sterk verhoogde temperatuur, plotseling sterk verminderde melkgift), werd het dier afgemaakt. Vandaar dan ook, dat vele dezer dieren na keuring voor de consumptie werden goedgekeurd.

De ziekte heerschte wederom in de maanden April, Mei en Juni. Er kwamen 39 gevallen te mijner kennis.

Op grond van de door ons waargenomen gevallen, tevens in verband met onderzoekingen van anderen, zou ik de volgende conclusies willen trekken :

- 1°. dat het opvallend is, dat de ziekte juist bij voorkeur onder de beste melkgeefsters voorkomt, speciaal op de zandgronden, waar het melkvee, ter verkrijging der hoogst mogelijke melkgift, zeer intensief wordt gevoerd, niet alléén met gras of hooi, maar tevens met allerlei krachtvoer, terwijl vaak geregeld 3-maal per dag wordt gemolken ;
- 2°. dat daardoor het melkvee der zandgronden een melkmachine is geworden met weinig weerstandsvermogen ;
- 3°. dat de ziekteverschijnselen in de beide jaren 1924 en 1925 bij voorkeur optraden vrij wel gelijk met den overgang van stal in weiperiode ;
- 4°. dat naar mijne meening door een en ander het optreden van voedingsstoornissen (speciaal ook auto-intoxicaties) zeer zeker in hooge mate wordt bevorderd ;
- 5°. dat het mitsdien zeer waarschijnlijk moet worden geacht, dat de Brabantsche ziekte in haar beginstadium niets anders is dan een voedingsintoxicatie, waarbij vooral bijgevoerde meel-

soorten speciaal ook het Sojameel, althans een intensieve voeding, een rol spelen.

- 6°. dat de necrotische leverhaarden, door ons geconstateerd en door Dr. FRENKEL beschreven, en de boutvuurachtige spierzwellingen, veroorzaakt door pathogene, anaërobe rottingsbacteriën, slechts complicaties zijn en dat de invasie van deze bacteriën gedurende het leven van het dier gemakkelijk is te verklaren door het verminderde weerstandsvermogen der reeds zieke dieren.

Nog meen ik melding te moeten maken van een geval van noodslachting van een rund op 3 Aug. van verleden jaar. Bij keuring vóór het slachten bleek het dier zeer ziek te zijn en een temperatuur te hebben van  $39.1^{\circ}\text{C}$ . en verdere verschijnselen wezen op Brabantsche ziekte, aan welke ziekte het dier door den eigenaar werd verdacht lijdende te zijn. Bij onderzoek na het slachten waren de voor deze ziekte zoo typische bloedingen niet voorhanden, wel was de milt vergroot, vertoonden de nieren puntbloedingen en bleek de lever tal van necrotische haarden te bevatten. Uit deze haarden en uit het vleesch van het dier konden bacteriën worden gekweekt, die bij nader onderzoek bacillus enteritidis GÄRTNER bleken te zijn, een vleeschvergiftiger bij uitnemendheid. Het vleesch zag er overigens zeer goed uit, maar werd natuurlijk voor de consumptie afgekeurd en vernietigd.

Daar intusschen aanvankelijk werd gedacht aan een afwijkend geval van Brabantsche ziekte, zijn ook stukken lever, milt en vleesch naar de Veterinaire Afdeling van het Centraal Laboratorium voor Volksgezondheid opgezonden voor nader onderzoek. Omtrent de resultaten van dit onderzoek ontving ik een uitvoerig bericht. Men meldde mij o. a. : „Het bacteriologisch onderzoek leverde verrassende resultaten op : Zoowel uit lever en milt, alsook uit het vleesch werd in reïncultuur een micro-organisme gekweekt, dat bij nader onderzoek een bacillus enteritidis GÄRTNER bleek te zijn.

Een konijn, dat met 2 c.c. van een 24 uur oude bouilloncultuur uit de lever werd geïnfecteerd, stierf na 24 uur en vertoonde in de lever soortgelijke haarden als in het spontane geval, bij het rund waargenomen.

Ik had dus niet met een geval van Brabantsche ziekte te doen gehad, maar met een bacteriaemie, veroorzaakt door bovengenoemde enteritis-bacteriën. Zoo ziet men, hoe voorzichtig men vaak bij de beoordeeling van een noodslachting moet zijn. Had ik na oppervlakkig onderzoek gemeend met een gewoon geval van Brabantsche ziekte te doen te hebben en verzuimd een bacteriologisch onderzoek in te stellen, omdat bij dergelijke gevallen als regel geen bacteriën in het vleesch voorkomen (wat natuurlijk een zeer

grove en onvergeeflijke fout zou zijn geweest), dan was een massa-vergiftiging het gevolg geweest.

Ik meende dit niet onvermeld te moeten laten, het kan U tot leering strekken.

En hiermede, mijne Heeren, ben ik aan het eind gekomen van mijn vertoog. Ik hoop, dat ik U eenigszins een inzicht heb gegeven in het wezen dezer nieuwe ziekte, waarover intusschen het laatste woord nog wel niet zal zijn gesproken.

Bij de hierop gevolgde discussie bleek, dat men drie vormen van Brabantsche ziekte kan onderscheiden:

1e. den peracuten vorm, gepaard met zenuwverschijnselen, waarbij zeer spoedig de dood intreedt;

2e. den vorm, waarbij in hoofdzaak bloedingen optreden, waarbij de dieren soms nog vrij lang blijven leven;

3e. den meer op kalfziekte gelijkende vorm;

Na de voordracht werden nog verschillende pathologische preparaten, de ziekte betreffende, vertoond.

---

(Uit het Anatomisch Instituut der Veterinaire Faculteit te Utrecht.

Directeur: Prof. Dr. G. KREDIET).

**BIJDRAGE TOT DE KENNIS  
DER MACROSCOPISCHE ANATOMIE VAN DE HYPOPHYSIS  
CEREBRI DER HUIDDIEREN,**

DOOR

**Dr. H. VAN VUUREN.**

---

(Vervolg van bladzijde 537).

*De Hond.*

De macroscopische verhoudingen van de hypophysis cerebri van den hond komen in hoofdzaak met die van de kat overeen. De dura mater is innig met de hypophysis vereenigd, wat met het dorsum eveneens het geval is. Aan den top van het dorsum sellae splitst zij zich in twee platen, één, die over de bovenzijde der klier loopt naar de onderzijde van het chiasma opticum, en één, die den voorrand van het dorsum bekleedt, vervolgens onder de hypophysis haar weg vervolgt op het basisphenoid om naar voren zich met de bovenste plaat te vereenigen.

Waar de bovenste plaat den achterrand van het hersenaanhangsel bereikt, splitst zij zich opnieuw in twee platen, één als voortzetting der bovenste, de ander bekleedt direct de caudoventrale vlakke, om dan in craniale richting met de onderste plaat te versmelten.

De arteria carotis interna treedt door het foramen lacerum en den canalis caroticus in de schedelholte, waar zij in den sulcus

caroticus haar weg vervolgt. Nadat de arteria ophthalmica interna is afgegeven, splitst zij zich in de rami posterior et anterior.

De eerste nu loopt langs de trigeminustakken, tusschen het dorsum en de nervus trigeminus, aan de basis waarvan zij de dura mater perforceert.

Onmiddellijk valt op, dat de geheele omgeving van het hersenaanhangsel evenals de geheele ondervlakte zeer rood gekleurd is door een weefsel, dat uit zeer fijne arteriën bestaat en te beschouwen is als een groot gecompliceerd vat, communiceerend van rechts naar links tusschen de beide carotiden. Het kleurt ook de dura mater zeer rood en wanneer men deze van de glandula pituitaria af prepareert, dan komt het zeer gecompliceerde bloedvat te voorschijn. De rami posteriores van de beide arteriae carotides internae lossen zich dus op in een groot, fijngebouwd, arterieel vlechtwerk, waaruit opnieuw aan den voorrand van de hypophysis door de bovenste plaat der dura mater een arterie te voorschijn treedt.

Door vorming van den circulus *Willisi* ontstaat anastomoseering met de arteria basilaris, die zich vóór de brug in twee takken splitst, welke in craniale richting dus de arteria carotis interna ontmoeten. Beide takken geven direct achter de wortels der nervi oculomotorii een zijtak af.

Waar de arteria carotis interna (hiermede worden bedoeld de rami posteriores) en de arteria basilaris elkaar ontmoeten, wordt bovendien een tak afgegeven naar het chiasma en den nervus trigeminus. De eerste splitst zich onmiddellijk in twee takken. De mediale vereenigt zich met dien der andere zijde en vervolgt zijn weg in de mediaanlijn in craniale richting.

Het komt een enkelen keer voor, dat, alvorens de arteria carotis interna de bovenste plaat der dura perforceert, zij een tak afgeeft naar het chiasma.

Van de arteria basilaris loopt een bindweefsellaag naar den hypophysissteel, waarin talrijke fijne bloedvaten voorkomen.

Van een slagaderlijk netwerk, waarin de arteria carotis interna zich oplost, zooals bij het rund werd waargenomen, is hier geen sprake. Ook geen coagulum om de bloedvaten, zooals bij het paard. Evenmin is van een ramus communicans iets te bemerken. Volgens *DANDY* en *GOETSCH* is deze er wel. Vermoedelijk echter hebben zij hierbij op het oog het fijne vlechtwerk van arteriën, dat de beide carotiden met elkaar in verbinding stelt. Bovendien onderscheiden zij nog een „artery to pars anterior from internal carotid”, die ook hier niet is gevonden.

Dus geen speciale hypophysis-arterie.

De nervus trigeminus is bij den hond lang zoo zwaar niet gebouwd als bij de tot dusver besproken dieren; van een innig contact met een arterieel vlechtwerk als bij het rund, het schaap en de geit is hier geen sprake, de concave vorm aan de mediale



zijde der zenuw ontbreekt dan ook ten eenenmale. Hoogstens is er een verbinding met het fijne, communicerende vlechtwerk tusschen de beide carotiden. Deze zenuw is evenals bij alle voorgaande huisdieren sterk met de dura mater verbonden, als regel lukt het dan ook moeilijk haar daaraf te prepareren.

De nervus trochlearis ligt onmiddellijk aan de binnenzijde van de voorgaande zenuw, om spoedig geheel met den nervus ophthalmicus mee te gaan.

De sella turcica wordt voornamelijk gevormd door het slechts weinig uitgeholde basisphenoïd. Macroscopisch is de grens tusschen prae- en basisphenoïd duidelijk vast te stellen. Het dorsum sellae ligt op het achterste gedeelte van het basisphenoïd en is maar matig ontwikkeld.

De achterwand van het foramen rotundum ligt ongeveer op dezelfde hoogte als de voorrand der hypophysis, dus op één lijn met de grens van het prae- en basisphenoïd. Het dorsum sellae komt in dezelfde lijn te liggen als het foramen ovale.

Het foramen alare, dat tusschen het foramen rotundum en het foramen ovale ligt, bevindt zich op  $\frac{1}{2}$  c.M. van de mediaanlijn.

Het os occipitale en de achtervlakte van het dorsum vormen te zamen een uitholling voor de brug.

De achterwand van den keel komt ook hier op het midden der onderzijde van het basisphenoïd. De oriëntatiepunten daarvan zijn hier niet zoo gemakkelijk te bepalen, want het processus muscularis van het os petrosum is slecht ontwikkeld. De voorrand van den bulbus tympani ligt sterk naar achter, zoodat wij het gemakkelijkst kunnen letten op de achterranden van de ossa pterygoidea; beide liggen op dezelfde hoogte als het midden van het basisphenoïd.

Terwijl bij andere dieren de hypophysis sterk naar onderen uitsteekt, is dit bij den hond niet het geval. De omringende weefseldeelen, vooral de hemisferen, liggen lager dan het hersenaanhangsel. De klier ligt tegen het cirkelvormige corpus mamillare, is donkerder van kleur en grenst van voren bijna onmiddellijk aan het chiasma, zoodat van een hypophysissteel niets is waar te nemen.

De bovenzijde is iets gebombeerd, passende in het concave, corresponderende hersengedeelte.

De voorvlakte der hypophysis ligt juist achter de verbinding van het prae- en basisphenoïd, terwijl de achterrand niet tot aan het dorsum sellae reikt. Hiervóór wordt een vrij groote ruimte opengelaten, waarin fijne vaten voorkomen. De achterwand blijft dus op eenigen afstand daarvan. Ook aan de voorzijde heeft het hersenaanhangsel een ruime ligging.

De vorm der hypophysis is langwerpig rond, haar lengte bedraagt ongeveer 6 m.M. Waar de onder- en bovenzijde in elkaar overgaan, zijn de randen scherp.

Het achterste gedeelte is donkerder van kleur dan het voorste, zoodat ook hier macroscopisch reeds duidelijk de pars glandularis van de pars nervosa is te onderscheiden.

Het gewicht der hypophysis cerebri bedraagt gemiddeld ongeveer 35 m.G.

#### *De Kat.*

De hypophysis van de kat is meer kogelvormig, de dorsale en ventrale zijden zijn iets convex, terwijl de zijvlakten meer afgerond zijn.

Bij het verwijderen der ondervlakte van den schedel moet voorzichtig te werk gegaan worden, omdat het been hier dun en gemakkelijk te vernielen is.

De dura mater, die het hersenaanhangsel aan haar ventrale zijde bedekt, laat vrij gemakkelijk van het basisphenoid los, doch het is niet mogelijk haar van het dorsum sellae af te prepareren, omdat bij de verwijdering der schedelbasis een gedeelte daarvan in de dura bevestigd blijft. De dura wordt door het dorsum naar boven gedrongen. Evenals bij de vorige beschreven huisdieren splitst zij zich in twee platen bij het dorsum en wel op het hoogste punt daarvan. De bovenste plaat loopt over de bovenvlakte der hypophysis en wordt door den steel geperforeerd, vereenigt zich aan de ondervlakte van het chiasma met de onderste plaat. Deze loopt langs de voorvlakte van het dorsum, onder het hersenaanhangsel, waarvan zij gemakkelijk is te verwijderen.

Bovendien wordt de glandula pituitaria zelf nog door een vliesje (duraplaat) omgeven, hetgeen gemakkelijk is weg te nemen. Daarna laat zich de hypophysis in twee deelen zien, een rood en een wit gedeelte.

Evenals bij den hond hangt de klier dus in een zakje, dat aan de nasale zijde open is, bij de kat wordt dit niet alleen, zooals bij den hond, door een dunne peesplaat van de dura (diaphragma, zooals STENDELL en KOLLER aangeven) gevormd, maar ook een beenig of kraakbeenig gedeelte van het dorsum.

De bloedvatvoorziening is hier eenvoudiger dan bij andere huisdieren. Van een arterieel vlechtwerk is geen sprake, ook niet van een rete, dat bij de dura is gelegen, zooals handboeken dit aangeven. TRAUTMANN geeft aan, dat hij ter zijde van de hypophysis cerebri slecht tot hun recht gekomen zijnde arterievlechtwerken heeft waargenomen.

De arteria carotis interna, die door het foramen lacerum de schedelholte binnendringt, doorboort aan den voet van den nervus trigeminus de dura en wel juist tusschen deze zenuw en het dorsum. Zij vervolgt aan de buitenzijde van de klier haar weg naar den voorrand daarvan, om evenals bij alle voorgaande huisdieren daar de bovenste plaat te perforeeren en te anastomoseeren met

de arteria basilaris. Op de perforatieplaats van de bovenste dura-plaat verbindt de arterie zich innig met de hypophysis cerebri en de dura mater.

Van een bepaalde afzonderlijke arterie, welke de klier van bloed voorziet, is ook hier geen spoor waar te nemen.

Opvallend was bij alle andere dieren de steeds sterk donkerroode kleur, die door de dura mater heen schemerde. Bij de kat nu werd dit niet waargenomen.

Ten aanzien van de zenuwen is niets bijzonders te vermelden, zij gedragen zich als bij den hond. De sella turcica wordt voornamelijk door het basisphenoïd gevormd, dat in het midden vrij sterk is uitgehold. Het dorsum sellae ontwikkelt zich op het achterste gedeelte van het basisphenoïd. Het dringt bijna loodrecht, als een wig, tusschen de hypophysis en de brug, die grootendeels aan het dorsum sellae grenst. De grens tusschen het os occipitale en het os sphenoidale is duidelijk te zien, alsmede die tusschen basi- en praesphenoïd.

Zowel aan het praesphenoïd als aan den top van het dorsum sellae neemt men puntvormige, beenige uitsteeksels waar, die de hypophysis van boven bedekken.

De sella turcica is geheel door het hersenaanhangsel opgevuld, hetgeen bij andere dieren minder voorkomt. Rechts en links van de sella turcica ligt het foramen ovale. Het foramen orbitale superius is hier een afzonderlijke opening.

Het midden van het basisphenoïd is ook hier de plaats, waar de keelwand zich vasthecht. Als oriëntatiepunt is dit van belang, evenals het feit, dat de voorrand der hypophysis precies op dezelfde hoogte ligt als die van den processus pterygoideus; de achterrand correspondeert met den voorzijde van de bulbus tympani.

De klier ligt lager dan de laagste punten der hersenhemisferen. Zij grenst bijna onmiddellijk aan de hersenen, alleen de achterbovenvlakte is eenige ruimte overgelaten. De hypophysis gaat naar voren geleidelijk over in den steel, die maar enkele millimeters lang is, zij grenst bijna onmiddellijk aan het gebombeerde corpus mamillare. De vorm van de klier is rond met een middellijn van 4 m.M.

Haar gewicht bedraagt ongeveer 20 m.G.

De hypophysis ligt 2 m.M. van de pedunculi, 2 m.M. van de brug en 2 m.M. van het chiasma verwijderd.

De consistentie van het hersenaanhangsel is week, slechts een geringe druk is noodig om den inhoud naar buiten te doen komen.

#### *Het Varken.*

Wanneer men de hypophysis van het varken van boven beziet, is deze rond, van ter zijde meer driehoekig, de bovenvlakte daarvan vormt dan de basis, terwijl de top naar de sella turcica is gekeerd.

De bouw en ligging van de dura mater houden ten nauwste verband met die van het dorsum. Op het hoogste punt daarvan splitst zij zich in twee platen. De bovenste plaat omvat de hypophysis cirkelvormig. Hieruit volgt, dat het dorsale gedeelte van het hersenaanhangsel boven de dura mater uitsteekt. Deze bovenste plaat vereenigt zich aan de voorzijde der hypophysis met de onderste. De eerste vormt een instulping, waar de klier in rust.

De tweede bekleedt de voorvlakte van het dorsum en de bovenvlakte van de sella turcica. Zij vereenigt zich aan de voorvlakte der hypophysis met de bovenste plaat.

Deze onderste plaat nu is soms zóó dun, dat de bloedvaten van het vlechtwerk onmiddellijk met het been in contact komen. Zij staan dan ook in direct verband met de arterai carotis interna tot aan het foramen lacerum. Dit vindt men alleen bij precose dieren.

De dura mater buigt zich om de takken van de nervi trigemini en is daarmee innig vergroeid. De ruimte tusschen de beide zenuwstammen (eerste en tweede tak) van de nervi trigemini is zeer sterk opgevuld met een arterievlechtwerk, dat tusschen de beide duraplatten is gelegen. Het bedekt het caudale, laagst gelegen deel der hypophysis.

Dit netwerk is krachtig met de concave, mediale zijde van den nervus trigeminus verbonden. Dit zelfde is het geval met de duraplatten. Hier doet zich het merkwaardige verschijnsel voor, dat, zoodra de arteria carotis interna door het foramen lacerum treedt, zij zich nu eens in een vlechtwerk oplost (soms zelfs al, vóór zij uit dit foramen treedt), dan weer aan den voet van den nervus trigeminus de dura mater perforceert en dan een vlechtwerk gaat vormen.

Uit dit vlechtwerk ontstaan één of twee arteriën, die aan den voorrand van het hersenaanhangsel zich tot één bloedvat vereenigen, dat hecht met de hypophysis verbonden is. Het doorboort de bovenste plaat, waarmee het eveneens innig contact krijgt, om spoedig op de bekende wijze met de arteria basilaris te anastomoseeren.

Vóór langs den hypophysissteel loopt een ramus communicans, vanaf de plaats, waar de arteria basilaris en de arteria carotica interna zich vereenigen (dit geschiedt dus boven de dura mater). De arteria basilaris deelt zich in twee vaten ter hoogte van den oorsprong van den nervus oculomotorius. Mediaalwaarts daarvan gaat dit bloedvat in craniale richting. Daarbij ziet men, dat talrijke bloedvaten om het infundibulum worden afgegeven.

De eerste en tweede tak van de nervi trigemini zijn hier krachtig ontwikkeld, zoodat van ter zijde de hypophysis geheel aan het gezicht onttrokken is. Aan de mediale zijde van deze stammen loopt midden door het arterieel vlechtwerk de nervus trochlearis.

Deze zenuw treedt op dezelfde plaats als de stammen van de nervi trigemini door de dura mater.

De nervus oculomotorius perforceert op dezelfde hoogte de bovenste duraplaat, waar de arteria carotis interna dit doet.

De sella turcica wordt hier bij het ouderwetsche inlandsche varken door het praesphenoid gevormd, terwijl men bij het vroegrijpe type ook het basisphenoid ziet deelnemen aan de vorming daarvan.

Het sphenoid is betrekkelijk weinig concaaf; daar echter de voorrand der sella turcica hoog oploopt en het dorsum sellae krachtig ontwikkeld is, ontstaat toch een flinke holte.

Het dorsum sellae is op het basisphenoid gelegen; de juiste plaats is of het voorste of het achterste gedeelte van dit been. Vermoedelijk houdt dit verband met het type van het varken. In het eerste geval namelijk hebben wij te doen met het inlandsche, waarbij het sphenoid langer en smaller is, terwijl in het laatste geval, bij het precose type, het sphenoid korter, doch breder is.

Het dorsum sellae is aan het uiteinde vleugelvormig en uit kraakbeen opgebouwd, terwijl het later in een steel overgaat. Mogelijk houdt ook dit verband met het al of niet precoos zijn.

De pons rust in zijn geheel op het dorsum en ligt hier dus hellend. Het foramen lacerum komt verder naar voren en is grooter dan bij andere dieren. De voorrand ligt namelijk een paar millimeter vóór den achterrand van de hypophysis. Het foramen rotundum ligt meer naar achteren, zoodat het ongeveer op gelijke hoogte komt met den voorrand der hypophysis.

Wanneer wij de ondervlakte van het basisphenoid betasten, komen wij onmiddellijk op het puntvormige, uitstekende deel van het os palatinum. De ondervlakte van het basisphenoid wordt aan de zijanten begrensd door de bulla tympani en het os pterygoideum. Beide dienen evenals bij de andere dieren tot oriëntatiepunten, met dien verstande, dat de voorrand van den processus pterygoideus in dorsale richting naar achteren loopt en komt dan juist onder het midden van het basisphenoid.

Dat is ten minste het geval bij het varken, wanneer het een korten stompen kop heeft, terwijl voor het inlandsche type de plaatsbepaling van de ondervlakte van het basisphenoid meer naar voren is gelegen.

De hypophysis cerebri raakt de sella turcica niet. Zij is gelegen tusschen de achtervlakte van het praesphenoid, waarin de sinus sphenoidalis zich vormt, en de vleugels van het dorsum sella.

Op deze wijze is het mogelijk, dat zich onder de hypophysis zulk een groote holte bevindt. De ruimte boven de hypophysis is slechts gering, niettegenstaande het corpus mamillare slecht ontwikkeld is.

Het craniale gedeelte der hypophysis is donker gekleurd, het groote caudale lichter van kleur.

Het hersenaanhangsel is aan haar ondervlakte gebombeerd en loopt van achter naar voren geleidelijk op. De scheiding tusschen onder- en bovenvlakte is niet scherp.

De hypophysissteel ligt op een paar millimeter van het chiasma opticum. Hij is kort en aan den voorrand der hypophysis bevestigd.

Het gewicht der hypophysis bedraagt ongeveer 290 m.G., haar lengte 1 c.M., haar breedte eveneens en dikte 5 m.M.

#### Conclusies.

1) De hypophysis cerebri ligt bij onze huisdieren in de mediaanlijn en wel symmetrisch in de sella turcica, welke veel of weinig is uitgehold.

2) Zijdelingen van de hypophysis treft men bij de herkauwers en het varken arterievlechten aan. Hoewel de bloedvaten bij de carnivoren op de overeenkomstige plaats wel verwijd zijn, kan men moeilijk van een vlechtwerk spreken. Overigens is er veel overeenstemming in de bloedvatvoorziening. Dorsaal dringen de bloedvaten bij den steel binnen vóór de pars nervosa, het overgangsgedeelte en de pars intermedia. Ventraal en zijwaarts van de hypophysis dringen bloedvaten in de pars distalis.

3) De verbinding met de hersenen geschiedt door den hypophysissteel. De lengte daarvan en de wijze van inplanting in de hypophysis zijn bij de verschillende huisdieren niet gelijk.

4) De wijze, waarop de dura mater zich verhoudt ten opzichte van de hypophysis, is in het algemeen gesproken bij alle dieren hetzelfde n.l. : een zakvormige uitstulping van de dura omgeeft het hersenaanhangsel.

5) Een resteerende canalis craniopharyngeus is als regel niet aanwezig.

6) De vorm en de grootte der zenuwen, die de klier omgeven, zijn bij de verschillende dieren vrij wel gelijk.

7) De sella turcica heeft bij alle huisdieren niet dezelfde ligging en vorm.

8) Het dorsum sellae is bij de huisdieren verschillend gebouwd.

9) Van uit de keelgang is de klier langs operatieven weg moeilijk te bereiken.

10) Het gewicht, de vorm en de grootte zijn bij de huisdieren zeer van elkaar afwijkend. De grootste en zwaarste hypophysis cerebri heeft het rund, de kleinste en de lichtste de kat. In het algemeen gesproken, neemt het gewicht met den leeftijd toe.

#### LITERATUUR.

1) KOLLER, R., Zur vergleichenden Anatomie der Hypophysenumgebung. Zeitschrift f. Anat. u. Entw.geschichte, Bnd. 65, 1922.

2) DANDY, E. and GOETSCH, E., The blood supply of the pituitary body. The American Journal of Anatomy, Vol II, 1910—1911.

3) TRAUTMANN, A., Die makroskopischen Verhältnisse der Hypophyse der Haus-säugetiere. Arch. f. prakt. Tierheilkunde, 1909.

4) ZANNINI, P., Der canalis cranio-pharyngeus beim Pferde. Anat. Anzeiger, Bnd. 55, 1922.

(Slot).



## BOEKAANKONDIGINGEN.

Dezer dagen is verschenen: **De paarden- en runderteelt in Nederlandsch-Indië**, door J. MERKENS, leeraar aan de N. I. veeartsenschool, als mededeeling No. 51 van de veeartsenijkundige mededeelingen van het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel te Buitenzorg.

De aanleiding tot de samenstelling hiervan was de groote behoefte om in één werk een goed overzicht van de paarden- en runderteelt in Indië te geven. Er bestonden wel reeds enkele populaire handboekjes, waarin de verschillende huiddierrassen zijn beschreven en op de economische beteekenis van den veestapel is gewezen, doch het meerendeel der gegevens op dit gebied moest toch worden gevonden in verschillende publicaties en rapporten. Een verdienstelijk werk heeft schrijver dan ook verricht met dit alles tot een overzichtelijk geheel te hebben verwerkt. Zij, die bovendien van een bepaald onderdeel een bijzondere studie willen maken, worden verwezen naar de bijgevoegde literatuuropgave.

Van het aanvankelijk bestaande plan om ook voor den buffel (karbouw) in dit zelfde werk een hoofdstuk in te ruimen werd afgezien, omdat hiervoor nog de benodigde gegevens ontbraken. De bedoeling is evenwel binnenkort van de teelt van dit voor de inlandsche bevolking zoo belangrijke huisdier een overzicht te geven.

In de inleiding vermeldt schrijver, dat in Nederlandsch-Indië ongeveer 750.000 paarden, 4.125.000 runderen en 3.250.000 buffels worden aangetroffen, en wordt er op gewezen, dat de Indische veestapel een eervolle plaats inneemt ten opzichte van Nederland, België, Denemarken, Zwitserland, Ierland, Japan, Nieuw-Zeeland, Algerië, de Kaapkolonie en Natal, die in getalsterkte ver beneden den Indischen archipel blijven.

Engeland, Italië, Uruguay bezitten ongeveer dezelfde hoeveelheid grootvee, terwijl het veebezit van Duitschland en Australië belangrijk meer bedraagt.

Vergelijkt men de kleinere fokgebieden, dan blijkt, dat de residentie Madoera met 112 stuks vee per K.M<sup>2</sup>. de vergelijking kan doorstaan met de vee-rijkste provincie in ons land (Zuid-Holland), n.l. 115 stuks per K.M<sup>2</sup>. Over het algemeen worden de meeste groote huisdieren aangetroffen in de dichtstbevolkte streken, zoodat Java als meest gecultiveerd eiland wat getalsterkte betreft bovenaan staat. Voor het economische leven van de bevolking is de veestapel van het allergrootste belang.

Toen in 1879 de runderpest in Indië uitbrak, leed de veestapel zware verliezen en deed zich het gemis van veeartsenijkundig hulppersoneel in hooge mate gevoelen. Hierin werd weliswaar gedeeltelijk te gemoet gekomen door het opleiden van een aantal inlandsche veeartsen bij de gouvernementveeartsen, doch er kwam pas afdoende verbetering in dien toestand, toen in 1907 te Buitenzorg de Ned.-Indische Veeartsenijsschool werd opgericht, waarin in 1911 tevens verbonden werd een cursus tot opleiding van veemantri's (inlandsche vee-opzichters).

In den beginne had het corps dierenartsen bijna uitsluitend tot taak de opsporing en bestrijding van besmettelijke ziekten.

In sommige rassen werd af en toe ook hun advies gevraagd in zake veeteelt-aangelegenheden. Nadat echter de veeartsenijkundige dienst in 1905 was overgebracht naar het Departement van Landbouw, werd aan de ambtenaren van dit corps ook de behartiging der veeteeltbelangen der bevolking opgedragen.

Het veevervoer over zee werd beter geregeld en onder toezicht gesteld, fokmateriaal aangekocht, het aanleggen van weidevelden in gemeentelijk bezit bevorderd, de veehandel in betere banen geleid door openbare veemarkten, aanstellen van marktmeesters en plaatsing van weegbruggen, het gebruik van de te jonge dieren verboden, etc.

Na de ter zake bestaande meeningen te hebben weergegeven omtrent de afstamming van het Indische paard en een beschrijving van het algemeene voorkomen

van dit dier te hebben geleverd, gaat schrijver over tot de behandeling van de verschillende rassen. In extenso worden besproken de paarden van Soemba, Timor, Flores, Rotti, Savoe, Bima, Soembawa, Lombok, Bali, Celebes, Java en Sumatra. Overgaande tot het rund, wordt er de aandacht op gevestigd, dat waarschijnlijk alleen op Java en Borneo de bos Soendaicus of banteng wordt aangetroffen (m. i. komt op Borneo evenals op het eilandje Mojo, ten Noorden van Soembawa gelegen, niet de banteng, doch het geïmporteerde en vervolgens verwilderde Balineesche rund voor, dat uit den aard der zaak zeer veel lijkt op het wilde rund. Ref.).

Rechtstreeks van den banteng stamt af het Balineesche rund, dat op het eiland Bali zuiver wordt geteeld en van hieruit naar Lombok, Celebes, Borneo, Timor en Nieuw-Guinea werd uitgevoerd.

Hierop volgt de Madoeresch-Javaansch-Sumatraansche rassengroep. MERKENS is eveneens de meening toegedaan, dat deze rassengroep een kruisingsproduct is van bos Soendaicus met bos indicus, in het midden latende, welk van de zeburassen aan deze kruising heeft deelgenomen.

Behalve deze runderrassen worden besproken de geïmporteerde rassen, waaronder de zebus een voorname plaats innemen, verder de Hollandsche en Australische runderrassen.

Vervolgens wordt een duidelijk overzicht gegeven van de plaats, die het rund inneemt in de landhuishouding van de bevolking, van de voeding en verpleging, benevens de maatregelen, die in de vorige en deze eeuw genomen zijn ter bevordering van de rundveeteelt op Java.

Daarna wijdt MERKENS nog een afzonderlijk hoofdstuk aan den rundveestapel in de verschillende gewesten van Java en aan de maatregelen en toestanden buiten Java om ten slotte een beschrijving te geven van het melkvee in Indië en hetgeen van Gouvernementswege verricht is om den melkrunderstapel te verbeteren.

Het 250 bladzijden beslaande werk is vlot geschreven en geïllustreerd met een 50-tal afbeeldingen. Aan allen, die belangstellen in de raskennis van de huisdieren in Nederlandsch-Indië en in alles, wat met de paarden- en runderteelt in verband staat, kan ik dit werk ten eerste ter lezing aanbevelen.

T HOEN.

**Bau und Leben der Haussäugetiere unter Berücksichtigung des menschlichen Körpers,** von SCHMALTZ-SUEFFERT, Berlin 1926. Verlagsbuchhandlung RICHARD SCHOETZ. Preis M. 18.—.

De beide schrijvers hebben het werk zoodanig verdeeld, dat de eerste het anatomisch-biologische, de tweede het physiologische gedeelte heeft geschreven.

Van het eerste kan gezegd worden: „In der Beschränkung zeigt sich der Meister“. Alles laat voelen, dat hier de ervaren veterinaire-anatoom aan het woord is, die met zoo weinig mogelijk woorden zooveel mogelijk wil en kan zeggen. De opgave was dan ook niet gemakkelijk, n.l. voor landbouwkundigen een leerboek der ontleedkunde der huisdieren te schrijven, waarin zonder hiaten te maken en zonder onduidelijk te worden, een zooveel mogelijk volledig en getrouw beeld van den bouw der dieren wordt gegeven. Zooals in het voorbericht is vermeld, stond SCHMALTZ een dertigjarige ervaring als docent aan de Landwirtschaftliche Hochschule te Berlijn ten dienste, zoodat dit werk beschouwd mag worden als een kristallisatie van de daargestelde eischen.

Het werk is dan ook in de eerste plaats een leerboek voor studenten aan een landbouwhoogeschool; daarnaast geschikt voor goed onderlegde landbouwers, die van de huisdieren een nadere kennis wenschen te bezitten; verder voor dierenartsen, die aan landbouwscholen en landbouwwintercursussen les in den bouw (en de teelt) der huisdieren moeten geven, omdat in korte trekken, toegelicht door duidelijke figuren, het noodige, dat naar willekeur besnoeid kan worden, voor zich opgediend krijgen. Voor hen is het een goede leidraad.

In het anatomische gedeelte is niet alleen aan het beschrijvende, maar ook, voor zoover dat noodig bleek, aan het functioneel de aandacht gewijd, bijv. aan de mechanica van het skelet, werking der spieren, herkauwen, enz. Men zou dit functio-

neel of physiologisch-anatomisch kunnen noemen. Daarnaast behandelt professor SEUFFERT eveneens in korte, maar overzichtelijke en duidelijke hoofdstukken : de samenstelling van het lichaam, de vertering, resorptie, bloed, circulatie, ademhaling, warmte, mest, urine, huidsecretia en melk, interne secretie, stofwisseling en voeding.

Ook vele dierenartsen zullen dit gedeelte van het werk met genoegen lezen en hun kennis oprisssen en verrijken.

Het lijkt mij toe, dat beide schrijvers door hun publicatie een goed werk hebben gedaan.

KREDIET.

**Spezielle pathologische Anatomie der Haustiere.** ERNST JOEST. IV. Band, 2. Hälfte. **Kreislauforgane.** Berlin 1925. Verlagsbuchhandlung RICHARD SCHOETZ. Preis M. 15.—.

Dit deel, bewerkt door E. ACKERKNECHT te Zürich, lijkt mij bijzonder goed geslaagd. Achtereenvolgens worden behandeld de pathologisch-anatomische afwijkingen van hart (in toto), hartezakje, hartspier, endocardium, en de groote vaten, voor zoover deze binnen het pericardium verlopen ; de perifere vaten volgen later. De beschrijvingen zijn goed gedocumenteerd en prettig leesbaar ; niet al te veel is het zwaartepunt gelegd op het morphologische gedeelte, er is behoorlijk aandacht gewijd aan het functioneele deel. De literatuur is uitvoerig gerefereerd en becritiseerd. Het lijkt mij een der beste, tot nu toe verschenen afleveringen. De aflevering omvat 270 pagina's tekst met 76 afbeeldingen.

ERNST JOEST. **Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie der Haustiere.** Erster Band, **Verdauungswege.** 2te Auflage, mit 361 Abbildungen. Berlin 1926. Verlagsbuchhandlung RICHARD SCHOETZ. Preis M. 38.40, gebunden M. 42.—.

Zeer kort na het verschijnen van de 2e helft van den 4en Band kwam de tweede druk van den eersten Band van het groote werk van JOEST van de pers. Een tweede druk dus van het eerste deel, voordat het geheele werk nog compleet is. Dit is wel een bewijs, dat dit boek veel koopers vindt, en terecht, het is op het oogenblik het eenige werk op dit gebied, dat op de hoogte van den tijd is gebracht. Wel is KITT reeds jaren geleden begonnen met de uitgave van een nieuwen druk van zijn bekend leerboek, doch deze uitgave vlot niet erg.

Uit den titel blijkt, dat JOEST nu een besluit heeft genomen, in welke richting hij zijn boek verder wil opbouwen. Bij mijn bespreking van den eersten druk van het eerste deel wees ik er op, dat het werk nòch een leerboek, nòch een handboek was, dat het een tusschening was. Het zal dus nu worden uitgebouwd tot een handboek, waardoor het onmisbaar zal worden voor de vele dierenartsen, die zich met vleeschkeuring bezighouden, doch tevens minder bruikbaar voor de studenten en voor hen, die slechts nu en dan met pathologische anatomie te maken hebben. Het zal ook een geweldig groot werk worden.

De 2e druk van het eerste deel is op verschillende plaatsen uitvoeriger dan de eerste. Het geheel is gebracht van 717 op 808 bladzijden, terwijl de afbeeldingen met een 50-tal zijn uitgebreid. Behoudens een enkele wijziging in de indeeling, is de opzet niet veranderd. De literatuur is bijgewerkt tot en met 1924.

SCHORNAGEL.

De „Bijdragen tot de Biologie” uit het Physiologisch Laboratorium der Universiteit van Amsterdam, aan de redactie toegezonden, bevatten uiteraard weinig, dat uit veeartsenijkundig oogpunt bijzonder belang kan inboezemen. Niettemin schijnt mij eene korte bespreking van deze onderzoekingen wel op haar plaats in ons tijdschrift.

Een onderzoek van KOMURO (ZWAARDEMAKER) voortzettende, bestudeert J. C. GOUDRIAAN den invloed van de temperatuur (warmtegraad) op de smaakgevoelwording. Hij besluit, dat deze invloed in hoofdzaak van zuiver zielkundigen aard is — door aandachtsverslapping —, van een temperatuurscoëfficiënt kan geen sprake zijn.

J. GROEN schrijft over de **synthetische werking van fermenten, in het bijzonder van de pancreas- en darm lipase**. De omkeerbare werking van de fermenten, theoretisch door van 'T HOFF voorspeld, acht hij afdoende bewezen voor eenige lipasen en carbohydrasen. In overeenstemming met de wetten van het scheikundig evenwicht is deze synthese het sterkst in waterarm milieu. Zij is gemakkelijk aantoonbaar; de rol, die zij speelt in het levende organisme, moet nog nader worden toegelicht.

Prof. VAN RIJNBERK geeft eerst een zeer lezenswaardig overzicht over kennis van *de functie van de kleine hersenen* en bespreekt dan, eveneens zeer in bijzonderheden, **de localisatie in het cerebellum**. Hij vindt er bepaalde gebieden, die een duidelijken invloed hebben op den tonus van bepaalde spiergroepen. In overeenstemming met het schema van BOLK zijn die gebieden: de lobulus simplex voor de halsspieren, crus I met den lobulus ansiformis voor den homolateralen voorpoot, crus II met den lobulus paramedianus voor den homolateralen achterpoot. In die centra voor de pooten bestaat waarschijnlijk nog een nadere localisatie voor verschillende spiergroepen. De functie van de overige lobben is nog geheel onbekend. Geen enkele, op morphologischen bodem rustende gevolgtrekking omtrent de functie van bepaalde onderdeelen is houdbaar gebleken.

Dit onderzoek van Prof. VAN RIJNBERK wordt nog door eene studie van den *paralocculus* door J. TEN CATE aangevuld.

Mej. L. KAISER bestudeert, in samenwerking met Prof. BURGER, uit phonetisch oogpunt een patiënt, waarbij de larynx geheel is weggenomen. De spraak is geheel teruggekeerd en is volstrekt niet monotoon. (Een argument om ter sprake te brengen in de quaestie-GEELKERKEN, als er op gewezen wordt, dat een slang geen stembanden heeft! Ref.).

CAMILLO ARTOM bestudeert de **betrekkingen tussehen ademhalings- en hart-rhythme bij duikende (eend) en niet duikende (duif) vogels** onder verschillende omstandigheden: (onderdompelen, halsuitrekken, ventilatie met zuivere en CO<sub>2</sub> houdende lucht, met of zonder intacte vagi).

Mej. E. SLUITER beschrijft haar **methode ter bepaling van de hoeveelheid melkzuur in bloed**.

Prof. VAN RIJNBERK bespreekt naar aanleiding van een boek van FLEXNER **de geneeskundige opleiding in Europa**. De lezing van dit artikel kan, doordat de meeste feiten evenzeer gelden voor de veeartsenijkundige opleiding, den veeartsen warm worden aanbevolen.

Mej. E. SLUITER bestudeert in een artikel over **capillaire analyse van het bloed** de stijghoogte in filtreerpapier. Deze is niet dezelfde voor het bloed van verschillende diersoorten; voor individuen van één soort is zij vrij wel standvastig. Zij gaat niet parallel met de bezinkingssnelheid, evenmin met de viscositeit of de oppervlaktespanning, wordt door den warmtegraad beïnvloed en staat waarschijnlijk met de adsorptie in verband. Tal van stoffen beïnvloeden haar.

Een waarlijk smakelijke en benijdenswaardige wijze van aan bevriende laboratoria een denkbeeld te geven van het leven en werken van een instelling. Zoolang intusschen 's Rijks schatkistbeheerders geen blijk geven van een accomodatiebreedte, grooter dan hun neuslengte, en zoolang de huidige, troebele toestanden in ons Hooger Onderwijs blijven bestaan, zal een dergelijke publicatie voor vele andere instituten wel een vrome wensch blijven.

H. C. VAN DER HEYDE.

## BERICHTEN.

### VLEESCHHYGIËNE. Nieuwe varkensval. Systeem Schermer.

Van het Technisch Bureau J. SCHEEPERS, Heerlen, ontvingen wij een afbeelding met beschrijving van een nieuwe varkensval, systeem SCHERMER.

Daar de varkensvallen de laatste jaren meer en meer in gebruik komen en in vele der nieuw te bouwen abattoirs worden geplaatst, kan het zijn nut hebben, hier de verschillende voordeelen van deze nieuwe val te vermelden. Dit fabrikaat van de Firma SCHERMER, Karlsrùhe, vertoont n.l., vergeleken met de oudere soorten, eenige veranderingen.

Als eerste voordeel vindt men bij deze nieuwe val vermeld, dat zij slechts door een *lichten handdruk is om te gooien*. Doordat bij alle oudere systemen het zwaartepunt van het bedwelmde dier juist in het middenvlak van het toestel ligt, kost een zijwaarts omgooien van het apparaat, vooral als daar een zwaar varken in ligt, nogal eenige moeite en kracht. Nu kan men dit wel eenigszins verhelpen, door aan den zijkant van het toestel een hefboom te maken, echter brengt dit het bezwaar mede, dat de val met te groot geweld omvalt, waardoor een belangrijke slijtage aan de verschillende onderdeelen optreedt. Bij de SCHERMER'sche val ligt het zwaartepunt van het bedwelmde dier reeds naast het middenvlak. Door een pal los te trekken en de val een lichten druk te geven, begint zij uit zichzelf om te kantelen.

Een tweede voordeel is, dat de val, na te zijn gekanteld en nadat het bedwelmde dier er uit is gerold, wederom geheel *automatisch in den verticalen stand terugkeert*.

Een ander euvel, hetwelk men bij de oudere vallen nogal eens ontmoet, is, dat, als men niet spoedig na het inloopen van het varken den bodem laat wegklappen, de dieren met een flinken sprong door de val heen komen of alleen met het achterlijf in de val blijven hangen. De SCHERMER'sche val heeft in dit euvel voorzien. De *bodem valt n.l. automatisch weg*.

Bij de oudere vallen is een zekere ruimte op zij van de val noodig, daar de val in zijligging zijwaarts uitsteekt. De nieuwe val is zoo geconstrueerd, dat zij, ook bij het draaien, in dezelfde ruimte blijft. Daardoor worden *verwondingen* van zijwaarts staande personen *voorkomen*.

Bijzonder practisch lijkt het mij, dat deze val *niet behoeft te worden ingebouwd*. Overal kan de val worden opgesteld, daar zij gewoon op den vloer geplaatst kan worden. Dit brengt bovendien nog het voordeel mede, dat elk onderdeel bereikbaar is en een eventuele reparatie gemakkelijk te verrichten. Ook aan het reinigen van het apparaat kan betere zorg besteed worden.

Daar bovendien de bediening van deze val veel gemakkelijker is dan bij de tot heden bekende soorten, lijkt mij dit nieuwe apparaat een belangrijke verbetering.

### De Rijssensche abattoir-kwestie.

In een raadsvergadering van den gemeenteraad te Rijssen werd een voorstel van een der raadsleden aangenomen, om een *hulpkeurmeester* te benoemen.

Deze zal een instructie ontvangen, welke hem *verplicht ter plaats van slachting* (d. w. z. bij den slager aan huis) *te keuren*, zoodat de slagers dan niet verplicht zijn, in het abattoir te slachten. Naar aanleiding van deze beslissing deelde de voorzitter mede, dat dit besluit aan de goedkeuring van Ged. Staten is onderworpen, evenals de beslissing op een voorstel van hetzelfde raadslid, om den arbeider HENDRIKSEN van het abattoir te ontslaan. Men geeft het daar blijkbaar niet zoo gauw op.

### Keuringskring Delfzijl.

De keurlonen van den keuringskring Delfzijl, waartoe behooren de gemeenten Delfzijl, Appingedam, Nigawwolda, Bierum en Termunten, hebben over 1925 ongeveer een / 1200.— minder opgebracht dan in 1924, hoofdzakelijk omdat veel vleesch uit Groningen wordt ingevoerd in Delfzijl en Appingedam, waarvan de keuringskring Delfzijl geen keurloon ontvangt. Een voorstel is thans ingediend, om dit vleesch aan keuring te onderwerpen en daarvoor keurgeld te heffen, mede

ter bescherming der bona-fide slagers in den keuringskring. Voorts wordt voorgesteld te bepalen, dat van de ter keuring aangegeven dieren, welke niet geslacht worden, een derde van het betaalde keurloon wordt teruggegeven en dat, wanneer een dier na slachting onvoorwaardelijk wordt afgekeurd, het geheele keurloon wordt terugbetaald.

#### Abattoirs.

B. en W. van *Tiel* hebben den raad het rapport overgelegd van de raadscommissie, ingesteld om te overwegen, of het wenschelijk is, te Tiel een slachthuis, al dan niet met koelinrichting, te bouwen. Haar conclusie is bevestigend.

Verschillende slachtingen waren door de commissie bezocht. Het noodige terrein zou in de nabijheid van de spoorlijn moeten liggen. De kosten raamt de commissie op *f* 108.000; de uitgaven zullen geheel door de ontvangsten worden gedekt.

In haar advies deelt de gezondheidscommissie mee, dat van de 17 slachterijen in de gemeente er 10 totaal onvoldoende en niet te verbeteren zijn. Dit laatste is slechts voor een enkele slagerij mogelijk. De slagers zelf zien het gebrekkige van den tegenwoordigen toestand in en achten de oprichting van een centrale slachtplaats met koelinrichting zeer gewenscht.

De Limburger Koerier meldt, dat B. en W. van *Brunssum* den raad voorstellen, over te gaan tot den bouw van een openbaar slachthuis (laat men vooral een koelhuis niet vergeten) op een terrein, groot 1 H.A., kosten ongeveer een ton. De exploitatiekosten zullen worden gedekt door de inkomsten. B. en W. vragen machtiging van den raad, met de tot den kring behorende gemeenten te onderhandelen omtrent deze oprichting en de naar aanleiding daarvan vast te stellen gemeenschappelijke regeling. Het gemeentebestuur van Brunssum zal dus trachten, een openbaar slachthuis in zijne gemeente te stichten. Het is zeer te betwijfelen, of dit voorstel in den keuringskring Brunssum de noodige sympathie zal ondervinden.

Bij een bespreking ten gemeentehuize van *Princenhage* in zake een al of niet aansluiten bij het te stichten abattoir te Breda verklaarden alle slagers op één na zich tegen deze aansluiting en wilden zij zich getroosten hunne slagerijen in overeenstemming te brengen met de gestelde eischen, waaraan zij volgens de wet in 1927 zullen moeten voldoen.

In verband met een voorstel van B. en W. van *Utrecht* tot verbetering der inrichting van het abattoir (aanbrenging van het spreizensysteem in varkenshal, verbouwing van voorkoelhuis, aansluiting aan het nieuwe transportsysteem van de runderhal, kosten ruim *f* 65.000) en deze uitgaven te bestrijden uit een verhooging der slachttarieven, is door de slagers een verzoek aan B. en W. gericht, dit voorstel voorloopig van de agenda te voeren, totdat met de slagers nader overleg zal zijn gepleegd.

Kortgeleden is te *Voorst* een aanbesteding gehouden van het bouwen van een nieuw slachthuis. De laagste inschrijving was *f* 24.500.

B. en W. van *Almelo* stellen den raad voor, te besluiten tot oprichting van een abattoir, waarvan de kosten begroot worden op *f* 360.000.

Met 12 tegen 4 stemmen heeft de gemeenteraad van *Winterswijk* een motie aangenomen, waarin B. en W. verzocht wordt, alsnog te trachten met een nieuw voorstel tot den bouw van een abattoir te komen. In een vorige raadsvergadering is een plan van ongeveer *f* 240.000 verworpen. Het zal toch wel iets eenvoudiger kunnen!

B. en W. van *Zaandam* hebben aan de gemeentebesturen van de kringgemeenten medegedeeld, dat zij voornemens zijn, den gemeenteraad van Zaandam voor te stellen de oprichting van een slachthuis bij de Noorderbrug. Ten einde de grootte van dit slachthuis te kunnen bepalen, hebben zij aan genoemde gemeentebesturen bericht gevraagd, vóór 1 Juli a.s., of deze het bedoelde slachthuis, ingevolge de Vleeschkeuringswet, ook voor gebruik door hunne gemeenten denken aan te wijzen. Is het slachthuis eenmaal gesticht, dan zal toetreding van andere gemeenten wegens de beschikbare ruimte vermoedelijk niet meer mogelijk zijn.

DE G.



### Leesgezelschap.

Alle zendingen, na 1 Juni door mij verzonden, zullen voortaan voorzien zijn van een leeslijstje, waardoor controle van week tot week mogelijk is. Blijkt een lezer zich geregeld schuldig te maken aan zeer ongeregelde verzending, dan zal hij van de lezerslijst worden afgevoerd.

Voor een „Veeteeltgroep” is voldoende deelneming. Zij, die zich opgaven, kunnen hun voorkeur voor bepaalde bladen opgeven. In mijn bezit is per abuis gekomen: „American and European in the works of HENRY JAMES” van Liljegren. Wie is de eigenaar?

KLARENBEK.

### Te laat verschijnen van het tijdschrift

kan voorkomen worden door *tijdig inzenden* van de kopy. Deze moet 15 dagen voor het verschijnen in handen der redactie zijn, dus op den 16en en *laatsten* der maand. Personalialia en zeer korte berichten (een paar regels) tot uiterlijk op den 8en en 24en.

### Festschrift Prager Archiv.

Ter eere van de 60e verjaardag van den Redacteur, Prof. DEXLER, verscheen van het Prager Archiv für Tiermedizin (Teil A) een feestnummer, geredigeerd door Prof. FREUND, Dr. MESSNER en Dr. JANUSCHKE.

### Mond- en Klauwzeer in Mexico.

In Mexico is, voor de eerste maal, mond- en klauwzeer vastgesteld. Door de Vereenigde Staten zijn maatregelen genomen om besmetting te voorkomen. (Journal of the Am. vet. med. Ass.).

### Jubileum.

Luit.-Kolonel L. J. HOOGKAMER herdacht op 17 Juni den dag, waarop hij, 50 jaar geleden, het veearts-diploma verwierf. Wij wenschen onzen verdienstelijken collega nog vele gelukkige jaren.

### Jubileum Vee- en Vleeschhandel.

Het 18e Juni No. van de „Vee- en Vleeschhandel” verscheen als Jubileumnummer, bij gelegenheid van het 10-jarig bestaan van het blad, met talrijke platen en portretten en vele bijdragen, o. a., van Dr. DHONT en Dr. BERGER.

### Bsmettelijke Veeziekten in Nederland in Mei 1926.

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

*Mond en klauwzeer*: bij 3228 (603) eigenaars, waarvan in Groningen bij 6 (9) eig.; Friesland bij 17 eig.; Drente bij 24 (22) eig.; Overijsel bij 341 eig.; Gelderland bij 1165 eig.; Utrecht bij 340 (85) eig.; Noordholland bij 126 (64) eig.; Zuidholland bij 681 (400) eig.; Zeeland bij 38 (3) eig.; Noordbrabant bij 349 (20) eig.; Limburg bij 141 eig.

*Malleüs*: 5 gevallen bij 5 eig., waarvan in Groningen 2, 1 te Vlagtwedde en 1 te Wildervank; Drente 2 bij 1 eig. te Borger; in Utrecht 1 te Utrecht.

*Scabiës*: (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaaap: 93 gevallen bij 9 eig. (744 bij 90 eig.), waarvan in Groningen (156 bij 17 eig.); Friesland 63 bij 3 eig. (435, waarbij 1 paard, bij 41 eig.); Drente (69 bij 16 eig.); Overijsel 10 bij 1 eig.; Gelderland 19 bij 4 eig.; Utrecht (14 bij 13 eig.); Noordholland (35 bij 7 eig.); Zuidholland (29, waarbij 1 paard, bij 5 eig.); Noordbrabant 1 (6 bij 1 eig.).

*Rotkreupel* bij schapen: 551 gevallen bij 22 eig. (702 bij 54 eig.), waarvan in Groningen 40 bij 4 eig. (110 bij 18 eig.); Friesland 29 bij 4 eig. (89 bij 12 eig.); Drente 3 bij 2 eig. (26 bij 6 eig.); Overijsel 4 bij 4 eig.; Noordholland 415 bij 7 eig. (440 bij 15 eig.); Zuidholland 60 bij 1 eig. (37 bij 3 eig.).

*Anthrax*: 21 gevallen bij 19 eig., waarvan in Groningen 1; Friesland 3 bij 3 eig.; Overijsel 2 bij 2 eig.; Gelderland 4 bij 4 eig.; Utrecht 1; Zuidholland 6, waarbij 1 varken en 1 paard, bij 4 eig.; Zeeland 1; Noordbrabant 3 bij 3 eig.

## PERSONALIA.

Bevorderd tot **Doctor in de Veeartsenijkunde** aan de Universiteit te Utrecht, de heer C. J. A. C. BOL, Dierenarts te Nijmegen, op een proefschrift, getiteld: „Genetische analyse van kleuren, veerpatronen, tinten en afteekeningen bij postduiven” (Uitgever: MARTINUS NIJHOFF te den Haag).

Bevorderd tot Veearts de Heeren: N. A. COMMANDEUR, B. DIJK, VAN GELDER, J. H. DE GROOT, W. HEERE, J. C. PETERS en J. J. PETINGA.

Bevorderd: tot Dirigeerend-Paardenarts 1e klasse (Luit.-Kolonel) de Dir.-Paardenarts 2e kl. (majoor) J. VAN DULM; tot Mil.-Paardenarts 1e klasse, de Mil.-Paardenarts 2e kl. J. R. G. LA BASTIDE.

Benoemd: tot assistent aan het Veeartsenijkundig Laboratorium te Buitenzorg de Paardenarts 1e kl. (Ned. leger) W. K. PICARD.

Benoemd: in de 4e Inspectie-afdeeling met standplaats Fort de Kock de Inspecteur b. d. Burgerl. Veeartsenijk. Dienst Dr. C. KUNST.

Geplaatst: te Buitenzorg de Gouv.-veearts F. C. KRANEVELD.

## REFERATEN.

### VERLOSKUNDE, ZIEKTEN DER GESLACHTSORGANEN. ABORTUS.

Ein besonderer Fall von Parese bei einer Kuh, identisch mit Gebärparese, von Dr. F. GRÜTER, Tierarzt, Willisau.

In de Schweizer Archiv für Tierheilkunde, 1925, S. 549, vermeldt bovengenoemde schrijver een geval van verlamming met kalziekteverschijnselen bij eene 11-jarige Zwitsersche koe, die matig met gras gevoerd werd; de koe was 24 weken drachtig en kalfde later normaal; de patiënt was bewusteloos, cornea-reflex afwezig, temperatuur 37° 4; 4½ uur na de luchtinsufflatie was de koe volkomen hersteld en gaf 2 dagen later haar normaal quantum melk.

(Dergelijke patiënten zijn in ons land geene zeldzaamheden. Ref.).

### Zur Behandlung der Torsio uteri beim Rind durch einfaches Ausziehen der Frucht.

In de Tierärztliche Rundschau, 1925, S. 880, bespreekt A. HARDER, naar aanleiding van een referaat van RICHTER, deze methode, n.l. opheffen van torsio uteri door eenvoudig het kalf uit te trekken, met uitzondering natuurlijk van de gevallen, waar de cervix met de hand niet te passeeren is. Om de retorsie te vergemakkelijken worden de beenen van het kalf aan elkaar gebonden en daarna het kalf met behulp van een stok, dien men tusschen de beenen steekt, gedraaid.

(Ik acht deze methode de slechtst denkbare en kan niet aannemen, dat hiermee slechts zelden ongelukken gebeuren. Ref.).

### Weitere statistische Mitteilungen über Torsio uteri beim Rind.

In de Schweizer Archiv, 1925, S. 533, doet E. WIJSSMANN, Bern, mededeeling omtrent 114 gevallen van torsio uteri. De cijfers kloppen niet geheel met eene vorige serie, eveneens van 114 gevallen. Torsio uteri komt in de practijk van schrijver zeer veel voor, ongeveer 40% van alle abnormale geboorten.

Over de beide series, 228 gevallen dus, was het percentage primiparae 10,9% Draaiingen, linksch, vroeger 80%, nu 83,4%, gemiddeld dus 82%.

Bij de linksche torsies overheerscht de ¾ draaiing, bij de rechtsche minder.

Ongeveer 10% stuitgeboorte; de vorige maal was het schrijver opgevallen, dat bij stuitgeboorte de torsies meestal rechtsch waren, maar bij deze serie was het juist omgekeerd. In 26,6% stierven de kalveren vóór of tijdens de geboorte, vaker bij stuit- dan bij kopligging. Ditmaal zag schrijver maar éénmaal eene torsio vóór het einde der drachtigheid.

In 57,8% gevallen gelukte retorsie bij het staande dier, vroeger 67,8%, wat toe te schrijven is aan het feit, dat schrijver spoediger overging tot wentelen. In

sommige gevallen eerst wentelen en daarna de retorsie voleindigen bij het staande dier. In 10 gevallen retorsie door druk van buiten volgens de methode van BACH, soms afgewisseld met wentelen over rug en beenen, alleen in gevallen, waar de cervix gesloten is. In 2 dergelijke gevallen werd na 24 en 48 uur een levend kalf geboren. Schrijver vermeldt ook nog een geval van  $\frac{3}{4}$  draaiing naar rechts, waarbij na 4-maal wentelen over rug en beenen de torsie opgeheven was en 20 minuten later een levend kalf geboren werd; vreemd, dat hier bij exploratie de cervix niet te passeeren was. Ref.). Schrijver noemt dit geval nog in het bijzonder om de wentelmethode aan te bevelen.

In 10,3 % stierf het moederdier; als doodsoorzaken worden genoemd in 6 gevallen de onmogelijkheid om de torsie op te heffen (dit hoog percentage vermoedelijk toe te schrijven aan nalatigheid van de eigenaren. Ref.), verder cervix- en uteruswonden en in 2 gevallen onvoldoende ontsluiting na de retorsie. Schrijver blijft steeds zoo veel mogelijk ter plaatse tot de geboorte van het kalf, die in de helft van de gevallen binnen het uur, in 30 % binnen 1—4 uren en in ongeveer 20 % binnen 4—10 uur plaats vond; in de laatste gevallen waren de kalveren veelal dood.

Een ongunstige afloop was meermalen het gevolg van het te laat inroepen van hulp en het inroepen van ondeskundige hulp, terwijl in enkele gevallen bij sectie bleek, dat stuivings- en ontstekingsstoelstanden van cervix en baarmoeder oorzaak waren, dat retorsie onmogelijk was, of aanleiding hadden gegeven tot het ontstaan van scheuren.

In één geval was schrijver opgevallen, dat de ontsluiting van de cervix bij het staande dier (onder zachte trekkracht) beter verliep dan bij het liggende dier, wat hij toeschrijft aan eene betere bloedcirculatie in de cervix.

In 2 gevallen bestond eene opvallende overgevoeligheid van de vagina, die verdween na opheffing van de torsie.

Eénmaal werd ontsluiting of beter gezegd, verwijding van de cervix verkregen door eene incisie aan den bovenkant in de mediaanlijn; de wondgenezing verliep normaal en de patiënt herstelde.

Ten slotte vermeldt schrijver nog een patiënt, die hevig perste vóór het opheffen van de torsie en moeilijk opstond; één uur na de retorsie werd het kalf geboren en 3 uren later gingen de secundinae af; daarna begon het dier weer hevig te persen, bleef dit doen, ook nadat nog een klein stukje achtergebleven secundinae was verwijderd, ondanks het inbrengen daarna van versche boter en toedienen van alcohol. De patiënt, die niet kon staan, bleef nog 12 uren doorpersen, daarna hield het op en nog 12 uren later stond de koe op.

Slechts in 3 gevallen bleven de secundinae achter.

**Beitrag über Indikation und Einleitung der künstlichen Frühgeburt bei Haustieren,** von JULIUS BECKER. (Tier. Rundschau, 1925, S. 869).

Indicaties voor het opwekken van abortus zijn:

- 1°. ontijdig dekken van een te jong dier, b.v. door het losbreken van een stier;
- 2°. optreden van osteomalacie tijdens de drachtigheid.
- 3°. chronische koliekaanvallen bij paarden;
- 4°. baarmoederbloedingen, gezwellen, steenvruchten of gemacereerde vruchten;
- 5°. vernauwingen van de scheede;
- 6°. hydrallantois en hydramnion;
- 7°. veranderingen aan het bekken door exostosis bij beenbreuken;
- 8°. foetale misvormingen (hoe te diagnostiseeren? Ref.).

Methodes tot het opwekken van abortus of kunstmatige vroeggeboorte zijn:

- 1°. manuele verwijding van den baarmoedermond of bij kleine huisdieren door middel van laminariastiften b.v.;
- 2°. uitdrukken van het corpus luteum (alleen bij koeien in de eerste maanden van de drachtigheid);
- 3°. aansteken van de vruchtvliezen met eene canule door het cervicaalkanaal;

- 4°. irrigeren met afwisselend heet en koud water, voornamelijk voor kleine huisdieren ;
- 5°. inbrengen van elastische bougies tusschen vruchtvliezen en baarmoederwand ;
- 6°. inspuitingen van warm water tusschen vruchtvliezen en baarmoederwand (bij den mensch gevaarlijk, bij huisdieren minder) ;
- 7°. tamponeren van de scheede ;
- 8°. invoeren van een gummiballon in de baarmoeder ;
- 9°. toedienen van abortusverwekkende geneesmiddelen.

Bij de keuze der te volgen methode zal men rekening houden met den duur van de drachtigheid; in de laatste helft van de drachtigheid nu heeft men door inspuitingen (in de baarmoeder) met allerlei middelen weeen trachten op te wekken. PELZER heeft dit doel bereikt met glycerine, maar hiertegen zijn van vele zijden bezwaren aangevoerd, voornamelijk vanwege de toxische werking van glycerine.

THEILHABER trachtte dit te voorkomen door glycerine-staafjes of tampons, gedrenkt met glycerine, in de baarmoeder te brengen; hierdoor werd weliswaar intoxicatie voorkomen, maar de doses waren te klein om weeen op te wekken. BAUM (Breslau) trachtte, in navolging van KRAUSE, die gummiblazen met lysolwater in de baarmoeder bracht, deze bezwaren te overwinnen en bracht steriele dierlijke blazen, gevuld met glycerine in de baarmoeder; de dierlijke membraan liet uitwisseling tusschen baarmoederinhoud en de glycerine in de blaas toe. De uitzetting van de blaas werkte als mechanische prikkel en de gediffundeerde glycerine in het vruchtwater als chemische prikkel en deze te zamen verwekten reeds na een kwartier weeen. Om het inbrengen van de blaas in de baarmoeder gemakkelijker te maken, moet het cervicaalkanaal van te voren eenigszins verwijd zijn, wat verkregen wordt door eene gebogen canule door de cervix tot in den uterus te brengen en hierdoor 100 c.M<sup>3</sup>. steriele glycerine naar binnen te brengen; na verloop van korten tijd treden weeen op, die in enkele uren de meest vast gesloten cervix ontsluiten en het inbrengen van de blaas gemakkelijk maken.

Voor het inbrengen van de steriele blaas heeft BAUM een instrument gemaakt, dat door schrijver overgenomen is; BECKER heeft in plaats van metaal meer elastisch materiaal (eboniet) genomen, omdat dit minder aanleiding geeft tot verwonding; hij neemt eene ongeveer 60 c.M. lange canule, die in tweeën uit elkaar geschroefd kan worden; aan het eene einde zijn 2 nokjes, waarover de blaas kan bevestigd worden, terwijl aan het andere einde een verstelbare kraan en verdieping voor het inpassen van eene spuit zijn aangebracht. Om de blaas in de baarmoeder te brengen gebruikt hij een metalen sonde, die 15 c.M. langer is dan de canule en steun geeft om de blaas naar binnen te brengen. Is de blaas naar binnen gebracht tusschen vruchtvliezen en baarmoederwand, dan trekt men de sonde terug en spuit 300—400 c.M<sup>3</sup>. glycerine in de blaas.

Door osmose diffundeert de glycerine in het vruchtwater en omgekeerd verhuist vruchtwater in de dierlijke blaas, waardoor deze zich spant, terwijl de gediffundeerde glycerine langs het apparaat door de cervix kan afvloeien, waardoor intoxicatie wordt voorkomen. Mochten de weeen ophouden, dan laat men de blaas leegloopen en vult haar opnieuw met glycerine, waardoor opnieuw weeen worden opgewekt. Schrijver verkreeg in 18—36 uren een volkomen ontsluiting om abortus mogelijk te maken.

De verwijdering van de vrucht ging, tenzij abnormale liggingen bestonden, zeer gemakkelijk, terwijl de bewerking op het leven van de vrucht geen nadeeligen invloed had. Volgens schrijver is de aanwending van steriele glycerine bij groote huisdieren minder gevaarlijk, dan sommigen meenen.

S. KINGMA.

### **Bestaan er verschillende typen van den Bang'schen abortusbacil, welke serologisch van elkaar zijn te onderscheiden ?**

BLANCK (Skandin. Vet. Tidskr., Juli 1925) bereidde met 4 abortusstammen, afkomstig uit uiteengelegen streken van Zweden en Noorwegen, antisera bij proefdieren en onderzocht voor elk serum, ingesteld tegen een bepaalden stam, de werkzaamheid ook ten opzichte van de andere stammen (agglutinatie en komplement-binding).

Vershil in werkzaamheid kon niet worden vastgesteld, waaruit hij besluit, dat van het gebruik van een auto-vaccin geen betere resultaten zijn te wachten dan van een ander abortus-vaccin.

#### **Abortusinfectie bij den stier.**

Uit een tot dubbele grootte gezwollen testikel van een 2-jarigen stier kweekte H. MAGNUSSON (Skand. Vet. Tidskr., December 1925) den BANG'schen abortusbacil in zuivere cultuur.

De stier was afkomstig van een boerderij, waar besmettelijke verwerpen onder de runderen voorkwam, had echter nooit gesprongen.

Het testikelweefsel was veranderd tot droog, geelwit weefsel met talrijke kleine bloedingen (coagulatieneecrose).

De agglutinatie-titer van abortusserum ten opzichte van den gevonden bacil en van bloedserum van het dier ten opzichte van een bekenden abortusstam bedroeg achtereenvolgens 1 : 2580 en 1 : 2560. Entingen op proefdieren verliepen positief.

(Enkele overeenkomstige waarnemingen zijn in de literatuur beschreven, het eerst in ons land door BARENDREGT; dit tijdschrift, 1913, blz. 691. Ref).

VAN NEDERVEEN.

### **ZIEKTEN VAN PAARDEN.**

#### **Cholesteatoom in de hersenen van een paard.**

MAC FADYEAN (Journ. of Comp. Path. and Ther., Dec. 1925) beschrijft een geval dezer aandoening, waarbij klinisch het volgende was opgemerkt: Plotseling optredend coma zonder meer. Bij sectie werd een tumor aangetroffen in de linker-hemisfeer op de grens van groote en kleine hersenen.

#### **Prophylaxis tegen goedaardigen droes.**

EDWARDS (Journ. of Compar. Path. and Ther., December 1925) wijst op de groote verliezen vooral onder de jonge paarden in de remontedepots van Voor-Indië, veroorzaakt door den goedaardigen droes. Hij meent, dat de streptococcus geen uniform type vertoont en meent, dat serum of vaccin aan den eisch behoort te voldoen van zoo ver mogelijk doorgevoerde polyvalentie. In verband hiermede paste hij de volgende serotherapeutische behandeling toe: Pas aangekomen dieren werden eerst ingespoten met een dosis serum en vaccin, daarna opvolgend met 2 vaccins, het laatste niet zoo sterk gemitigeerd als het eerste. Schrijver meent zich gerechtigd tot de conclusie, dat de resultaten zeer goed waren, hoewel hij tevens erkent, dat de controleproeven meer uitgebreid hadden behooften te worden opgezet.

#### **Otitis media bij een paard.**

BRUHNKE (Tierärztl. Rundschau, 22 Nov. 1925) geeft in eene korte casuïstische bijdrage eene beschrijving van het volgende merkwaardige geval: Eene vierjarige Oost-Pruisische merrie vertoont vrij plotseling verschijnselen van kruislamheid. Het linkeroor hangt slap langs het hoofd, terwijl het linker ooglid slap over de oogspleet hangt (facialis-paralyse). In beweging gebracht, vertoont het dier plotseling evenwichtsstoornissen en valt neer. Bij inspectie van het inwendige van het linkeroor komt eene massa kwalijkriekende etter te voorschijn. Onder eene ingestelde behandeling: reiniging van het cavum auris met H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> gevolgd door spoelingen met lauw-warme Rivanoloplossing 1 : 1000, volgt spoedig genezing. Op grond van de epileptische verschijnselen concludeert schrijver, en o. i. terecht, tot het bestaan eener otitis media.

### De Neumann'sche neussonde . . . . . und kein Ende.

Nog steeds verheugt dit instrument zich in eene ongekende belangstelling, niet alleen voor wat betreft de al of niet doelmatigheid, doch thans brengt LINDE (Tilsit), bekend ook om de vermeende verbetering, welke hij aan STÜVEN'S apparaat zou hebben aangebracht, tevens de prioriteitsquaestie ter sprake. Naar aanleiding van een artikel van zijne hand, verschenen in de T. R. 1923, No. 2, heeft LINKIES (T. R. 1923, No. 25) volgens LINDE het eerst gedacht aan de methode om met behulp van een gummislang langs de neusholte vloeibare geneesmiddelen toe te dienen. Aan LINKIES zou dus de eer gegund moeten worden zich den geestelijken vader te noemen dezer methode. Wat deze quaestie aangaat, meen ik er niet nadruk op te moeten wijzen, dat reeds veel vroeger KNIPSCHER in ons Tijdschrift deze methode heeft aangegeven. De middelen ontbreken mij den datum met juistheid te bepalen, doch ik meen vrij zeker te weten, dat KNIPSCHER reeds omstreeks 1910 de methode aangeprezen heeft. (Ref.).

ZWIJNENBERG.

### Serodiagnostiek bij infectieuse anaemie van het paard.

Zooals bekend, wordt ter onderkenning van infectieuse anaemie bij het paard aangegeven, dat het bloedserum van deze dieren een remmenden invloed zou uitoefenen op de haemolyseerende werking van saponine.

SLAGSVOLD (Norsk Veter. Tidsskrift, Maart 1925) onderzocht het serum van 144 gezonde paarden uit districten, waar dit lijden niet voorkomt, en daarnaast het serum van 41 paarden, lijdende aan bedoelde ziekte. Wel had het serum van enkele anaemie-paarden een sterker remmend vermogen, dan bij gezonde paarden werd waargenomen, doch over 't geheel bleek de saponine-proef als diagnostisch hulpmiddel geen praktische waarde te hebben.

Na een uitvoerig onderzoek komt LEHNERT (Skandin. Vet. Tidsskr., Sept.—Nov. 1924) tot de slotsom, dat het serum van verschillende aan infectieuse anaemie lijdende paarden de haemolyse door saponine wel sterker remt dan normaal paardenserum, maar dat deze remming ook bij andere ziekten wordt waargenomen en dus niet specifiek is. Bovendien heeft de saponine-methode het nadeel, dat de remming bij chronische vormen meestal eerst in een vergevorderd stadium optreedt.

L. ging nu na, of het tot anaemie voerende ziekteproces ook aanleiding geeft tot afwijkingen in de normale concentratie-verhoudingen van de in het bloedserum opgeloste stoffen. Hij onderzocht dit met behulp van de interferometrische methode. Hoewel ook bij een zelfde paard onder normale verhoudingen in de concentratie van serumewit belangrijke schommelingen in den loop van 24 uur voorkomen, gelukte het in 44 % van 123 op infect. anaemie sterk verdachte paarden een aanzienlijke vermindering van het % serumewit vast te stellen.

L. beschouwt deze van het normale afwijkende verhoudingen in concentratie niet als specifiek voor infectieuse anaemie, maar toch als een belangrijke aanwijzing, die ook kan worden waargenomen, wanneer de saponine-proef nog negatief is.

### Pneumonomycose bij het paard.

In Zuid-West-Finland is in 't voorjaar 1925 waargenomen een longaandoening, welke heerschend optrad bij het paard en in enkele gevallen ook bij het rund, na gebruik van stoffig en schimmelig hooi.

H. WASZ (Finsk Vet. Tidsskr., Mei 1925) denkt hierbij aan een ziekmakende werking van enkele schimmelsoorten, vooral van *Aspergillus fumigatus*.

Voor behandeling raadt hij aan de toediening van arsenik of joodkalium in grootere hoeveelheden.

(Nader onderzoek heeft niet plaats gehad, zoodat de oorzaak niet met zekerheid is vastgesteld. Ref.).

V. NEDERVEEN.



## ZIEKTEN VAN HERKAUWERS.

### Behandeling van actinomycose.

LYTLE (Journ. of the A. V. M. A.) beveelt de volgende therapie warm aan: Interparenchymateuse injecties van Sol. Lugoli of Tinct. Jodii, gecombineerd met dagelijks endoveneuse injecties van Joodnatrium ( $\pm$  15 Gram op 40—60 cc. aqua).

### Behandeling van maagwormen bij het schaap.

VAN STRAATEN (D. T. W., 1926, No. 1) legde in eene dissertatie de resultaten neer van zijne proeven ter bestrijding van maagstrongyliden bij schapen. In de proefreeks werden opgenomen resp.: chloroform, ol. thymi, zwavelkoolstof, extract filicis, pikrinezure kali. Chloroform bleek in verband met de giftige werking totaal ongeschikt, ol thymi eveneens. Geen enkel der hierboven aangegeven middelen leverde een doorslaand succes.

### Werkt kalkstikstof toxisch ?

HUNDHAMMER (Arch. für wissenschaft. und prakt. Tierheilk., Dec. 1925) heeft de gelukkige gedachte gehad, eene der meest op den voorgrond tredende synthetische kunstmeststoffen n.l. kalkstikstof ( $\text{CaCN}_2$ ) op hare giftigheid tegenover dieren te onderzoeken. Deze meststof vormt zich, indien stikstof over calciumcarbid wordt geleid. Op het maagslijmvlies vertoont deze meststof eene geringe, adstringerende werking. Naast deze plaatselijke werking treedt na opname per os eene geringe algemeene werking op, hoofdzakelijk bepaald tot het ademhalingscentrum; deze laatste werking is terug te voeren op resorptie. De acuut dodelijke dosis voor het konijn bedraagt 3 gram per K.G. lichaamsgewicht. De dieren nemen de kalkstikstof niet spontaan op; oefenen dus ten opzichte ervan eene autoselectie uit. Uit HUNDHAMMERS' proeven blijkt, dat van een gevaar van vergiftiging voor *weidevee* door *middel van kalkstikstof nooit sprake zal zijn*.

ZWIJNENBERG.

### Piroplasmosen in Europa.

YAKIMOFF en WASSILEWSKY geven in een artikel „Contribution à l'étude des piroplasmoses bovines en Russie” (Centralbl. f. Bakt. Orig. Bd. 97, S. 192) een beschrijving van in Rusland voorkomende piroplasmosen en een overzicht van de in het verdere Europa en elders waargenomen parasieten bij die ziekten en hare overbrengers.

Schrijvers komen tot de conclusie, dat in sommige gedeelten van Europa de *Piroplasma bigeminum* voorkomt (Zuid-Rusland, Engeland, Duitsland, misschien Italië); deze parasiet kwam zeer zeker vroeger niet in Europa voor, maar zal ingevoerd zijn uit sub-tropiese streken. De eigenlijke Europeese parasiet is de *Piroplasma bovis*.

Verder bevestigen schrijvers de het eerst door referent uitgesproken meening, dat de door MAC FADYEAN en STOCKMAN indertijd als afzonderlijke soort aangegeven *Piroplasma divergens* niet anders is dan *Piroplasma bovis*.

### Huiduitslag aan de lippen bij geiten.

JACOTOT beschreef in 1924 (Recueil de Méd. Vét., No. 9) een „*ecthyma contagieux des lèvres en Annam (Chance de des ovins)*”. In de Annales de l'Inst. Pasteur 1926, No. 1, blz. 49, geeft hij nu verslag van een verdere studie, aan het Inst. Pasteur te Nhatrang van die ziekte gemaakt.

Overbrenging van de ziekte door materiaal uit de zieke plekken gelukte gemakkelijk bij geiten, ook, doch minder gemakkelijk, bij schapen. Andere diersoorten bleken onvatbaar. In 2 van de 4 proeven gelukte het, het virus door Chamberland-kaars te filtreren. Ook gelukte het met succes geiten te enten (cutane scarificatie) met een emulsie van (eenige weken te voren van de aangetaste plekken afgenomen) korsten, in mortier fijn gewreven en vermengd met 20 deelen water + glycerine (gelijke deelen).

DIEBEN beschreef indertijd een „*eigenaardig huid- en monduitslag bij geiten*”, door hem in Atjeh waargenomen, en V. D. LAAN zag een dergelijke aandoening in

Deli (N.-I. Bladen, v. D. en D. XXXI, 5 en 6, en XXXV, 4 en 5); zou dat dezelfde ziekte zijn? Volgens nadere onderzoekingen bleek, dat de ziekte in Ned.-Indië wordt veroorzaakt door een schurftmijt, de *Chorioptes Caprae* (N.-I. Bladen v. D. en D. XXXVIII, 2).  
VIJBURG.

### TUBERCULOSE.

**Tuberculine canine**, par M. LESBOUYRIES. (Rec. de Méd. Vét., No. 22, 1925).

Tuberculine werd gemaakt van een uit een hond gekweekten bacil. Deze tuberculine was zeer actief bij tuberculeuse honden. Vooral kreeg men prachtreacties, als men de geschoren huid voorzichtig inwreef. (Epidermoreactie. Niet diep scarificeeren; dat berderft den uitslag).

Overigens gaat de proef over slechts een paar dieren, zoodat niet al te veel waarde aan deze mededeeling is te geven. Het loont intusschen de moeite na te gaan, of inderdaad bij den hond een bacillentype voorkomt, dat zoodanig zich aan den hond heeft aangepast, dat een speciale tuberculine wordt verkregen van een dergelijke bacillenkweek. (Men vergelijk hiermee het standpunt van wijlen Prof. DE JONG).

**Over de waarde van de complementbinding voor de onderkenning van open tuberculose**, door Dr. KARSTEN, Hannover. (Deut. tier. Wochenschr., No. 3, 1926).

Schrijver komt op grond van door secties gecontroleerde tuberculose-lidjers tot de conclusie, dat de complementbindingsproef met antigeen van WASSERMANN het klinisch onderzoek niet kan vervangen. Hij werkte hoofdzakelijk volgens voorschrift, door WASSERMANN in 1923 gegeven (zie Deut. med. Wochenschr. 1923 no. 10), doch verving het oplossingsmiddel tetraline door aceton. Met dit lipoidhoudend antigeen krijgt men slechts bij een deel van de open t.b.c.-patiënten positieve reactie. Ook naar de andere zijde kreeg schrijver miswijzigingen (niet tuberculeus, wel complementbinding).

**Ist eine Änderung der Grundsätze des Tuberkulosestillungsverfahrens wünschenswert?** von KNAUER. (D. T. W. No. 2. No. Jhrg. 34).

Schrijver is de bekende tuberculose-specialist van het Landwirtschaftskammerinstitut in Königsberg. Sedert 1900 wordt in Oost-Pruisen het systeem-OSTERTAG in toepassing gebracht. KNAUER verdedigt dit op de volgende stelling.

Men is tot het inzicht gekomen, dat geringe infectie den weerstand verhoogt; dat in tuberculose-vrije veestapels aanraking met tuberkelbacillen veel gevaarlijker is dan in veestapels, waar de dieren aan geringe infectie blootstaan. Het komt mij voor, dat de schrijver hier wel de namen van KOCH en CALMETTE achter had mogen plaatsen in plaats van zijn eigen naam.

Overigens zal ieder t.b.c.-bestrijder ervaren hebben, dat het brengen van een tuberkelbacillenverspreider in een t.b.c.-vrijen veestapel noodlottig kan werken.

Wij hebben daaruit de conclusie getrokken, dat een t.b.c.-bestrijder geen ander dan t.b.c.-vrij vee moet aankopen in een t.b.c.-vrijen stal en dat wij met „parelen voor de zwijnen" gelijk kunnen stellen: den aankoop van niet-reageerders in stallen, waar men niet op de hoogte van den stand van de tuberculose van den veestapel is.

KNAUER echter doet het anders. Hij zegt: het is beter geen tuberculose-vrije stallen te hebben; volg dus de methode-OSTERTAG, dan ontdekt gij in den regel de smetstofverspreiders pas, als ze andere dieren besmet hebben, en als gij de besmetters niet te lang in het bedrijf laat, dan krijgt gij een veestapel met verhoogde verweermiddelen.

Ik zou zoo zeggen, dat de doseering bij een dergelijke methode van immunisatie wel heel veel te wenschen overlaat; dat het systeem-OSTERTAG al heel zwak staat, als het op dien grond verdedigd wordt.

Ik zag een tweejarig rund aan miliair-t.b.c. sterven, dat als kalf, van uit de fabriek, met bijproducten was besmet; een vorm van besmetting, welke in het algemeen tot gelocaliseerde t.b.c. leidt. Dit dier zag kans den geheelen verderen vee-

stapel te besmetten. Er bestaat niet de minste zekerheid, dat ook hieronder geen smetstofverspreiders zullen optreden.

Verder geeft KNAUER terecht als zwakke zijde van het systeem aan: de moeilijkheid van de bacteriologische diagnose. In 60% gaat het bacteriologisch, doch in 40% is de cavia noodig en dat wil zeggen vertraging van 8 weken.

Dat kan dus beteekenen dagelijksche reinfectie van het overige vee in den stal. Neemt men ze op grond van het klinische onderzoek over, dan loopt men weer andere risico's.

In hetzelfde tijdschrift geeft HUGO RAUTMANN, te Halle, **eine Neuauftellung der Grundsätze für das Tuberkulosestillungsverfahren**, hetgeen zich moeilijk voor een referaat leent.

Als doel geeft hij: Verhütung von Weiterverbreitung, Verhütung der Einschleppung, Tuberkulosefreie Aufzucht, Kräftigung der Widerstandskraft (Stallhygiene, Vermeidung von Diätfehlern und einseitigen Zuchtzielen).

Het papier is alweer geduldige. Juist „Leistungszüchtung“ hebben wij noodig tegenwoordig. De dierenarts moet zorgen de schaduwzijde te verkleinen. Wie meer van de schoone plannen wil weten, leze het artikel van RAUTMANN in originele.

Ten slotte vindt men in hetzelfde tijdschrift de ervaringen met de tuberculinate in de Rijnprovincie door Dr. EICKMANN, Bonn.

De meest geschikte bedrijven werden uitgezocht en dan getracht BANG te volgen. De ondervonden moeilijkheden waren alweer als overal, het viel tegen, de veehouders tot isolatie van de reageerders te krijgen. Maar ook verder werden in den tijd na den oorlog zoodanige fouten gemaakt door aankoop van willekeurige vee, dat er van den heelen opzet niets overbleef. Men tuberculineerde jaarlijks, men bestreedt geen tuberculose. Wel wil de schrijver doorgaan, doch alleen in daarvoor geschikte bedrijven, met weinig reactie. Hij beperkt zich bij de temperatuuropname sterk. Vóór de injectie om 9 uur 's avonds wordt de temperatuur genomen en dan den volgenden morgen om 7 uur, 9 uur en 11 uur, soms nog eens om 1 uur.

RAUTMANN geeft in een verder betoog zijn oordeel over het nut van de tuberculinate. In zijn provincie met een sterken veehandel komt van een bestrijding door tuberculine niets terecht. Bij de tuberculose is het infectiegevaar zóó groot, ook van den mensch op het dier, dat dit niet te ontgaan is. (RAUTMANN drukt zich dus nogal sterk uit. (GUÉRIN drukt zich niet minder positief uit, als hij de prophylaxis onmogelijk acht).

Zeër terecht merkt schrijver op, dat bij alles, wat wij van de t.b.c.-immunisatie weten, het zeer onpraktisch zou zijn, alle reageerders te doden.

Immers alleen door de aanwezigheid van een tuberkelbacillenhaard in het lichaam worden de lichaamcellen allergisch, zij komen in staat van tegenweer. Wij constateeren dit door onze tuberculine-reacties, vooral ook de locale. Zonder tuberculine-reactie geen afweer tegen de tuberculose-infectie.

De tuberculine-reactie, aldus de schrijver, is niet een reactie, doch een symptomencomplex van velerlei biologische reacties.

De cellulaire verschijnselen zouden door het tuberculine als zoodanig, de koorts door intermediaire afbraakproducten veroorzaakt worden.

DEYK en MUCH meenen naast het in oplossing gaande, heldere vergif een moeilijk oplosbaar eiwit te hebben aangetoond, welke stoffen beide specifiek prikkelen. Uit dit eiwit zou het lichaam de schadelijke stoffen kunnen afbreken.

(Wij staan hier voor het probleem, wat men o. a. kent bij de ricine, of het giftige bestanddeel een eiwit is of aan eiwit gebonden, hetgeen tot dusverre nog niet zeker is ondanks de serieuze onderzoekingen van den laatsten tijd. Ref.).

Het niet-geïnfecteerde lichaam zou het vermogen om deze samengestelde stof, welke wij tuberculine noemen, af te breken missen en daardoor niet op tuberculine reageeren, terwijl het sterk verzadigde lichaam negatief allergisch zou zijn, niet in staat een ontstekingsreactie te produceeren.

De hoofdzak van het heele betoog is dus de meerwaardigheid van de reageer-

ders boven de niet-reageerders aan te toonen, op voorwaarde dat de reageerders onder strenge contrôle blijven.

Inderdaad blijkt ons soms, dat het tuberculose-vrij opgekweekte rund buitengewoon gevoelig voor den tuberkelbacil is. Het is dan ook spelen met vuur, wanneer men dergelijke dieren in een tuberculeus milieu brengt.

Blootstellen aan tuberkelbacillen staat gelijk met het bezorgen van een *primair affect*. Het lichaam wordt nu allergisch. De verdere strijd is de gewone tusschen virulentie en afweermiddelen. Overwegen de laatste, dan ontstaat de granulatie-wal. Overweegt de eerste, dan krijgen wij verweekingshaarden.

Reinfecties, hetzij van exogenen aard (smetstofbronnen bij het dier gebracht) of van endogenen aard (door metastasen), kunnen, vooral als de afweerkracht tijdelijk onderdrukt is, noodlottig worden.

Ik ben dit volkomen met den schrijver eens, doch verschil met hem van opinie, waar hij meent, het in de hand te hebben door opsporing van smetstofbronnen en uitstekende verpleging de schadelijke factoren weg te werken. Ik zou willen vragen, of bij onze beste productiekoeien de tijdelijke, onvermijdelijke, negatieve calciumbalans alreeds niet tot uitbreiding van het proces praedisponceert. Daarnaast vergete men niet, dat verplaatsing van deze dieren in slechtere stallen een buitengewoon risico oplevert.

Het is zaak het hoofd koel te houden. Vroeger heeft men de reagerende dieren ten onrechte te sterk door het slijk gesleurd. Laten we nu toch niet in het andere uiterste vervallen, nu blijkt, blijkbaar ook in Duitschland, dat het systeem-OSTERTAG niet tot tuberculose-vrije bedrijven voert, reagerenden dieren zoodanigen lof toe te zwaaien, dat daardoor het systeem-OSTERTAG in een mooi daglicht komt.

Ik meen ons eenvoudige Friesche standpunt, waarover men mij zoo dikwijls met hoongelach heeft begroet, nog eens even te mogen plaatsen.

Wees niet te bang voor de reagerende dieren, schat ze op hun waarde. Laat men in een tuberculose-vrij bedrijf nooit reageerders koopen, maar laat de veehouder, die een geïnfecteerden veestapel heeft, niet bang voor een reageerder zijn. Hij houde ze onder scherpe contrôle en geve ze een prima verzorging. Tracht verder met behulp van tuberculine te scheiden de reagerende van de gezonde. Hoe beter men die scheiding kan uitvoeren, des te eerder is men uit de tuberculose.

#### **De zuurvaste bacil slechts een vorm van den parasiet van de tuberculose.**

BEZANÇON en PHILIBERT (Presse médicale, 1926, p. 33) hebben het vlies, dat door tuberkelbacillen op vloeibare voedingsbodems wordt gevormd, onderzocht, na het in paraffine te hebben ingesloten. In de jonge gedeelten vonden zij een draadvormig netwerk van een niet-zuurvaste, met methyleen blauwkleurbare stof, de cyanophile substantie.

Hier in en op lagen de oudere deelen, de zuurvaste staaftjes, evenwijdig aan de vezels van de cyanophile stof. In deze zuurvaste staaftjes en in de cyanophile stof bevinden zich de chromophile korrels, reeds door KOCH beschreven.

In heel jonge vliezen vindt men alleen de cyanophile stof. In oudere komen ook zuurvaste staaftjes en korrels. Deze korrels passeeren de verschillende filters en geven volgens DURAND op den voedingsbodem van PETROFF, na talrijke overentingen, typische tuberkelbacillenkolonies. Volgens VAUDREMER gelukt dit pas na dierpassage.

Bij caviae, met filtraat van sputum of cultures geënt, worden longafwijkingen gevonden, waarin zuurvaste staaftjes voorkomen, zonder dat de typische kleurverschijnselen aanwezig zijn. In hoeverre deze te filtereeren vorm een rol in de verspreiding van tuberculose speelt, is onbekend.

Op grond van vergelijking met actinomyces-culturen komen de schrijvers tot de slotsom, dat de tuberkelbacil tot het soort mycobacterium dient gerekend in de familie der actinomyceten.

VEENBAAS.

### Vogeltuberculose bij Zoogdieren.

In 1925 is van uit het „Serumlaboratorium” te Kopenhagen eene „Veröffentlichung” verschenen van N. PLUM met bovenstaanden titel, waaruit het volgende referaat is getrokken :

In zijne inleiding zegt P., dat *t.b.c.* waarschijnlijk bij alle vogels kan optreden, maar dat het toch schijnt, alsof de *hoenderachtigen* daarvoor het gevoeligst zijn.

Reeds spoedig merkte men op, dat tuberkelbacillen, uit kippen gekweekt, verschilden van die, uit zoogdieren afkomstig. Reeds vanaf de ontdekking van den tuberkelbacil is dit onderscheid het onderwerp geweest van uitgebreide onderzoekingen. Het is bekend, dat het resultaat van dit onderzoek bij de verschillende onderzoekers nogal uiteenliep.

Terwijl sommigen beweerden, dat zoogdier- en vogeltuberkelbacillen twee geheel verschillende soorten waren, meenden anderen, dat het slechts variëteiten waren van een zelfde soort, welke slechts zulke uiteenloopende eigenschappen hebben verkregen door jarenlang verblijf in verschillende diersoorten.

Het tegenwoordig algemeen ingenomen standpunt is :

1°. dat de zoogdier-t.b.c. ook bij vogels spontaan kan optreden, zoo nogal eens bij papagaaien, maar zelden bij andere vogels;

2°. dat een tuberculose, door vogeltuberkelbacillen veroorzaakt, veel meer bij zoogdieren voorkomt, dan men vroeger aannam.

Het verschil tusschen vogeltuberkelbacillen en die van zoogdieren bestaat o. a. in de verschillende groeiwijze in kulturen en in het onderscheid in virulentie :

Vogeltuberkelbacillen groeien sneller, hebben een meer slijmerigen groei en nemen temperaturen tusschen 25 en 45° voor lief. Zij blijven in kulturen jarenlang in leven zonder verdere kweeking.

Zoogdiertuberkelbacillen groeien slechts bij een temp. van  $\pm 37^\circ$  en sterfue af in bouillonkulturen na een verloop van 4—5 maanden, indien zij niet overgezet worden.

Van vogeltuberkelbacillen neemt men aan, dat de virulentie in kulturen van slechts enkele generaties vermindert, terwijl de zoogdiertuberkelbacillen hun virulentie in den regel meerdere jaren constant zouden bewaren. Bij voortgezette zoogdierpassages verminderen de vogel-t.b.c.-stammen in virulentie, terwijl de zoogdier-t.b.c.-stammen meer virulent worden.

Vogel-t.b.c.-stammen zijn op bouillon veel moeilijker als oppervlakteculturen tot groei te brengen dan zoogdier-t.b.c.-stammen.

Stammen van het humane type verhoogen den zuurgraad in bouillon, het bovine type vormt daarin alleen alkaliën. Vogel-t.b.c. verhouden zich als die van het bovine type.

Ter onderscheiding van zoogdier- en vogeltuberkelbacillen zijn speciaal hoenders zeer goede proefdieren : zeer gevoelig voor vogel-t.b.c.-stammen en zeer resistent tegenover zoogdier-t.b.c.-stammen. Zoogdieren, geïnfecteerd met vogeltuberkelbacillen, reageeren in den regel niet op tuberculine-inspuiting.

PLUM geeft dan een overzicht van vroeger beschreven gevallen van spontane vogel-t.b.c. bij mensch, paard, rund, varken en verschillende kleinere dieren.

Vogel-t.b.c. bij *varkens* zou in Denemarken al meer voorkomen in verhouding tot andere vormen.

Daarna worden gevallen van experimenteele vogel-t.b.c. bij zoogdieren behandeld. Het algemeene resultaat hiervan zou wezen :

1°. Matige doses van vogeltuberkelbacillen, *subcutaan* aangewend, verwekken slechts locale reactie, tenzij abnormaal groote doses worden aangewend.

2°. *Intraveneus* en *intraperitoneaal*, in matige doses aangewend, is de uitkomst verschillend. Zeer groote doses werken toxisch, ook als de stam weinig virulent is.

3°. *Per os* zijn vogeltuberkelbacillen bij *jonge* dieren zeer virulent, bij oudere minder.

Wat het *reageeren* op *injectie* van *tuberculine* aangaat, kan men in het algemeen zeggen, dat dieren met zoogdier-t.b.c. niet reageeren op vogeltuberculine en omgekeerd.

Na deze inleiding komt PLUM tot zijn eigen onderzoekingen en proeven.

Het uitgangspunt vormden de ingezonden secundinae van koeien ter onderzoek op *besmettelijk verwerpen*.

Het is bekend, dat bij koeien abortus kan voorkomen, waarvan de symptomen gelijk zijn aan die van typische gevallen van besmettelijk verwerpen (BANG), maar waarbij, in de plaats van BANG'sche bacillen, uitsluitend tuberkelbacillen werden gevonden. PLUM zelf heeft hiervan, een paar jaar geleden, 80 gevallen beschreven en later zijn onderzoekingen nog voortgezet. De diagnose werd gecontroleerd door entingen bij caviae, soms ook bij konijnen en kippen.

In 162 gevallen werden entingen gedaan, maar 10 van deze vielen uit wegens sterven der proefdieren aan andere ziekten.

Van deze 152 gevallen, waarbij dus tuberkelbacillen in de secundinae werden gevonden, bleek, dat er 6 *bij waren* met *vogel-t.b.c.*, terwijl 1 geval twijfelachtig was.

Deze 7 gevallen, benevens de sectie, etc. van een paar kalveren en 1 stier, worden uitvoerig beschreven. Ook de *tuberculinereacties* (*bovine tuberculine*, *aviaire* en *paratuberculine*) worden met elkaar vergeleken en eveneens de uitkomsten van de verschillende entingen.

Een kort overzicht van die onderzoekingen moge hier volgen:

Het is gebleken, dat runderen niet zelden met vogeltuberculose spontaan worden besmet.

Van de dieren, welke op verschillende stallen hebben gereageerd op vogeltuberculine, hebben er betrekkelijk vele verworpen.

De *drachtige uterus* schijnt eene *predilectieplaats* voor *vogeltuberkelbacillen* te zijn.

Bij dieren, die wegens vogeltuberculose verworpen hebben, werd dikwijls alleen de uterus aangetast bevonden, een enkele maal ook de lymfklieren van het digestiekanaal.

Wanneer de *vogel-t.b.c.*-bacillen den uterus aantasten, zijn zij in staat abortus te verwekken. Na het verwerpen kunnen de bacillen in abcessen onder de uterusmucosa in leven blijven. Het weder drachtig worden van de koe wordt hierdoor niet verhinderd. Bij de nieuwe drachtigheid vormen deze abcessen het uitgangspunt voor nieuwe ontstekingsprocessen, die wederom abortus opwekken.

Sectie van aangetaste kalveren deed zien, dat alleen de lymfklieren van het digestiekanaal waren aangetast, infectie geschiedt vrij zeker dus per os.

Door intraveneuse injectie is het gelukt eene drachtige koe te infecteeren, zoodat deze enkele dagen vóór den normalen tijd verwierp.

Bij de sectie bleek de koe overigens gezond. De drachtige baarmoeder vormt dus een *predilectieplaats* voor kunstmatige, intraveneuse injecties.

Door voeding gelukte het niet bij (3) koeien eene infectie van den drachtigen uterus met vogeltuberkelbacillen te verkrijgen.

Bij de bestrijding der vogeltuberculose heeft men het bezwaar, dat met *para-t.b.c.* geïnfecteerde koeien ook reageren op vogeltuberculine.

Eene rationeele bestrijding bestaat o. a. hierin, dat men de kippen niet huisvest in runderstallen en de zitstokken in elk geval niet aanbrengt boven de standplaats der koeien (en varkens).

#### **Sanocrysine bij long-tuberculose.**

JESSEN (Münch. med. Woch., ref. N. T. v. G. 1926, I, blz. 1314) is, na ervaringen bij 20 lijdende, van meening, dat sanocrysine een gevaarlijk vergif is met onberekenbare, niet altijd van de gift afhankelijke reacties. Bij exsudatieve aandoeningen zonder koorts schijnt bij zeer voorzichtige doseering (te zamen op zijn hoogst 3 gram) somtijds verbetering te kunnen intreden; blijvende gevolgen zijn nog onbekend.

De Weener commissie ter bestudeering van het sanocrysine (Münch. med. Woch., N. T. v. G. 1926, I, blz. 2271) verklaarde, na proefnemingen op dieren en waarnemingen bij mensen, dat de velerlei gevaren, welke de behandeling der mensen-tuberculose met sanocrysine meebrengt, door voorzichtige doseering en voortdurende, nauwkeurige waarneming (het liefst in inrichtingen) meestal binnen



matige grenzen kunnen gehouden worden. De giftwerking op de nieren is niet sterk.

Het serum van MOELLGAARD is overtollig en niet ongevaarlijk.

De indicatie voor sanocrysine moet zorgvuldig worden gesteld. Darmverschijnselen en nierziekten verbieden de toepassing. De voortzetting der behandeling moet afhangen van de reacties, die ontstaan.

In vele gevallen ziet men het aantal bacillen in het sputum belangrijk verminderen, misschien door de chemotherapeutische werking.

De commissie meent, dat sanocrysine ook in de algemeene praktijk kan worden toegepast.

#### **Kritiek op de Calmette'se enting.**

LÖWENSTEIN (Wien. klin. Woch., ref. N. T. v. G. 1926, I, blz. 1315) acht de mogelijkheid niet uitgesloten, dat de avirulente bacillen van CALMETTE op den duur in het menselijk lichaam weer virulent worden; hij is bevreesd voor een besmetting op zoo jeugdigen leeftijd en acht het niet verantwoord om de entingen van CALMETTE over te nemen, vóórdat een waarneming van eenige jaren de zekerheid heeft gebracht van de onschadelijkheid en doelmatigheid. VRIJBURG.

### **VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.**

#### **Verlamming na behandeling tegen hondsdoelheid.**

Na de bekende behandeling tegen hondsdoelheid ontstaat enkele malen verlamming en het is dan de vraag, of die te wijten is aan de behandeling of wel aan den beet van den dollen hond.

PASTEUR beschouwde de paralyzen als gevallen van rabiës, die door de behandeling gunstig waren beïnvloed en daardoor niet doodelijk verliepen.

JEANNE VAN DER HOEVEN VAN GENDEREN komt naar aanleiding van het bestudeeren der statistiek van het Instituut PASTEUR te Bandoeng (waar van 1895 tot 1922 21 gevallen van paraplegie voorkwamen) tot de gevolgtrekking, dat men het „virus fixe“ (dus de behandeling) als oorzaak der verlammingen moet beschouwen.

In 5 gevallen waren n.l. de patiënten niet gebeten, maar alleen gelikt; in 2 gevallen bleek de hond, die gebeten had, niet dol te zijn; bij 2 gevallen waren de patiënten, zonder gebeten te zijn, prophylacties behandeld. Het aantal verlammingengevallen liep evenwijdig met de intensiteit der behandeling (waarbij dus in de entstof een groote hoeveelheid levend virus aanwezig is).

In 2 (van de 5) doodelijk aflopende gevallen hadden de met hersensubstantie geënte proefdieren een incubatietijd, overeenkomende met dien na enting met virus fixe.

In Bandoeng kwamen bijna alle paralyzen voor bij patiënten, die behandeld waren volgens schema's, gebaseerd op een sterkere doseering dan 300 m.G. in 3 weken.

Hoewel men moet aannemen, dat een intensieve behandeling meer succes zal hebben dan een zwakke, en men met de eerste dus vaker het uitbreken van lyssa zal voorkomen dan met de laatste, moet men naar schrijfsters meening toch beneden de virus-fixe-doseering blijven, die schadelijk kan zijn. Deze moet voor ieder instituut bepaald worden, daar de dosis, die de gevaarlijke nadert, voor ieder instituut verschillend kan zijn, in verband met het verschil in virulentie der verschillende virus-fixe-stammen. (Geneesk. Tijdschr. v. Ned. Indië, 1925, Deel 65, blz. 677).

#### **Lepra-conferentie.**

KAYSER geeft beschouwingen over de derde internationale Lepra-conferentie te Straatsburg in 1923 (Geneesk. Tijdschr. v. Ned.-Indië, 1925, blz. 716). Onze kennis omtrent lepra en hare therapie heeft in de laatste jaren geen groote vorderingen gemaakt. Het aantal lepralijders wordt op 1 à 2 miljoen geschat, waarvan in Ned.-Indië ongeveer 100.000.

Het aantal gevallen in Europa is aan het verminderen, vooral in Scandinavië.

Het sterkst besmet in Europa zijn : Rusland, Spanje, Italië en de Balkanlanden. In Afrika schijnt de ziekte toe te nemen.

Het in vitro kweeken van leprabacillen is nog niet met zekerheid gelukt ; verschillende onderzoekers meenen hierin geslaagd te zijn, anderen spreken het weer tegen. Wij kennen geen dieren, waarvan men met zekerheid kan zeggen, dat zij vatbaar voor lepra zijn. MARCHOUX zegt met succes een rat te hebben besmet met mensen-lepra.

PAULTRIER en BOEZ deelden een geval mede van tuberculoïde lepra, dat klinies en path.-anatomies veel overeenkomst had met lupus.

Het is wenselijk de diagnose lepra zoo vroeg mogelijk te stellen, met het oog op behandeling en prophylaxis — daarvoor is noodig, dat de medici zooveel mogelijk op de hoogte zijn van de verschijnselen, die echter in het begin gedeeltelijk niet karakteristiek genoeg zijn om de diagnose te stellen.

Wat de behandeling betreft, zijn het oleum chaulmograe en zijn preparaten nog steeds het middel, waarvan men de meeste verbeteringen en misschien wel genezingen heeft waargenomen. Daarbij goede voeding, verblijf in de open lucht, warme baden.

Prophylacties is verpleging van de lijders in afzonderlijke sanatoria (liefst landbouwkolonies) wenselijk. Streng afzondering in leproserieën is wreed en onnoodig en heeft het nadeel, dat beginnende gevallen niet gemeld worden en verborgen blijven. De kans op besmetting is bij tuberculose grooter dan bij lepra.

#### **Vatbaarheid van apen voor lepra.**

REENSTIERNA beschrijft eenige proeven om lepra op apen over te brengen (Ann. de l'Inst. PASTEUR, 1926, I, blz. 78). Hij nam materiaal van recente lepromen, waarin zeer veel leprabacillen, bij twee lijders aan algemeene tuberculeuze lepra. Met de emulsie, waarmee subcutaan ingespoten werd, werden vooraf cavia's geënt (om te controleren, of tubercelbacillen misschien toevallig aanwezig waren). Van de 7 met dat materiaal besmette apen (3 *Macaci sinici* en 4 *Macaci rhesi*) kregen 5 na ongeveer 40 dagen een knobbeltje, dat langzamerhand de grootte van een erwit of kleine pruim bereikte en 40 tot 62 dagen, een zelfs tot 7 maanden bleef bestaan. Die knobbels waren klinies en histologies precies gelijk aan lepromen, zooals men die bij den mens ziet, en bevatten met leprabacillen overeenkomende bacillen ; slechts bij enkele werden in coupes geen zuurvaste bacillen gevonden.

Twee van de apen (*Macacus sinicus*) werden resp. 6 en 7 maanden na het genezen van de ziekteverschijnselen weer op dezelfde wijze besmet. Nu ontwikkelde zich reeds na 19 en 22 dagen een knobbeltje (verkorte incubatie), dat 40 en 45 dagen bleef bestaan.

Met emulsie van de lepreuze knobbels van 3 der apen (*Mac. rhesus*) werden 5 apen (*Mac. rhesus*) subcutaan besmet ; deze bleven gezond, kregen geen knobbels. Ook caviae, met dit materiaal ingespoten, bleven gezond.

Het gelukte dus, bij de bovengenoemde apensoorten een locale lepra-infectie experimenteel tot stand te brengen.

#### **De ontledingsproducten van narcose-aether.**

Bij chloroform- zoowel als bij aether-narcose doen zich soms ongewenste verschijnselen voor, die moeten worden toegeschreven aan ontledingsproducten van den gebruikten aether. Zoo b.v. prikkelhoest bij het begin der narcose, onregelmatige ademhaling, cyanose of braken bij het ontwaken uit de narcose. Zelfs zijn enkele gevallen met doodelijken afloop voorgekomen, waar bij de sectie long- en hersenoedeem werd gevonden.

WISCHO stelt voor de narcose-aether steeds met enkele procenten alcohol te vermengen, om ontleding tegen te gaan (Pharm. Weekblad. 1926, blz. 48).

#### **Het gewennen aan vergiften.**

Het gewennen aan vergiften, zooals alcohol, morfine, enz., berust niet op vorming van antilichamen in het serum, zooals dat b.v. bij bacterietoxines en slangengiften het geval is, en is ook voor de verschillende vergiften verschillend. Bij aan

arsenicum gewende personen is de uitscheiding sneller, zoodat de concentratie van het gift in het bloed lager wordt dan bij den normalen mens.

Bij aan morfine gewenden wordt het gif sneller afgebroken. De lichaamscellen leeren niet alleen een groote hoeveelheid van een bepaald vergift verdragen, maar hebben die dan ook noodig (en er ontstaan ernstige stoornissen, als het nieuw ontstane evenwicht plotseling wordt verbroken). Echter kan toch ten laatste chroniese intoxicatie optreden en bezwijkt het lichaam aan de stof, waaraan het zich gewend heeft.

Om gewenning te voorkomen is het dikwijls noodig de geneesmiddelen tijdig af te wisselen (Rede RUITINGA, ref. in Pharm. Weekbl., 1925, blz. 58).

#### **De lachgas-narcose in de heekunde.**

MEISS (N. T. v. Geneesk., 1926, I, blz. 235) wijst op de voordeelen van de lachgas-narcose, welke zijn: reukeloosheid en daardoor aangenamer voor den patiënt, snel ontwaken (1 tot 3 minuten) na de narcose, minder postnarcotiese bezwaren, zelden braken, geen orgaanveranderingen of veranderingen van het bloedbeeld, terwijl het aantal pneumonieën en thromboses na de narcose geringer is dan bij andere vormen van algemeene anaesthesie, de onschadelijkheid, ook bij langdurige narcose. Een nadeel is de moeilijke toediening, waarvoor routine noodig is. MEISS construeerde een vereenvoudigd toestel, dat in het artikel is afgebeeld. In de Leidse kliniek (prof. ZAAIER) worden bijna alle operaties onder lachgas-narcose verricht.

**Bloedonderzoek**, door SCHÜFFNER en CHARLOTTE RUYS. (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1925).

#### *Dekglas- of voorwerpglaspreparaat.*

NAEGELI, de bekende Zwitserse bloedpatholoog, raadt, behalve voor het zoeken naar parasieten, objectglaspreparaten af; volgens hem zijn daarop de erythrocyten meestal gekneusd en de leukocyten ongelijk over het preparaat verdeeld en ook veelal gekneusd. NAEGELI maakt het dekglaspreparaat volgens EHRlich: een kleine druppel bloed op een dekglas wordt met een tweede dekglas bedekt, zoodat de randen een hoek maken; de druppel verspreidt zich, tussen de glaasjes, die dan van elkaar getrokken worden. Voor deze manipulatie is handigheid noodig, wil men een goed preparaat krijgen.

Ook mag de druppel niet te groot of te klein zijn. Bovendien hebben dekglazen het nadeel gemakkelijker te breken.

Uitstrijkpreparaten op voorwerpglazen geven ook veelal gekneusde cellen te zien, maar de in 1897 door JANCso en ROSENBERGER ingevoerde methode, door SCHÜFFNER uittrekmethodede genoemd, geeft uitstekende preparaten. De bloeddruppel ligt nabij het uiteinde van het voorwerpglas; een tweede voorwerpglas wordt met de korte zijde op het eerste gezet, daarmee een hoek van 45° makende, en tegen den druppel aan. Men schuift nu het tweede voorwerpglas over het eerste (niet te langzaam) en de druppel, die zich in den hoek van 45° achter het tweede glas verspreid heeft, wordt meegetrokken. Men krijgt dan een tamelijk uitgebreide bloedlaag, die echter niet overal even fraai is; aan het eind en aan de randen liggen de cellen onregelmatig en aaneengekleefd; in het midden is echter een groot gedeelte, macroscopies gemakkelijk herkenbaar, waar de roode bloedlichaampjes regelmatig in één laag naast elkaar liggen, meestal door een plasmazoompje van elkaar gescheiden en volkomen gaaf, ook de del is goed zichtbaar.

De leucosyten zijn ook onveranderd en hebben hun natuurlijke (bol)vorm, *indien men zorgt* (dit werd door SCHÜFFNER en RUYS vastgesteld), *dat het bloedpreparaat langzaam droogt*. Men moet het daarvoor aan zichzelf overlaten of nog liever het drogen iets vertragen door het met een PETRI-schaaltje te bedekken. Het drogen duurt dan een tot twee minuten. (Men moet zich dus niet aan het voorschrift houden, dat zegt, dat men door heen en weer zwaaien van het voorwerpglas het bloedpreparaat snel moet drogen).

De wijze van bloedontnemen heeft ook invloed op het bloedbeeld.

Bloed uit een koude oorlel heeft meer leucosyten (vooral monocyten) dan bloed

genomen, nadat de oorlel hyperaemies is gemaakt (waarschijnlijk blijven bij afkoeling de monocyten in de capillairen liggen of aan den wand kleven).

NAEGELI wil daarom alleen bloed uit de vingers nemen en deze eerst door een voorafgaand heet bad van de hand hyperaemies maken.

Wil men dus bloed uit oorlel nemen, dan moet men het oor vooraf in den toestand van actieve hyperaemie brengen.

(Voor ons dierenartsen is het ook zaak er op te letten, dat de plaats, waar wij bij dieren den bloeddruppel ontnemen, hyperaemies gemaakt wordt (door wrijven b.v.) ten einde geen onjuiste bloedbeelden te krijgen. Het artikel bevat nog verschillende wenken, ook voor bepaling van het aantal leucocyten enz., en dient voor collega's, die aan bloedonderzoek doen, in zijn geheel gelezen te worden).

VRIJBURG.

#### **Rationeele voeding van melkkoeien in verband met voorbehoeding tegen avitaminosen bij zuigelingen.**

FELICIA FROBOESE, kinderarts te Heidelberg, wijst in de D. t. W., 1925, No. 49, op het groote belang van vitaminerijke melk voor zuigelingen. Uitgemaakt is volgens haar, dat de weideperiode automatisch het vitaminegehalte der melk op hoog peil regelt. Een tweede vraag rijst, op welke wijze dit gehalte in de stalperiode op hetzelfde peil te houden is. Zij wijst in dit verband op de door GRELIK aangegeven methode, waarbij het groenvoeder onder toevoeging van gist en karnemelk eene gisting ondergaat, waarbij het B-vitamine in het bijzonder sterk vermeerderd. Ook voeding met karnemelk alleen zou hetzelfde nuttige bevolg hebben. (Reeds lang is bekend, dat eenvoudig inkuilen van het groenvoeder, waarbij melkzure gisting optreedt, tot dezelfde uitstekende resultaten voert. Ref.).

ZWIJNENBERG,

---

## **'BLADVULLING.**

---

### **Indianen in Noord-Amerika.**

In de Vereenigde Staten zijn nog slechts 142.000 Indianen en van dezen zijn dertigduizend lijdende aan trachoom en vijf en twintig duizend aan tuberculose. (Deut. med. Woch., N. T. v. G. 1925, II, blz. 2871).

### **Op welken dag der week vallen de meeste ongevallen?**

BOEKMAN (Social. Gids, N. T. v. G. 1926, I, blz. 1318) toonde statisties het overigens bekende feit aan, dat de meeste beroepsongevallen op Maandag vallen. Echter vond hij, dat de ongunstige invloed van den Maandag in den loop der jaren is verminderd, en hij schrijft dit toe aan vermindering van drankmisbruik, gunstigen invloed der vakbeweging, korteren arbeidsdag en hooger ontwikkelingspeil der arbeiders. Het aantal ongevallen op iederen dag is echter in den loop der jaren toegenomen.

### **Fokken van pelsdieren.**

Om aan de uitgebreide vraag naar bont te voldoen, worden in Amerika en in de laatste jaren ook in Europa, pelsdieren in gevangenschap gefokt. In de Vereenigde Staten neemt het aantal „furfarms" steeds toe; in 1924 waren er ongeveer 2000 met een kapitaal van 15 millioen dollar. Vooral zilver- en blauwe vossen worden gefokt. (Journ. of the am. vet. med. Ass. 1926, pag. 772).

In Europa worden, vooral in Duitschland, vossen gefokt; op kleine schaal ook in Zwitserland en Holland.

VR.

# VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

## VAATAANDOENINGEN BIJ MENSCH EN DIER <sup>1)</sup>,

DOOR

Dr. R. VAN SANTEN, Adjunct-Directeur van het abattoir te Nijmegen.

Eén van de stellingen, uitgesproken bij gelegenheid van mijn eenigen tijd geleden plaats gehad hebbende promotie, luidde als volgt :

„De typische arteriosklerose van den mensch is bij Rund, Paard, Hond, Cavia en Konijn onbekend”. Deze stelling werd niet gelanceerd als resultaat van een uitgebreid, zelf verricht, experimenteel onderzoek, doch is uitsluitend geboren uit een studie over de voornaamste literatuur betreffende arteriosklerose. En door de belangstelling, welke deze ziekte in den loop der jaren steeds heeft gehad en ook thans nog heeft, en door haar groote beteekenis voor de Vergelijkende Pathologie, alsmede door het groote verschil in meening, betreffende wezen en ontstaan van deze ziekte, heb ik gemeend U een kort exposé, betreffende den stand van zaken in de voornaamste literatuur, niet te mogen onthouden. De literatuur, uit welke de gegevens zijn geput, welke ik U hoop mede te deelen, is de volgende :

Proefschrift van VAN DER PERK. Een Proefondervindelijk en Anatomisch onderzoek naar de veranderingen aan het elastische weefsel in het beginstadium van arteriosklerose.

ANITSCHKOW. Die experimentelle Atherosklerose der Aorta bei Meerschweinchen.

KURT KRAUSE. Zur Frage der Arteriosklerose bei Rind, Pferd und Hund.

FISCHER. Opstel in het Münch. Medic. Wochenschrift 1910.

BENDA. Pathologische Anatomie van ASHOFF. Specieeler Teil.

Voor en aler over te gaan tot een beschrijving van verschillende pathologisch-anatomische bijzonderheden betreffende arteriosklerose, is het misschien wel gewenscht nog eens even stil te staan bij den bouw van een normalen arteriewand. Zooals Gij U allen ongetwijfeld zult herinneren, is een wand van een arterie van binnen naar buiten opgebouwd uit resp. de volgende lagen :

„Intima, lamina elastica interna, media, lamina elastica externa en adventitia”.

De *intima* is opgebouwd uit endotheelcellen. Op de grens dier endotheelcellen en de volgende laag van den vaatwand bevindt zich een dun laagje bindweefsel.

De *media* bestaat uit circulair verloopende, elastische vezelen, onderling fijn vertakt en een netwerk vormende. Tusschen deze elastische vezelen loopen gladde spiervezels en bindweefselcellen.

<sup>1)</sup> Voordracht, gehouden in de Afdeling Gelderland-Overijsel der Maatschappij voor Diergeneeskunde.

De elastische vezels vormen naar de intima toe de *lamina elastica interna* en naar de adventitia toe de *lamina elastica externa*.

De *adventitia* bestaat vooral ook uit elastische vezelen, waartusschen kleine bloedvaatjes loopen, de *vasa vasorum*, komende uit het arterielumen en dienende voor de voeding van den vaatwand. Zij loopen door tot aan de *lamina elastica externa*, soms tot aan de *lamina elastica interna*.

Zeer zeker bestaan er verschillen in bouw tusschen arteriën van mensch en dier, alsmede tusschen de arteriën der dieren onderling, ja zelfs tusschen de arteriën van één dier (in welk verband ik even herinner aan de arteriën van het elastische type en van het muskuleuze type), doch om al deze verschillen te bespreken zou ons te ver voeren.

Men heeft in den loop der jaren, vooral bij den mensch, maar ook bij onze huisdieren tal van verschillende vaataandoeningen geconstateerd en als vanzelfsprekend ook met elkaar vergeleken. Nu is het vergelijken van twee pathologische processen op zichzelf niet zoo heel lastig, wanneer ieder proces macroscopisch en microscopisch goed is te determineren en wanneer zulke processen in al hun opvolgende stadia zijn te volgen.

De geschiedenis heeft dan ook bewezen, dat de literatuur aan dergelijke processen niet veel plaats inruimt. Wanneer echter, zooals dat bij de vaataandoeningen het geval is, de twee te vergelijken processen ieder op zichzelf al aanleiding geven tot tal van verschillende meeningen, betreffende wezen en ontstaan van die ziekte, dan is zulk een proces in staat de gemoederen jarenlang in beweging te houden en zulk een proces blijft actueel. Men heeft thans aan de vaataandoeningen den weidschen naam gegeven van arteriosklerose. Dit is wel een gemakkelijke manier om zich van de juiste aanduiding van een proces af te maken, doch deze naam zegt op zichzelf niets. Immers de waarneming der pathologisch-anatomische verschijnselen vormen per saldo den grondslag voor de juiste aanduiding van een proces, en ook bij arteriosklerose heeft men vanaf het oogenblik, dat de eerste onderzoekingen hierover waren begonnen, getracht dit standpunt te blijven innemen. Hierdoor zijn tal van verschillende namen voor vaataandoeningen ontstaan, omdat ieder onderzoeker weer andere verschijnselen waarnam en men bij het zoeken naar een juisten naam ook de oorzaak erbij haalde.

Het gevolg was, dat in betrekkelijk korten tijd een lijstje ontstond met namen van vaatziekten, waarvan het misschien wel interessant is dit eens voor te lezen, omdat het U een goed denkbeeld geeft van de tal van verschillende waargenomen pathologisch-anatomische verschijnselen. Het zijn de volgende: „Arterionecrose, Angiose, Endoarteriitis chronica difformans, Arteriitis petrificans, Petrificatio scutellata aortae, Seniele nodeuze aortasklerose, De-



generatio aortae skleroticans. Aortose, Arteriose, Petreficatio atheromatosa verrucosa, Atheromatose, Endoarteriitis villosa verrucosa, Periarteriitis nodosa”.

Algemeen was men dus blij, toen men den naam arteriosklerose, a. h. w. dus als verzamelnaam, had ingesteld, hoewel men thans alweer spreekt van de *typische*, menselijke arteriosklerose en het proces bij de dieren, daarmee dus aangevende, dat arteriosklerose van mensch en dier onderling toch verschillen. Men heeft hierover tal van onderzoekingen gedaan en geconstateerd, dat de belangrijkste verschillen tusschen de menselijke arteriosklerose en die der dieren (de experimenteele arteriosklerose daarbij inbegrepen) de volgende zijn :

„1e. In het initiaalstadium van menselijke arteriosklerose treedt een neerslag van cholesterine op in de binnenste lagen van de intima, dus subendotheliaal. Bij den mensch treedt deze lipidimpregnatie van de intima op, *zonder* dat er een stijging valt waar te nemen van het gehalte aan cholesterine van het bloed, dus zonder dat er optreedt een hypercholesterinaemie. Bij de experimenteele arteriosklerose bij konijn en cavia treedt ook een neerslag van cholesterine op in de intima, waarbij echter een sterke stijging van het cholesterinegehalte van het bloed valt waar te nemen, zoodat de cholesterine-afzetting een direct gevolg is van de hypercholesterinaemie. Dit is dus een markant verschil.

2e. Bij den mensch heeft de afzetting van cholesterine plaats in de intima, bij de grootere dieren als rund, paard, hond in de media.

Bij konijn en cavia geschiedt de cholesterine-afzetting echter als bij den mensch, dus subendotheliaal.

3e. De menselijke arteriosklerose sluit een klinisch begrip in, waarbij men onderscheidt het cardio-renale en het cerebro-spinale type. Het cardio-renale type, met eensdeels een hartdood ten gevolge van arteriosklerose der coronairarteriën, waardoor stoornis ontstaat in de voeding van de hartspier, anderdeels een dood door verbloeding als gevolg van arteriosklerose der arteria renalis. Het cerebro-spinale type met als gevolg bloedingen in hersenen en rug-gemerg en beleediging van belangrijke centra.

Bij onze huisdieren sluit arteriosklerose geen klinisch begrip in. Nooit heeft men bij deze dieren klinisch arteriosklerose kunnen diagnostiseren en dit zal nog wel uitblijven, zoolang bij onze dieren nog niet is bestudeerd de invloed, welken de mediaziekten op den bloedsdruk uitoefenen met al de gevolgen van dien.

4e. Bij arteriosklerose van onze dieren missen wij de sterke, fibreuze bindweefselwoekeringen met hyaline degeneratie en kalkafzetting met op het laatst doorbraak naar buiten, welke juist voor menselijke arteriosklerose zoo typeerend zijn.

5e. Bij den mensch vindt men, naast arteriosklerose der groote

vaten, ook vooral de kleinere arteriën aangedaan. Bij dieren zijn vooral de grootere vaten ziek. Direct moet hierbij echter worden opgemerkt, dat bij onze dieren deze kwestie nog niet zoo goed is onderzocht als bij den mensch, zoodat, wanneer de onderzoekingen bij onze dieren voortschrijden, dit 5e punt misschien op den duur als verschilpunt zal komen te vervallen.

6e. Bij menschelijke arteriosklerose ziet men in het eerste stadium verkalking, bij dieren pas in een later stadium.

7e. Bij dieren kent men niet de sterke arteriosklerotische woekeringen aan den arcus aortae, die juist voor menschelijke arteriosklerose zoo typeerend zijn.

8e. Bij den mensch heeft men vooral de woekeringen op plaatsen, waar zij-arteriën uit het hoofdvat komen. Bij onze dieren is dit lang niet in zoo'n sterke mate aan te toonen.

De menschelijke arteriosklerose dan kenmerkt zich allereerst door een verdikking van de intima ten gevolge van een woekering. Nu kent men in het algemeen in de pathologische-anatomie 2 soorten intimaverdikking.

1e. De *regeneratieve* intimawoekering. Hierbij is de intima door een zuivere bindweefselwoekering verdikt, arm aan elastische vezelen, rijk aan bindweefselcellen. Deze intimawoekering treedt op na organisatie van een thrombus, na het aanleggen van een ligatuur, in het verloop van tuberculose en syphilis. Kenmerkend is, dat in deze regeneratieve bindweefselwoekering geen neiging is tot het optreden van slijmige- of vette degeneratie.

2e. De *hyperplastische* intimawoekering. Hierbij gaat de intima zich in lagen verdeelen en tusschen deze lagen woekert het bindweefsel. Deze woekering is arm aan bindweefselcellen en rijk aan elastische vezelen, terwijl hierin gaarne slijmige- en vette degeneratie optreedt. Deze hyperplastische intimawoekering is specifiek voor arteriosklerose van den mensch en hoe groot in den loop der jaren ook het verschil van meening is geweest, betreffende het wezen van arteriosklerose, *hierover* is men het unaniem eens, dat voor arteriosklerose deze soort intimawoekering onmisbaar is. Men vond deze woekering zóó specifiek voor arteriosklerose, dat, toen MÖNCKEBERG eens een aandoening der perifere arteriën vond, waarbij naast deze woekering ook verkalking optrad, men dit niet beschouwde als de typische arteriosklerose. FABER vond later, dat er tegelijk met die hyperplastische intimawoekering een neerslag van fijne kalkkorreltjes optreedt rondom de elastische vezelen van de media. In die intimawoekering komt het spoedig tot vette degeneratie. Hierdoor ontstaan de zg. vetlijntjes en vetplekjes, die later confluereen, waardoor één groote vetplek ontstaat, waarin zich kalk afzet, dus waardoor zich vormt een atheroom, vandaar den naam atheromatose.

Voordat de genomen experimenten op dieren kunnen worden besproken, dient eerst te worden nagegaan, wat men bij de menselijke arteriosklerose als oorzaak of oorzaken heeft aangenomen, omdat deze de richting aangeven van de te nemen experimenten op dieren. Veel is hierover geschreven, tal van verschillende meeningen zijn hierover verkondigd en de huidige meening heeft alle tot nog toe verkondigde meeningen in het gelijk gesteld, nl. er is hier sprake van een combinatie van factoren, met als hoofdmoment het *mechanische*.

THOMA zag de arteriosklerose uit een oogpunt van compensatorische intimawoekering en hij verwees in dit verband naar het feit, dat tegen de geboorte de navelbloedbaan erg bloedrijk is, dus de bloedsdruk daalt door verwijding der arteriën, welnu, compensatorisch gaat de intima woekeren om dien bloedsdruk weer op peil te krijgen. Verder verwees hij naar ouden van dagen, waar het hart minder goed functioneert, de bloedsdruk daalt en de intima compensatorisch woekert, en juist bij oude mensen ziet men vaak arteriosklerose. Later heeft deze theorie van THOMA veel geleden, want het bleek, 1e. dat de bindweefselachtige woekering van de intima, die werkelijk tegen de geboorte bestaat, aanhoudt tot het 24ste levensjaar, en op dezen leeftijd men bezwaarlijk meer kon spreken van invloed van den placentakringloop, en 2e. bleek, dat na doorsnijden van den halssympaticus bij een konijn er nooit een intimawoekering in de oorzakten optrad, hoewel door het doorsnijden dier zenuw de bloedsdruk in die oorzakten toch sterk was gedaald.

3e. Wanneer de leer van THOMA juist is, dan moet ieder mensch in alle arteriën een intimawoekering hebben, want steeds is er, zelfs in éénzelfde arterie een wisselende bloedsdruk, afhankelijk van het meer of minder werkzaam zijn van het orgaan waarbij die arterie hoort. De leer van THOMA was dus erg aangeboord.

Men zocht toen in de richting van alcohol, maar het bleek, dat alcohol op zichzelf geen directen invloed op de vaten heeft, want de sectiestatistieken van erkende dronkaards, verzameld door ORTH, vertoonden geen hooger percentage arteriosklerose dan die van normale mensen. Verder deed RUFFERT sectie op de lijken van 800 Muzelmannen, dus mensen, die nooit alcohol dronken, en deze vertoonden een even hoog percentage arteriosklerose als normale mensen.

Toen dacht men aan nicotine, maar de secties, verricht op Egyptische mummies, leerden, dat deze een even hoog percentage arteriosklerose gaven als bij mensen uit de tegenwoordige samenleving. Men dacht aan tuberculose, lues, staphylokokkeninfecties en andere infectieziekten, maar vaak zag men arteriosklerose, zonder dat van één dezer ziekten sprake kon zijn, en ook vertoonden patiënten, in sterke mate lijdende aan één dezer ziekten, geen arteriosklerose.

Men dacht aan rijkelijk eten en drinken en zeer zeker schuilt hierin een factor, die een nadere bespreking waard is. Immers na een rijken maaltijd vertoont een lijder aan arteriosklerose een verergering van het proces. De bijniere spelen hierbij een groote rol, nl. na een copieuzen maaltijd zijn deze vergroot en vertoonen een afwijkende kleur en juist deze beide verschijnselen treden altijd op bij een lijder aan arteriosklerose.

De cholesterinestofwisseling speelt dus een groote rol. De hoofdzaak is echter het mechanische moment, zooals dat is genoemd in de z.g. „Überanstrengungstheorie“, waarin dus te sterke inspanning van den vaatwand een hoofdrol speelt, en men is tot deze theorie gekomen op grond van de volgende feiten :

1e. Patiënten, lijdende aan chronische nephritis, lijden voor een heel hoog percentage ook aan arteriosklerose. Door retentie van giftige stoffen wordt die vaatwand verzwakt, waardoor een relatief te sterke inspanning spoedig ontstaat, te meer daar bij dergelijke patiënten ook vaak een hydraemische toestand optreedt.

2e. Bij vetzucht komt vaak verhooging van den bloedsdruk voor en juist bij vetzucht treedt ook dikwijls arteriosklerose op.

3e. SACK toonde aan, dat de arteriosklerotische woekeringen juist dâar zitten, waar de polsgolf het sterkst is, bv. aan den arcus aortae.

4e. MARCHAND bewees, dat bij *rechtszijdige* verlamming de arteria cruralis van het *linker* been voor een heel hoog percentage arteriosklerotisch was.

5e. Men heeft aangetoond, dat bij *rechtszijdige* hartshypertrophie, waarbij dus de arteria pulmonalis aan een abnormaal hoogen bloedsdruk blootstond, dit bloedvat heel vaak en heel sterk sklerotisch was. HORNOWSKI toonde dit elf keer aan bij elf gevallen van *rechtszijdige* hartshypertrophie.

6e. MÖNCKEBERG bewees, dat in de arteriën van jonge sportmensen voor een hoog percentage arteriosklerotische woekeringen voorkwamen, vooral in de vaten der extremiteiten.

7e. Neemt men het mechanische moment als waar aan, dan is ook gemakkelijk te verklaren, hoe het komt, dat b.v. in éénzelfde arterie zoo hier en daar een sklerotisch plekje voorkomt. Men verklaart dit dan door een stoornis in de voeding van den vaatwand als gevolg van een afwijking aan de vasomotorische zenuwen, waardoor zulk een slecht gevoed gedeelte weer aan een relatief te hooge inspanning is blootgesteld en sklerotisch wordt.

8e. ALBRECHT zag een geval, waarbij door een pathologisch proces de aorta doorgebroken was in de arteria pulmonalis, waardoor in dit laatste vat een buitengewoon hooge bloedsdruk ontstond en waarbij later de arteria pulmonalis heel sterk sklerotisch bleek te zijn. Het mechanische moment is dus hoofdzaak en de genoemde hulpmomenten, zooals alcohol, lues, tabak, infectieziekten, enz., spelen

slechts een rol, wanneer zij direct beleedigend op den vaatwand inwerken.

Gezamenlijk met het mechanische moment volvoeren zij dan het proces, wat op den duur leidt tot een pathologischen ombouw van den geheelen vaatwand.

Voordat nu de experimenten op dieren en de resultaten daarvan kunnen worden besproken, dient eerst te worden nagegaan, welke spontaan optredende veranderingen er aan de arteriën van onze dieren kunnen voorkomen.

#### *Rund.*

1e Verkalking van de aorta van het rund is een regelmatig verschijnsel bij 3—4-jarige dieren.

2e. De verkalking begint abdominaal en de aorta thoracalis wordt slechts in beperkte mate ziek.

3e. De verkalking bestaat in een ophooping van koolzure- en phosphorzure kalk in degenererende vormbestanddeelen van de media, voornamelijk in de muskuleuze elementen.

4e. De vettige degeneratie is geen vóór stadium van verkalking.

5e. Kalkophooping in de vena cava caudalis zijn zeldzaam.

LYDING zag bij runderen in 35% van de gevallen ongeveer 2 vierkante m.M. groote plekken in de aorta, die mikroskopisch hyaline degeneratie vertoonden, met kalk- en vetafzetting.

#### *Paard.*

1e. Bij oude paarden b.v. boven 16 jaar vindt men in de aorta abdominalis een diffuse, centripetale, bindweefselachtige verdikking van de aortaintima, welke min of meer vergezeld is van een toename van bindweefsel in het heele arterieele stelsel.

2e. Die diffuse intimaverdikking kan onder bijzondere, locale verhoudingen een nodeuzen vorm aannemen.

3e. In de tusschensubstanties van de intimaverdikking, alsook in de media komt het vroeg of laat tot een afzetting van fijne vetdruppeltjes, die kan verergeren tot een atheromateus verval.

4e. De sterke vetophooping hebben een neiging om kalkzouten op te nemen.

Dit betrof dus de afzetting van bindweefsel in de intima.

Onderzoekingen over de kalkafzetting in de media bij paarden leerden het volgende :

1e. Kalkafzettingen in de media van de borstaorta is bij oude paarden een regelmatig verschijnsel.

2e. Dit schrijdt bij toenemenden ouderdom voort, maar gaat meestal niet over op de buikaorta.

3e. Uitgangspunt van de verkalking zijn meestal de elastische vezelen en bindweefselfibrillen, in zeldzame gevallen necrotische hardjes in de musculatuur.

4e. Vettige degeneratie is geen noodzakelijk vóór stadium van verkalking.

*Hond.*

1e. In het 5e levensjaar treden in de buikaorta bij vele honden intimaverdikkingen op. Bij oudere honden is dit een gewoon verschijnsel, hetwelk eindelijk de heele aorta omvat.

2e. De verdikkingen zijn door regeneratieve bindweefselwoekering ontstane deklagen, in wier diepe lagen het na een zekeren tijd komt tot afzetting van vetdruppeltjes. Dit kan zich langzaam over de heele verdikking uitstrekken en betreft meestal tegelijk de media in haar inwendige lagen.

3e. In de intimaverdikkingen komt het vroegtijdig tot nieuwvorming van elastische vezels.

4e. Kalkafzettingen in de media behooren *niet* tot de regelmatige seniliteitsveranderingen van de aorta.

Bij alle dieren stemmen dus de verschijnselen vaak overeen. Dit waren dus spontane veranderingen, waarvan de oorzaak niet bekend was, althans waarop geen invloed was uitgeoefend. Vaak waren specifieke oorzaken bij de vaataandoeningen van onze dieren in het spel, bv. KITT vond in de semilunaire kleppen van de aorta van een paard vastgegroeide massa's, waarin kalk, vet en stronglyden waren aan te toonen.

BOLLINGER vond bij een paard eveneens verrukeuze woekeringen aan den oorsprong van de aorta.

Bij paard en rund wordt weleens een petrificatio tuberculosa gevonden. Bij een kalf met sterke distomatose vond men sterke afwijkingen aan de vaatwanden. Bij buffels en honden vond men weleens arteriosklerose, veroorzaakt door spiroptera sanguinolenta.

Zeer zeker is er ook bij onze dieren veel op dit gebied onderzocht.

Voor het nemen van experimenten waren om practische redenen onze groote dieren als paard en rund uitgesloten. Men heeft dus geëxperimenteerd met honden, konijnen, caviae, ratten en apen.

FISCHER spoot honden in met adrenaline, hetwelk gold als *het* specificum om vaataandoeningen te veroorzaken, doordat het den bloedsdruk verhoogt.

Hij kreeg geen arteriosklerose, maar wel een z.g. adrenaline-necrose, zooals Anitschkow vroeger bij konijnen al had gekregen met adrenaline-inspuitingen. Bij apen ontstond hierdoor ook necrose van de intima.

LOEB beweerde, dat hij bij honden met eiwit-arm voedsel en melkzuur (dus door abnormale voeding) typische arteriosklerose kon veroorzaken, maar later bleek, dat dit niet het geval was.

ADLER voerde honden gedurende 2 maanden met cholesterine en dacht ook typische arteriosklerose te hebben veroorzaakt, maar 1e. bleek, dat ook bij jonge honden spontaan dergelijke veranderingen optreden zonder toediening van cholesterine, 2e. vertoonden de veranderingen niet de typische localisatie in de buitenste intima-



lagen en 3e. was het neergeslagen vet van een andere samenstelling dan cholesterine.

CHALATOW experimenteerde met witte ratten en gaf dezen cholesterine-olie (met P<sub>H</sub>. erin) waardoor kleine korreltjes aan de oppervlakte van de intima ontstonden.

REINECKE voerde chloorbarium.

PHILISOPHOW gaf zouten van lood, kwik en zink.

SALTYKOW spoot zijn proefdieren in met virulente staphylokokken en toxinen hiervan.

JOSÉ spoot konijnen in met adrenaline.

HIRSCH deed evenzoo, doch sneed bovendien nog den nervus depressor door, waardoor een hoogere aortatonus ontstond.

KNACK voerde konijnen met melk.

STEINBISZ voerde konijnen met dierlijk eiwit, o. a. met lever.

Ook experimenteerde men met mechanische momenten, nl. D'ANNA kneep de arteriën van een konijn met een pincet.

MALKOFF rekte de carotis uit door opspuiting met phys. keukenzoutoplossing onder hoogen druk gedurende 3—25 dagen. Ook kneep hij de carotis met een pincet en beschadigde dit vat met een mes.

VAN DER PERK spoot de arteria cruralis van konijnen op met phys. Na Cl-oplossing, en ook de buikaorta.

De resultaten van al die experimenten waren de volgende :

1e. Door mechanische oorzaken kon een verkalking worden veroorzaakt, lijkende op de arteriosklerotische verkalking.

2e. Zoowel in de aorta als in de arteria cruralis ontstond na rekking een intimawoekering, welke een steun is voor de theorie van THOMA, nl. dat door primaire laesie van den vaatwand arteriosklerose ontstaat.

3e. Voeding van konijnen met lever kon in de aorta kalkhaarden veroorzaken, ontstaan door necrose van den wand.

Door langdurige, gemengde voeding van lever met wortels ontstond een atheromatose van de intima. Deze aandoening geleek niet geheel op menschelijke arteriosklerose, maar had punten van overeenkomst.

4e. Alle experimenten veroorzaken dus een intimawoekering met kalkvorming en necrose zonder daarbij de typische menschelijke arteriosklerose te benaderen. Een geheel aparte plaats nemen de onderzoekingen in van ANITSCHKOW, 1e. omdat zijn proeven zoo talrijk waren, 2e. door de groote duidelijkheid, waarmee zij zijn beschreven, 3e. door de mooie resultaten, die hij heeft bereikt.

Zijn eerste onderzoekingen deed hij met konijnen. Hij voedde deze dieren met cholesterine, b.v. hersenbrij of ei-geel en kreeg dan subendotheliale afzetting van cholesterine, spoedig gevolgd door een woekering van de cellige en vezelige structurelementen, en eindelijk vorming van de typische, atheromateuze „plaques”. Zijn

resultaten met konijnen komen dus de menschelijke arteriosklerose al weer iets meer nabij.

Nog belangrijker zijn zijn onderzoekingen met cavia's.

Cavia's leenen zich beter voor cholesterinevoeding dan konijnen, omdat cavia's de cholesterine vlugger elimineeren, waardoor dus niet zoo spoedig hypercholesterinaemie optreedt. Zij verdragen de cholesterinevoeding slechter dan konijnen, althans zij werden mager, terwijl konijnen juist in gewicht toenamen. Tal van cavia's weigerden cholesterine te eten en waren dus als proefdier onbruikbaar. Nu had men wel de maagsonde kunnen gebruiken, maar KNACK bewees, dat hierdoor verhooging van den bloedsdruk optreedt, waardoor een eventueel resultaat niet alleen aan de cholesterinevoeding zou mogen worden toegeschreven. De cholesterine werd toegediend als ei-geel, nl. het geel van  $\frac{1}{2}$ —1 ei in 25—30 c.c. melk per dag. Daarnaast kregen zij hun gewone voedsel. Tal van dieren kregen darmstoornissen, maar kregen ook arteriosklerose. Een klein percentage bleef gezond. Na een bepaalden tijd werden zij met chloroform gedood, van de arteriën werden coupes gesneden en gekleurd, o. a. met Sudan III om vet te kunnen aantoonen. Het gelukte hem om in alle gevallen typische aortaveranderingen te voorschijn te roepen, waarvan de graad afhing van de hoeveelheid toegediende cholesterine. Zoo was één cavia 183 dagen met cholesterine gevoed en vertoonde heel sterke afwijkingen. De eerste verschijnselen beginnen met een subendotheliale afzetting van cholesterine. Nu is het eigenaardig, dat die cholesterine zich in den aanvang niet afzet in de daar in de buurt liggende cellen, maar in de tusschen die cellen gelegen ruimten. De histologische structuur van die cellen is nog niet goed bekend. ASHOF denkt, dat die ruimten gevuld zijn met een kitsubstantie. Wel is van belang, dat in die ruimten zich de lymfhe ophoopt. Hoe nu die cholesterine zich in die ruimten ophoopt, weet men voorshands nog niet. ANITSCHKOW denkt, dat dat vet direct als emulsie uit het bloed in die ruimten dringt. SALTIKOW is van meening, dat die emulsie eerst komt in de vasa vasorum en daarna in de lymfruimten, maar dit gaat lastig, nl. de vasa vasorum loopen meestal maar tot aan de lamina elastica externa. Eenigen tijd na deze lipoidimpregnatie van den vaatwand treden de reactieve verschijnselen op, nl. er ontstaan zg. „amoëboïde Wanderzellen". Dit zijn groote cellen, in wier protoplasma zich lipoidkorrels ophoopen. Zij lijken op de macrophagen (polyblasten, reuzencellen) uit het granulatiweefsel. De kleinste lijken op bloedlymphocyten en men denkt, dat zij daaruit ontstaan, omdat daar in de buurt eigenlijk geen cellen liggen, op wier kosten zij zich kunnen vermeerderen.

Hand aan hand met het verschijnen van de amoëboïde Wanderzellen ziet men het optreden van de z.g. „xanthoomcellen", dat zijn heldere cellen met gevacuoliseerd protoplasma, waarin lipoid-

korrels voorkomen. Deze cellen komen ook voor in xanthomen, dat zijn weeke gezwellen. Het ontstaan van deze cellen is nog slecht bekend. Zij ontstaan volgens sommigen uit woekerende bindweefselcellen of uit endotheelcellen of uit amoëboïde Wanderzellen, omdat deze drie soorten cellen daar alle voorkomen.

Nu is het verloop van het proces bij konijn en cavia toch nog verschillend. Terwijl nl. bij het konijn *tegelijk* met de lipoidimpregnatie van den wand ook de reactieve woekering optreedt, heeft de reactieve woekering bij de cavia later plaats. Nu hebben de arteriën van een konijn meer bindweefsel dan die van een cavia, zoodat dit verschil misschien alleen gradueel is. Ook de arteriën van den mensch bevatten meer bindweefsel dan de arteriën van konijn en cavia; welnu, nooit komen bij deze dieren de sterke fibreuze bindweefselwoekeringen voor met hyaline-degeneratie en latere doorbraak. Ook heeft men dus misschien bij dit verschijnsel met een gradueel verschil te doen. Toch blijft er één groot principieel verschil over, nl. bij den mensch treedt lipoidimpregnatie van den vaatwand op *zonder* hypercholesterinaemie, terwijl bij konijn en cavia de lipoidimpregnatie juist een gevolg is van de hypercholesterinaemie, dus van de „Anreicherung” (vergun mij dit woord even te gebruiken) van cholesterine in het bloed. Dit werd b.v. heel aardig en toevallig bewezen door KNACK. Deze voerde nl. konijnen en cavia's met lanoline, dat is chemisch zuivere cholesterine. Dit wordt niet gesorbeerd en hij kreeg dan ook geen neerslag van cholesterine in den vaatwand en schreef daarom (foutief) de resultaten van ANITSCHKOW toe aan toevallige infecties.

Het doel van ANITSCHKOW was nu om bij konijnen wel te krijgen een neerslag van cholesterine zonder hypercholesterinaemie en in het Tijdschrift voor Geneeskunde van 26 Juli 1924 las ik toevallig een referaat over zijn nieuwste onderzoekingen, waarbij hij konijnen gedurende 2—3 jaar heel kleine hoeveelheden cholesterine gaf en dan weer eens een maand niet. Op die manier gelukte het hem om in den vaatwand een neerslag van cholesterine te krijgen *zonder* hypercholesterinaemie.

Door al deze onderzoekingen van ANITSCHKOW is dus alweer een groote schrede afgelegd op den weg der vergelijkende pathologie van arteriosklerose en door de mooie resultaten, die ANITSCHKOW kreeg, is het te verklaren, dat hij zich de oplossing der kwestie uitsluitend denkt in de richting der cholesterinestofwisseling, al moet direct worden vastgelegd, dat de verhoudingen bij den mensch geheel anders zijn. Terwijl toch bij den mensch door natuurlijk voedsel arteriosklerose spontaan optreedt, moet bij konijn en cavia door onnatuurlijk voedsel arteriosklerose worden geforceerd. Niet te ontkennen is het echter, dat de pathologische-anatomie van arteriosklerose door al die experimenten groote overeenstemming bij mensch en dier vertoont.

In de toekomst zullen dus experimenten moeten worden genomen, waarbij de proefdieren zijn blootgesteld aan de beschadigende hulpmomenten in al hun verschillende variaties en aan het mechanische hoofdmoment; en wanneer dan die proefdieren niettegenstaande die ingrijpende insulten lang genoeg zullen leven om arteriosklerose te krijgen, wat intusschen zeer de vraag is, ja, dan zal in de toekomst, misschien meer dan thans, het verschil tusschen de typische arteriosklerose van den mensch en de bij onze dieren experimenteel opgewekte arteriosklerose niet meer zijn principieel, maar gradueel.

---

(Uit het Laboratorium voor Vergelijkende Pathologie en Parasitologie der Rijks-Universiteit te Leiden. Directeur: wijlen Prof. Dr. D. A. DE JONG).

**VERGELIJKEND ONDERZOEK VAN DE TOEPASSING VAN  
TUBERCULINE IN HET OOG, IN EN ONDER DE HUID  
EN DE COMPLEMENTBINDING BIJ PROEFONDER-  
VINDELIJKE TUBERCULOSE VAN HET KONIJN,**

DOOR

**G. A. RADEMAKER, arts, destijds assistent.**

Het herkennen van de tuberculose van het konijn is zoowel voor het laboratorium als voor de practijk van belang. Op het laatste heeft Prof. DE JONG<sup>1)</sup> nog gewezen en hij was het ook, die mij aanried, bij een aantal konijnen de verschillende tuberculine-reacties eens te vergelijken.

Uit het proefschrift van MERTENS<sup>2)</sup> was gebleken, dat de reactie van WILDBOLZ voor het konijn een onbetrouwbaar diagnosticum was (Stelling I); eenige van zijn proefdieren werden ook in mijn onderzoek betrokken, zij werden met een M gemerkt en behielden het nummer, waaronder zij in het proefschrift vermeld werden. De complementbindingsreacties werden uitgevoerd op het laboratorium van Prof. GORTER, die mij toestond de verkregen gegevens hier mee te deelen.

Bijgevoegde tabel geeft een overzicht van de verrichte onderzoeken.

De oogreactie geschiedde door in het rechter oog een -druppel tuberculine brúte te brengen, in het linker oog een druppel glycerinebouillon als contróle. Slechts wanneer een duidelijk verschil van reactie der beide oogen werd waargenomen en de reactie niet te vluchtig was, werd zij positief genoemd. Het is moeilijk de beoordeeling vrij te maken van subjectieve momenten, zij geschiedde steeds door denzelfden persoon. Volgens het

<sup>1)</sup> Prof. Dr. D. A. DE JONG. Tuberculose bij vogels en bij konijnen. Tijdschrift voor Vergelijkende Geneeskunde, enz. Dl. XI, blz. 173.

<sup>2)</sup> Dr. W. K. MERTENS. De reactie van WILDBOLZ in de dierproef. Academisch. Proefschrift Leiden. April 1925.

voorschrift van CALMETTE <sup>1)</sup> werd de reactie zooveel mogelijk 's morgens verricht om den heelen dag voor de waarneming te hebben.

Voor de *intradermoreactie* volgens MANTOUX gebruikten wij tuberculine brûte, 1 op 4 verdund met physiologisch water, en hiervan  $\pm$  1 c.c. Als contrôle een op gelijke wijze bereide verdunning van glycerinebouillon. De reactie werd positief genoemd, als na 1 of 2  $\times$  24 uur een verdubbeling der huiddikte optrad, al of niet met een typische cocarde. De aflezing dezer maat geschiedde ook weer door denzelfden persoon met hetzelfde schuifmaatje, zoodat hier reeds een grootere mate van objectiviteit bereikt werd.

De meeste zorg eischte de subcutane injectie. Wij gebruikten hiervoor 1 c.c. tuberculine brûte, 1 op 25 verdund. Daar deze reactie volgens COULAUD <sup>2)</sup> positief gerekend wordt als tusschen het 5de en 7de uur na de injectie een *temperatuursverhooging* van 1° C. optreedt, moesten wij allereerst een indruk over de voortemperatuur krijgen, waartoe ongeveer 14 dagen achtereen 3  $\times$  per dag — te weten 9 u., 1 u. en 5 u. — rectaal de temperatuur bepaald werd.

De hoogste temperatuur, zoo verkregen, werd vergeleken met de hoogste optredende *na* de tuberculine-injectie (er werd elk uur gemeten gedurende 24 achtereenvolgende uren en nog éénmaal na 36 uur). De verhoudingen bleken hier ook weer niet zoo eenvoudig te liggen. In de opmerkingen is herhaaldelijk met een noot aangegeven: positief na subcutane tuberculinatie, d. w. z. dat na deze verrichting er nog een positieve reactie optrad.

Gaan wij de resultaten der verschillende reacties na, dan blijkt geen op een absolute betrouwbaarheid te kunnen bogen. Het slechtste resultaat heeft wel de complementbinding, in zooverre deze tweemaal een positieve reactie gaf bij de drie negatieve contrôles. Dit was bij geen der tuberculinereacties het geval; de oogreactie faalde in 5 van de 10 gevallen, de subcutane in 4 en de Mantoux maar in 1½ (½ positief werden gerekend die reacties aan oog en huid, die ontstonden in aansluiting aan de subcutane tuberculinatie). De intradermoreactie is dus voor het beoordeelen der tuberculose bij het konijn wel de gevoeligste (DE JONG); in de twee gevallen, waarin zij faalde, faalde ook de subcutane tuberculinatie en leverde de oogreactie een dubieus resultaat op. Het is dus aan te bevelen de intradermo- en ophthalmoreactie tegelijk toe te passen en als die negatief zijn, eventueel de subcutane injectie (CALMETTE blz. 298). COULAUD beveelt in het bijzonder de intraveneuze injectie aan, al wijst hij er op, dat er bij geringe afwijkingen op geen wijze reactie met tuberculine bij het konijn te verkrijgen is.

<sup>1)</sup> A. CALMETTE. L'infection bacillaire et la Tuberculose chez l'homme et chez les animaux. Paris 1920.

<sup>2)</sup> COULAUD. Annales de l'Institut Pasteur, 1924, pag. 581.

OVERZICHT TUBERCULINATI

| Nummer.                    | Geënt. + Subcutaan rechter dij 10 mgr. tuberkel bacillen. | Gewicht.             | Gewicht.             | Entplaats.   | Mantoux I            | Oog   |
|----------------------------|---|----------------------|----------------------|--|----------------------|---|
| 1. (12 = 582)              |   | 21-8-'24<br>2490 gr. | 28-2-'25<br>2430 gr. | 13-3-'25<br>knobbelig in-<br>filtraat              | niet geschied        | 9-<br>po<br>16-<br>positie<br>de su<br>berc. r<br>uur<br>Z<br>9-<br>twijfel |
| 2. (13 = 583).             | 21-8-'24<br>+   | 21-8-'24<br>2250 gr. | 26-2-'25<br>2310 gr. | 13-3-'25<br>diffuse zwel-<br>ling lymph-<br>streng | niet geschied        | 9-<br>twijfel   |
| 3. (14 = 584).             |   | 21-8-'24<br>2500 gr. | 26-2-'25<br>2290 gr. | 13-3-'25<br>negatief                               | niet geschied        | 9-<br>neg   |
| 4. (a. contrôle<br>= 173). | —   | —                    | —                    | —  | —                    | 9-<br>neg   |
| 5. (b. contrôle<br>= 176). | —   | —                    | —                    | —  | —                    | 9-<br>neg   |
| 6. (3 = 320).<br>M.        |   | 13-5-'24<br>2400 gr. | 19-2-'25<br>2480 gr. | 13-3-'25<br>3 subcutane<br>knobbeltjes             | 6-8-'24<br>positief  | 10-<br>neg  |
| 7. (4 = 318).<br>M.        |   | 13-5-'24<br>1900 gr. | 19-3-'25<br>1925 gr. | 13-3-'25<br>sterke zwel-<br>ling                   | 6-8-'24<br>positief  | 10-<br>neg  |
| 8. (5 = 315).<br>M.        | 13-5-'24<br>+   | 13-5-'24<br>2500 gr. | 19-2-'25<br>2175 gr. | 13-3-'25<br>knikkergroote<br>zwelling              | 23-7-'24<br>positief | 10-<br>dub  |
| 9. (6 = 317).<br>M.        |   | 13-5-'24<br>2600 gr. | 19-2-'25<br>2465 gr. | 19-2-'25<br>diffuse<br>lymphklier<br>zwelling      | 23-7-'24<br>positief | 10-<br>neg  |
| 10. (c. contr.<br>= 177).  | —   | 3-4-'25<br>1700 gr.  | —                    | —  | —                    | 10-<br>ne   |
| 11. (8 = 321).<br>M.       |   | 13-5-'24<br>2400 gr. | 28-2-'25<br>2500 gr. | 13-3-'25<br>groote zwel-<br>ling klierpak-<br>ket  | 6-8-'24<br>positief  | 11-<br>dub  |
| 12. (9 = 322).<br>M.       | 13-5-'24<br>+   | 13-5-'24<br>2280 gr. | 26-2-'25<br>2295 gr. | 13-3-'25<br>groote zwel-<br>ling entplaats         | 6-8-'24<br>positief  | 11-<br>neg  |
| 13. (11 = 581).            | 21-8-'24<br>+   | 21-8-'24<br>2300 gr. | 26-2-'25<br>2500 gr. | 13-3-'25<br>twijfelachtig                          | niet geschied        | 1-<br>neg   |
| 14. (d. contr.<br>= 178).  | —   | 3-4-'25<br>1950 gr.  | —                    | —  | —                    | 11-<br>neg  |



PLEMENTBINDINGSPROEVEN.

| x II.                  | B.e.N. Boquet en Nègre, B = Besredka-Complemenbinding. | Subcutane tuberculatie  | Sectie.  | Opmerkingen.  |
|------------------------|--|---|--|---|
| '25<br>na 2 x<br>uur   | 11—3—'25<br>B. e. N. sterk<br>+; B. —                  | 16—3—'25<br>positief<br>5e—7e uur   | 9—6—'25 Algem. entings-t.b.c.  | (Cavia 406, 425 er mee geënt stierf op 26—11—'25 aan alg. entings t.b.c.) |
| '25<br>ief 1)          | 11—3—'25<br>B.e.N.—; B.—                               | 16—3—'25<br>negatief  | 26—5—'25 + aan algem. entings-t.b.c.   | 1) positief na subc. tuberculatie.  |
| '25<br>ief 2)<br>4 uur | 11—3—'25<br>B.e.N.—; B.<br>spoorremming.               | 16—3—'25<br>positief na 2<br>uur 37 <sup>o</sup> 2 na<br>14 uur 40 <sup>o</sup> 1 | gedood op 11—4—'25; had alg. entings-t.b.c.  | 2) positief na subc. tuberculatie.  |
| '25<br>tief            | 11—3—'25<br>B.e.N. +; B.<br>zwak +                     | 16—3—'25<br>negatief  | werd geïnfecteerd met B.c.g.   | 19—3—'25 naar Prof. GORTER.   |
| '25<br>tief            | 11—3—'25   | 16—3—'25<br>negatief<br>(was ziek, niet<br>betrouwbaar,                           | 20—7—'25 als No. 432 dood ge-<br>maakt, had geen t.b.c.  | Vanaf 9—3—'25 sterke secundaire<br>huidinfectie                           |
| '25<br>tief            | 11—3—'25<br>B.e.N.—; B.—                               | 16—3—'25<br>negatief  | 23—3—'25 zwak tuberculeus.<br>(entplaats + long).  |   |
| '25<br>ief 3)          | 11—3—'25<br>B.e.N. sterk +;<br>B. +                    | 23—3—'25<br>positief, maxi-<br>mum 7e uur   | 23—3—'25 zwak tuberculeus<br>(entplaats + long).   | 3) nogmaals positief na subc. tu-<br>berculatie                           |
| '25<br>tief            | 11—3—'25<br>B.e.N. sterk +<br>B +                      | 16—3—'25<br>negatief, max.<br>10e uur   | 23—3—'25 zwak tuberculeus<br>(entplaats + longen).   | 4) twijfelachtig positief na subcut.<br>tuberculatie                      |
| '25<br>tief            | 11—3—'25<br>B.e.N. +; B.—                              | 16—3—'25<br>negatief  | 23—3—'25 zwak tuberculeus<br>(entplaats + coecum).   | 5) positief na subc. tuberculatie   |
| '25<br>tief            | 11—3—'25<br>B.e.N.—; B.—                               | 16—3—'25<br>negatief  | gezond B.O. 16—4—'25 gebruikt<br>als No. 433, + 16—6—'25<br>geen t.b.c.  |   |
| '25<br>ief 6)          | 11—3—'25<br>B.e.N. zeer<br>zwak +; B.—                 | 17—3—'25<br>positief,<br>max. 8e uur  | 23—3—'25 zwak tuberculeus<br>(entplaats + long).   | 6) positief na subc. tuberculatie   |
| '25<br>tief            | 11—3—'25<br>B. e. N. z. zw.<br>+; B. z. zw. +          | 17—3—'25<br>positief, max.<br>6e uur  | 23—3—'25 chr. algem. tuberculeus   |   |
| '25<br>tief            | 11—3—'25<br>B. e. N. zwak<br>+; B. —                   | 17—3—'25<br>negatief  | 1—5—'25 entplaats, longen en<br>leversuspensie cavia 329. Deze sterft<br>29—6—'25 aan peritonitis, geen<br>t.b.c.            | 7) positief na subc. tuberculatie.  |
| '25<br>tief            | 11—3—'25<br>B. e. N. zwak<br>+; B. zw. +               | 17—3—'25<br>negatief  | 20—4—'25 dood, geen t.b.c. (ge-<br>ente cavia 315 is intercurrent ziek<br>geworden en gestorven drie dagen<br>na de enting). |   |

## BOEKAANKONDIGINGEN.

### Nederlandsche Tijdschrift voor Hygiëne, Microbiologie en Serologie.

Onder leiding van den pharmaceutischen hoogleeraar W. C. DE GRAAFF te Utrecht, is verschenen No. 1/2, Deel I van het „Nederlandsch Tijdschrift voor Hygiëne, Microbiologie en Serologie“, dat de bedoeling heeft, zooals aan het hoofd vermeld staat, een voortzetting te zijn van D. A. DE JONG's Tijdschrift voor Vergelijkende Geneeskunde.

Dit streven moet in breeden kring sympathieken weerklank hebben gevonden.

Want het lijdt geen twijfel, dat er in ons land behoefte bestaat aan een periodiek voor bacteriologie en serologie, voor welke wetenschappen, buiten DE JONG's tijdschrift, elk ander — hetgeen te billijken is — slechts gastvrijheid kon verleenen, indien voldoende rekening werd gehouden met de dienstbaarheid van de publicatie voor de practijk der geneeskunde van mensch of dier, of de toepassing ervan in het laboratorium.

In DE JONG's tijdschrift daarentegen was voor den microbioloog geen sprake van te verwerven gunst of drukkenden gastenplicht; daar was hij op eigen terrein, leverde geen hulpwetenschap.

De microbiologen mogen prof. DE GRAAFF dankbaar zijn, dat hij dezen arbeid van wijlen DE JONG heeft willen overnemen en voortzetten.

Maar naast tijdschrift voor microbiologen en serologen (in de „voortzetting“ zullen evenals vroeger de verhandelingen van de Vereeniging voor Microbiologie worden opgenomen) was het tijdschrift van DE JONG, zooals de naam uitdrukkelijk te kennen gaf, in de eerste plaats een orgaan voor de vergelijkende ziekteleer. En nu deze belangrijke rubriek, blijkens de regelmatige mededeeling op de voorpagina van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, door dit blad is overgenomen, heeft het karakter van het nieuwe tijdschrift wel dermate geleden, dat het eigenlijk niet meer aangaat om na deze decapitatie nog te blijven spreken van DE JONG's tijdschrift. Want het is te vreezen, dat de verhandelingen van de Vereeniging voor Microbiologie, op wier halfjaarlijksche bijeenkomsten de stemmen der medische bacterio- en serologen steeds minder en die der technisch- of landbouwkundige dito's voortdurend vaker worden vernomen, het karakter van DE GRAAFF's tijdschrift niet in de richting van DE JONG's tijdschrift zullen kunnen redresseeren.

Maar — nu ligt nieuw-oriëntering juist in prof. DE GRAAFF's bedoeling, zooals in het inleidend woord, dat dit eerste nummer opent, wordt bericht. De romp, uit de nalatenschap van het „Tijdschrift voor Vergelijkende Geneeskunde“ verkregen, zal een nieuw hoofd dragen; het geheel is als „Nederlandsch Tijdschrift voor Hygiëne, Microbiologie en Serologie“ ten doop gehouden.

In de zoeven genoemde inleiding van den hoofdredacteur wordt nader omschreven, wat hij voor zijn tijdschrift wil verstaan onder het begrip Hygiëne. En deze beperking komt practisch hierop neer, dat vrij wel alles zal worden buitengesloten, dat niet stamt uit de laboratoria van keuringsdienst, proefstation of zuivelcontrole-station. Voor de drinkwatervoorziening, het zuiveringsvraagstuk van afvalwater en den vuilafvoer en -verwerking wordt voorts een plaats ingeruimd ten bewijze, dat de hoofdredacteur wenschte te weren de engere gezondheidsleer van mensch en dier.

Zoo zal dit nieuwe tijdschrift moeten worden het orgaan voor de Nederlandsche beoefenaren der microbiologie en der laboratorium-hygiënisten.

Het verheugt ons in de redactie naast Dr. COEBERGH (pharmaceut), Prof. EIJKMAN (arts), Prof. SCHOORL (chemicus) en Prof. SÖHNGEN (landbouw-microbioloog) collega FRENKEL aan te treffen.

Een groot aantal personen van verschillende studierichting wordt als vaste medewerkers genoemd.

De rijke inhoud van dit eerste dubbelnummer, dat 156 pagina's telt, geeft reeds een duidelijk beeld van de groote verscheidenheid, die het tijdschrift brengen zal.

Dr. BAKKER heeft in het Laboratorium v. Vergelijkende Pathologie in Leiden zijn proeven herhaald over de waarde der corneale enting bij de cavia voor de virulentiebepaling van den diphtheriebacil van den mensch en beveelt deze methode nogmaals aan.

In een uitvoerig artikel behandelt prof. FLU de vraag, of bacteriophagie een van de kweektemperatuur afhankelijke functie van bacteriën is, en bestrijdt hij de opvatting van GILDEMEISTER en HERZBERG, die het bewijs meenden te hebben gevonden, dat de bacteriophag spontaan zou kunnen ontstaan uit lysigeenvrije culturen, welke waarnemingen door deze schrijvers zijn aangevoerd ten bewijze van de leer, dat de bacteriophag niet zou zijn een zelfstandig levend organisme.

Door H. S. FRENKEL wordt een waardevolle studie geleverd, getiteld „Bijdrage tot de kennis der voeding van Anopheles maculipennis in Nederland”. Hij onderzocht volgens de eiwit-precipitinereactie muggenmagen, hem uit Zeeland en Noord-Holland toegezonden, op den aard van het daarin aanwezige bloed en kon op deze wijze het bewijs leveren, dat de anopheles zich bij varken, rund of paard had gevoed. Dit onderzoek verleent steun aan de opvatting, dat de sterke afneming der Zeeuwsche koortsen verband zou houden met den invoer sedert de laatste jaren van het dunharige en dunhuidige Yorkshire-varken. De schrijver wijst er zeer terecht op, dat een systematisch onderzoek aanbeveling verdient, ten einde, in het belang van de epidemiologie en de bestrijding der malaria, een inzicht te krijgen in de aantrekkingskracht, die de verschillende huisdieren op de muggen uitoefenen.

Een zeer uitvoerige, moeilijk in referaat weer te geven studie van de hand van prof. DE GRAAFF over de gemengd-zure gisting levert een bijdrage tot het chemisme der fermentatieve suikerdisimilatie door coli-achtige bacteriën en is een treffend bewijs voor de onmisbaarheid eener breede, chemische basis voor de bestudeering der levensverrichtingen der microorganismen.

Dr. VAN DER WALLE schreef in het Hygiënisch Laboratorium van prof. EIJKMAN een opstel over de synthetische werking van bacterieele lipasen.

Daarop volgt een verslag van de vergadering der Ned. Vereeniging voor Microbiologie, die in November 1925 te Utrecht heeft plaats gevonden en waarin de toen kortelings overleden oud-voorzitter, prof. Dr. D. A. DE Jong, werd herdacht.

Prof. SÖHNGEN en WIERINGA berichtten uit het Laboratorium voor Microbiologie van de Landbouw-Hoogeschool over permeabiliteitsbepalingen met *Saccharomyces cerevisiae* (persgist) en konden door een bepaalde werkwijze het binnendringen van verschillende chemische verbindingen in de cel quantitatief bepalen en de diffusiesnelheid daarbij vaststellen.

Uit hetzelfde laboratorium is een fraai geïllustreerde verhandeling opgenomen over de afsterving van den bacteriophag van *Bacillus Danicus*, door prof. SÖHNGEN en GRIJNS. Zij concludeeren, dat de vorm der afstervingscurve geen steun levert vóór of tegen de levende natuur van den bacteriophag, maar dat het geleidelijk terugkeeren tot normale gevoeligheid van een verwarmden bacteriophag een sterke steun is voor d'HERELLE's eigen opvatting.

Dr. S. L. SCHOUTEN heeft goedgegaan nog eens duidelijk zijn subtile, maar hoogst belangrijke methode der individueele behandeling van microorganismen te beschrijven.

De mededeelingen uit het Laboratorium v. Vergelijkende Pathologie van G. A. RADEMAKER omtrent „de Cultuur der Actinomyose en iets over z.g. Botryomyose bij den mensch” zijn de volle aandacht van den dierenarts waard. Aan de hand van vier door hem bij den mensch waargenomen gevallen van straal-schimmelziekte, behandelt hij nauwkeurig de wijze van werken om tot een cultuur van het microorganisme der actinomyose te komen en de vele moeilijkheden, die zich daarbij voordoen. Tevens is dit artikel waardevol om de beknopte samenvatting van den stand der literatuur op dit gebied.

RADEMAKER kweekte GRAM-positieve, direct of slechts korten tijd na isoleering aëroob groeiende, vertakte draden en in twee gevallen als begeleidende micro-

organismen een GRAM-negatief, aëroob groeienden coccobacillus en streng anaërobe fusiforme bacillen. Hierop volgt een korte beschrijving van enkele druivetrosvormige gezwellletjes bij den mensch, waarbij geen microorganismen waren aan te toonen en die hij als botryomen samenvat. Ten slotte meent de schrijver, dat de gevallen bij dieren beschreven, waar staphylococcon als verwekkers van actinomycose werden gevonden, als gevallen van botryomycose moeten worden beschouwd, waarbij de kolfvorming was opgetreden als een uiting der symbiose met het organisme.

Ir. L. E. DEN DOOREN DE JONG te Delft bericht voorts over een nieuwe, vetvormende gist en Dr. A. H. VORSTMAN te Haarlem heeft doen afdrucken een causerie over malaria, die hij reeds ruim 4 jaar geleden gehouden heeft voor de Vereeniging voor Microbiologie.

Reeds deze eerste aflevering toont duidelijk aan, dat niet alleen de microbioloog van elke richting in het „Nederl. Tijdschrift voor Hygiëne, Microbiologie en Serologie” zijn gading vinden zal, maar dat het ook een ruime belangstelling waard is in den kring der dierenartsen, óók van die, welke niet dagelijks entnaald of serologische pipet hanteeren.

Wij wenschen prof. DE GRAAFF en zijn mederadacteurs toe, dat hun Tijdschrift spoedig de belangrijke plaats zal verkrijgen, die het verdient, en een juiste afspiegeling zal worden van wat de Nederlandsche onderzoekers bijdragen aan de studie van het behandelde terrein.

VAN DER HOEDEN.

#### Verslagen en Mededeelingen van de Directie van den Landbouw 1926.

Van deze jaarlijkse verslagen is No. 1 verschenen, bevattende een *lijst van officiële personen, instellingen en vereenigen op land- en tuinbouwgebied*, n.l. Departement van Binnenl. Zaken en Landbouw; Directie van den Landbouw; Inrichtingen voor Landbouwonderwijs; Plantenziektenkundige Dienst; Ontwatering; Paarden-, Rundvee-, Varkens-, Schapen- en Geitenfokkerij; Rijkslandbouwproefstations; Domeinen; Veeartsenijkundige Dienst; Toezicht op naleving der Boterwet; Landbouwvereenigen; Centrale Bureaux voor Landbouwboekhouding; Tuinbouwvereenigen; Vereenigen op het gebied der Paarden-, Rundvee-, Schapen-, Varkens- en Geitenfokkerij, der Pluimvee- en Bijenteelt; Vereenigen op het gebied der Zuivelbereiding; Vereenigen van studeerender; leerlingen en oud-leerlingen van inrichtingen voor land- en tuinbouwonderwijs; R.K. Landbouwbedrijfsraden; Landbouwwerkegevers-organisatie; Landarbeiders-organisatie; Vereenigen, niet tot vorenstaande rubrieken behorende; Verzamelstaat der Landbouwvereenigen; Verzamelstaat der Tuinbouwvereenigen.

Ieder, die van een en ander meer wil weten, dan van deze onderwerpen in het Diergeneeskundig Jaarboekje staat, kan zich dit verslag No. 1 aanschaffen, dat voor den prijs van / 1.— te verkrijgen is bij de Algemeene Landsdrukkerij, Fluwele Burgwal 18, den Haag.

VR.

**Technik der spezifischen Diagnostik und Therapie der Haustierseuchen**, von Dr. HERBERT HAUPT und Dr. OTTO RASCHKE.

Verlagsbuchhandlung Gebr. Birschhoff, Wittenberge (Bez. Potsdam). Prijs M. 18.50

De schrijvers hebben dit boek van 253 bladzijden, zooals zij in hun voorwoord doen uitkomen, niet bedoeld als leer- of handboek, doch meer als een compendium, en het werk op één lijn geplaatst met werkjes als ABELS Taschenbuch en KISSKALTS Praktikum der Bakteriologie. In dien zin moet het boek dan ook worden beoordeeld.

In het eerste gedeelte vindt men vrij uitvoerig aangegeven de wijze, waarop verdacht en besmet materiaal moet worden verzameld, behandeld, gekleurd, enz. Dan volgen verschillende kweekmethoden, zoowel voor aërobe als anaërobe microben, de bereiding van de in de bacteriologie gebruikelijke voedingsbodems

Tamelijk uitvoerig wordt verder de techniek besproken van eenige belangrijke serologische reacties o. a. agglutinatie-, praecipitatie-, complementbinding, terwijl aan de behandeling van de gebruikelijke laboratoriumproefdieren mede eenige bladzijden worden gewijd.

Tot zoover is er m. i. op het boek weinig aan te merken. Het tweede gedeelte omvat de diagnostiek en therapie der verschillende besmettelijke ziekten bij onze dieren.

Vrij wel zonder eenige kritiek wordt deze materie behandeld en men vindt de meest verschillende therapieën, die voor een bepaalde ziekte bekend zijn, zonder eenige diepere bespreking vermeld.

De schrijvers zullen aanvoeren, dat zij in hun voorwoord te kennen hebben gegeven niet het plan gehad te hebben een uitvoerig handboek te schrijven. M. i. doet echter een dergelijke oppervlakkige opsomming meer kwaad dan goed aan de wetenschappelijke kennis van den dierenarts en wordt het lukraak serumspuiten er ten zeerste mede bevorderd.

Ook zijn de duidelijkheid en de volledigheid in dit tweede gedeelte vaak in de knel gekomen, zoo b. v. bij de diagnostiek en therapie van ziekten als influenza, borstziekte, hondenziekte, die behandelt zijn resp. in 1—4 en 10 regels; men had dan m. i. deze onderwerpen evengoed achterwege kunnen laten. Hetzelfde kan gezegd worden bij de behandeling van verschillende andere ziekten, waarbij blijkt, dat de schrijvers niet geheel en al met het onderwerp op de hoogte waren. Wanneer het tweede gedeelte van het werk door verschillende specialisten ware geschreven zou het beantwoord hebben aan de verwachtingen, die door den titel van het boek worden gewekt, hetgeen nu niet het geval is.

V. HEELSBERGEN.

---

## MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

### Afdeeling Groningen-Drenthe.

In de 11 Juni j. l. Afdeelingvergadering werd als candidaat voor de vacature van penningmeester der Maat<sup>ij</sup> gekozen: de heer W. VAN DEN BURG, gep. Kolonel-Paardenarts O. I. L.

De heer R. VAN TOMAN hield een voordracht over de actologie der kalfziekte. Een (meer uitgebreid) artikel van den heer TOMAN over dit onderwerp, met de discussie na de voordracht te Groningen, zal in het tijdschrift verschijnen.

KROES.

---

## BERICHTEN.

### VLEESCHHYGIËNE. Abattoirs.

In een vergadering van den gemeenteraad te *Uithoorn* is o. m. ter sprake gekomen het voorstel van den Burgemeester en één der wethouders, om van gemeentewege over te gaan tot stichting van een openbaar slachthuis. Na een breedvoerige uiteenzetting van het plan en eenige discussie werd ten slotte met 6—5 stemmen het besluit genomen over te gaan tot het bouwen van een slachthuis.

De kosten werden geraamd op f 100.000. Daar men reeds een f 15.000 als baten uit den keuringsdienst bespaard had, werden B. en W. gemachtigd een geldleening aan te gaan van f 85.000, met een rente van niet hooger dan 5 %.

De gemeenteraad van *Leimuiden* heeft zonder hoofdelijke stemming besloten tot den bouw van een noodslachtplaats.

Te *Beverwijk* worden plannen overwogen, aldaar een slachtplaats in eigen beheer te stichten. Begin Juni heeft daar een vergadering plaats gehad van het bestuur der Slagerspatroonsvereniging met de plaatselijke autoriteiten ter bespreking van een en ander.

DE G.

### VIIe Internationale Zuivelcongres.

In de tweede helft van Mei is het zevende internationale zuivelcongres te Parijs gehouden. Reeds in een deel van de dagbladders en enkele bladen op zuivelgebied heeft men een en ander kunnen lezen omtrent het verloop.

In het kort zij hier medegedeeld, dat de voorbereidingen voor dit congres veel te wenschen overlieten, en dat het congres zelf niet aan de verwachting van de vele deelnemers heeft voldaan.

Het nadeel was, dat de secties wel waren getrokken, doch dat de onderwerpen uit de secties in de groote vergadering werden behandeld, waar dus de vogels van diverse pluimage aanwezig waren als medici, veterinair en de zakenmensen, zoodat men geen zakelijke besprekingen kreeg. Hierbij komt nog, dat de Franschen er in plaats van een internationaal een nationaal congres van maakten tot groote ergernis van de buitenlanders.

Er was een duidelijk verschil in opvatting tusschen de Fransche medici en veterinair, wat betreft de verbetering van de melkhygiëne. De medici namen het reeds sinds eenigen tijd in het buitenland verlaten standpunt in, dat een verbetering van de melk slechts kan worden verkregen door pasteurisatie, terwijl de Fransche dierenartsen zeiden: „Alleen door bij de bron te beginnen kunnen wij komen tot een betere melkwinning en daardoor tot een beter product”, een standpunt, dat bij ons reeds lang wordt ingenomen, evenals in Engeland.

Tot op heden zijn nog steeds niet alle rapporten verschenen, de voor dit tijdschrift belangrijkste wil ik hier memoreeren:

*La traite au point de vue de la propreté du lait*, par M. F. SCHRANZ.

Conclusie: Het filteren van de melk moet gebeuren, zoodra zij uit den uier komt, in den stal zelf door middel van een gesloten melkmer, voorzien van een watten filter, die gemakkelijk schoon te maken is. Dit is een noodzakelijkheid, zonder welke geen hygiënische melkwinning mogelijk is. De aanwezigheid in de melk van allerlei afval, onvermijdelijk veroorzaakt door het melken, veroorzaakt een snel verderf en is een gevaar voor de openbare gezondheid.

*Le lait et le froid*, par M. JULES BLIER.

Als men over de feiten onpartijdig het oog laat gaan, wat moet men dan ten opzichte van de melk opmerken?

Het gaat om een vloeistof, waarin, ongeveer eens per half jaar, iemand iets aantreft, wat er te voren nog niet in was gezien. Dus, men moet den moed hebben om te zeggen: men kent de melk niet. Men kent niet alle geheimen van die doos van Pandora, omdat melk het leven zelf is, en er heerscht onwetendheid, wat betreft de melk, zooals er onwetendheid heerscht over het leven. Als gij er zooveel mogelijk profijt van wilt hebben, verander er dan zoo min mogelijk aan en gebruik een reagens, dat de melk zoo weinig mogelijk aantast. Niettegenstaande den hoogen prijs, niettegenstaande de onvolmaaktheden, waarop ik Uw aandacht reeds heb gevestigd, niettegenstaande de minachting van de constructeurs van toestellen voor de biologie en de chemie van de melk, gebruik koude. Want hier ligt de toekomst voor de melkindustrie en voor de menschelijke voeding. De fout, die men meestentijds maakt bij de studie van melk, die aan koude blootgesteld is geweest, is, dat men daarin niets anders dan een conservatie wil zien. Dit is onvolledig en onjuist. De ongehoorde ontwikkeling van het verbruik van ice-cream in de Vereenigde Staten bewijst het. Daar wij voor zoo'n rijk ontginningsgebied staan, moeten wij beginnen met er omheen te gaan in plaats van een enkel punt met de loupe te bekijken.

*Le lait en nature. Soins de la récolte à la ferme. Réfrigération à la ferme: eau froide et glace*, par M. RENNES.

De rapporteur zou willen, dat het melken geschiedde, zooals dit hier te lande gebeurt op Berkendaal, de modelboerderij van „de Sierkan” te den Haag. Hier geschiedt namelijk het melken in een apart lokaal. De stalknecht is niet tevens melknecht, maar er is een aparte man voor het melken.

In bedrijven, waar dit niet mogelijk is, wil hij een systeem toegepast zien, dat



ongeveer overeenkomt met dat van Reading. Hij wijst op het groote belang van na het melken onmiddellijk te koelen en daardoor de bacterie-ontwikkeling te remmen, waardoor de melk minder vlug zal bederven. De koeling moet plaats hebben van dat de melk uit den uier komt, tot ze in andere handen overgaat.

*Les leucocytes du lait*, par M. G. BOURGEOIS.

Volgens E. APOSTOLEANO liggen de melkwegen in den uier als in een zak met lympe, vandaar dat men tot de conclusie zou komen, dat de leucocyten in de melk van tweeërlei afkomst zijn: uit het bloed en uit de lympe. Voor zoover tot dusver bekend is, spelen de witte bloedlichaampjes in de melk een phagocytair rol, wat noodig is bij een uierinfectie of bij een melkretentie. Wat betreft de sanitaire contrôle van de melk, lijkt rapporteur alleen het onderzoek naar de leucocyten, zonder de epitheliale cellen in oogenschouw te nemen, voldoende om met zekerheid een abnormale melk aan te toonen en daarbij rententie- en infectie-melk te kunnen onderscheiden. Wat meer is, men kan dan, in geval van infectie, aanwijzingen geven over den aard van de aandoening, op voorwaarde ten minste, dat zij niet multibacterieel is.

*Le ramassage du lait par wagons isothermes pour l'approvisionnement des centres urbains*, par M. P. FARALICQ.

Vanwege de onbetwistbare voordeelen, die het gebruik van geïsoleerde wagens aanwijst voor het melkvervoer en de koelwagens voor het vervoer van onverpakte gruyère-kazen, is het te wenschen, dat dit gebruik meer en meer zal toenemen en zal worden toegepast door alle melkondernemingen of kaasbedrijven. Dit is zoowel in het voordeel van den verkooper als van den verbruiker.

*La castration des vaches*, par M. H. LERMAT.

De veeteelt bezit in de castratie der koeien een doeltreffend middel ter verbetering van het melkvee. De castratie der melkkoeien is een operatie, die in het geheel geen gevaren oplevert; in verschillende opzichten is zij aan te bevelen: kwalitatieve en kwantitatieve vermeerdering der melkproductie en snel vet worden. Men moet hierbij de nadrukkelijke voorwaarde stellen, de operatie alleen bij die dieren te verrichten, waarbij men er voordeel van kan verwachten, en zich binnen bepaalde grenzen te houden, zooals die door de praktijk worden aangegeven.

*La pasteurisation et teneur du lait en vitamines*, par le Dr. E. C. VAN LEERSUM.

Naast de productie van pure melk zijn ook verbeteringen in de technische behandeling der voor pasteurisatie bestemde melk wenschelijk. Zoo zou het vitamine-gehalte van gepasteuriseerde melk, dat doorgaans zeer gering is, belangrijk hooger kunnen zijn. Men wijt het geringe gehalte aan de pasteurisatie, doch ten onrechte, want de vitamines zijn ten opzichte van de pasteurisatie-temperatuur thermostabiël. Reeds voordat de melk aan de pasteurisatie wordt onderworpen, laat haar vitamine-gehalte te wenschen over. De verklaring van dit feit is deze, dat de vitamines oxydabele stoffen zijn en zij, vóórdat de melk gepasteuriseerd wordt, reeds zeer langen tijd met de zuurstof der lucht, waarvan de melk verzadigd pleegt te zijn, in aanraking zijn geweest. Een afdoend middel om de vitamines te behouden zou zijn de aanraking met de lucht te beletten, doch aangezien dit middel in de praktijk slechts in beperkte mate uitvoerbaar is, verdient het aanbeveling den duur van het contract te verkorten, m. a. w. de melk zoo versch mogelijk te bewerken. Door samenwerking der hygiënisten met de bij de productie, het transport en de pasteurisatie belanghebbende partijen, kan in deze richting veel bereikt worden.

*Les streptocoques du lait et leur relation avec les streptocoques humains*, par M. M. FOUASSIER.

Vele onderzoekingen zijn reeds gedaan vooral met betrekking tot de vraag, of de in de melk voorkomende streptococci gevaarlijk zijn voor den mensch. De meeningen hieromtrent zijn zeer verdeeld. Bij de bestaanden twijfel is het geboden zoo voorzichtig mogelijk te zijn met het verbruik van rauwe mastitis-melk, wat een nauwkeurige observatie van den gezondheidstoestand van het dier insluit evenals zindelijkheidsmaatregelen, zooals die altijd bij iedere bewerking van de melk

aanbevolen worden. In bacteriologisch opzicht verdient de zaak grondig bestudeerd te worden om te komen tot een nauwkeurige omschrijving van de aetiologie van de verdachte kiemen.

*La catégorisation des laits*, par M. C. ROELAND.

Overwegende, dat op alle markten ter wereld de marktwaarde der voedingsmiddelen naars wisselt naar gelang van hun voedingswaarde, verschheid, zindelijkheid en talrijk andere factoren ;

overwegende, dat de melk deze algemene wet niet kan ontduiken ;

overwegende, dat het van het hoogste belang is de productie van ziektekiemvrije melk te bevorderen, die door kinderen rauw genuttigd kan worden ;

overwegende, dat het vetgehalte niet het eenige criterium voor de marktwaarde van de melk behoort te zijn, en dat de verschheid en de zindelijkheid hoogelijk gewaardeerd moeten worden ;

concludeert rapporteur :

1°. dat de melk, die voor menschelijke consumptie bestemd is, in drie categorieën verdeeld moet worden :

A. Melk, die rauw door kinderen genuttigd kan worden ; B. Zindelijk melk, gepasteuriseerd of gesteriliseerd ; C. Gewone melk ;

2°. dat de productie en de verkoop van de melk, bedoeld onder A, voortdurend onder contrôle moet staan van den geneeskundigen en veterinaire dienst en dat ter officieele erkenning die melk verkocht moet worden met een certificaat A ;

3°. dat de productie en verkoop van de melk, bedoeld onder B, onder een gelijke contrôle moet staan en dat die melk verkocht moet worden onder aanduiding van „categorie B” ;

4°. dat de melk, die zonder eenig toezicht gewonnen wordt, niet anders verkocht mag worden dan onder aanduiding van „categorie C”.

*La législation et les qualifications du lait amélioré*, par M. G. COLUMBIEN.

Voor alles zal men goed moeten definieeren, waarop de waarborgen gebaseerd moeten zijn, dat de melk ziektekiemvrij is. De te stellen voorwaarden kunnen niet afhangen van een min of meer scrupuleuze, persoonlijke interpretatie, maar moeten gebaseerd zijn op de technische en medische wetenschap. De te stellen eischen aan een bedrijf, dat hygiënische melk wil verkoopen, moeten zoodanig zijn, dat de inwendige contrôle op den veestapel, het personeel en de melk niet dient om de fouten te ontdekken, in het bijzonder de tegenwoordigheid van ziektekiemen, maar om de fouten te voorkomen. De fouten te ontdekken is het werk van de officieele contrôle, die de wettelijke voorschriften ten uitvoer brengt.

*La race bovine hollandaise pie-noire*, par le Secrétariat du HERD BOOK français à Lille.

Het Hollandsche ras is een van de opmerkelijkste rassen ter wereld. Het is een ras met een zeer hooge melkproductie, dat groote hoeveelheden boter geeft. Het is een vruchtbaar, gehard ras, dat zich gemakkelijk aanpast aan de omstandigheden, als de voedingsvoorwaarden voldoende zijn. Het is een zorgvuldig geselecteerd ras, voorzien van een groote overervingskracht ; het plant zijn hoedanigheden van de melk voort en is door alle groote fokkers ter wereld gezocht om de melkproductie van een kudde te verbeteren.

*De prijs der melk in verband met de behandeling, die men ze laat ondergaan*, door J. A. S. KROT.

1. De prijs der melk wordt voor een groot deel bepaald door de onkosten, die vallen op de bewerking vanaf de productieplaats tot de tafel van den consument.
2. De grondprijs behoort zich te richten naar de zuivelwaarde op de productieplaats; de bijkomende kosten van vervoer en verwerking beslissen over den eindprijs.
3. In den grondprijs moet zitten een vergoeding voor het ontbreken van de mogelijkheid tot het op peil houden van den veestapel door eigen aanfok, wegens het gemis van de afvalproducten der zuivelbereiding.

4. Extra-eischen aangaande hygiënische winning der melk, die verder gaan dan noodig zijn voor het maken van een goed zuivelproduct, dienen door den fabrikant — en later door den consument — betaald te worden. Zij behoeven echter betrekkelijk weinig invloed uit te oefenen op den eindprijs.
5. Van veel meer gewicht zijn de onkosten, vallende op de bereiding en de distributie der melk.
6. Door de hooge eischen, die de consument in vele gevallen stelt aangaande de bediening, wordt per man te weinig melk omgezet en verhoogden de arbeidsloonen den eindprijs aanmerkelijk.
7. De felle concurrentie, die op het gebied van den melkhandel heerscht, werkt dit kwaad sterk in de hand.
8. Bij een goede organisatie van de melkvoorziening kan melk, die aan hooge eischen, betreffende kwaliteit en hygiëne, voldoet, voor lagere prijs aan den consument geleverd worden dan een minderwaardig product bij ongebreidelde concurrentie.

*Les essais de prophylaxie de la tuberculose bovine par la vaccination du bétail par le B. C. G.*, par M. C. GUÉRIN.

Het vaccin is samengesteld uit levende tuberkelbacillen, van bovinen oorsprong, die hun virulentie geheel verloren hebben voor alle diersoorten, den mensch inbegrepen (vaccin B. C. G.) De onderhuidschte insputing van een rund, dat vrij is van t.b.c., veroorzaakt een klein gezwelletje, zoo groot als een duiven- of kippenei, pijnloos, zonder eenige ettering. Het aldus gevaccineerde dier reageert gedurende verscheidene maanden op de tuberculine-proef; de positieve reactie verdwijnt tegelijkertijd met de ontsteking, die de vaccinatie veroorzaakt heeft; over het algemeen is dit de tiende tot elfde maand na de vaccinatie. Gedurende al dien tijd blijft het dier immuun voor tuberculeuze besmetting.

Evenals voor de andere actieve immunisaties moet de vaccinatie met de B. C. G. ieder jaar herhaald worden.

*Rauwe melk*, door Prof. C. F. VAN OYEN.

Prof. VAN OYEN bracht een rapport uit over zijn bevinding van het systeem Reading, zooals dit door hem reeds eenige jaren in ons land wordt toegepast. Het is den lezers van dit tijdschrift genoeg bekend, zoodat ik hier niet nader op behoef in te gaan.

*Rôle pathogène du Micrococcus melitensis et du Bacterium abortus*, par le Dr. CÉSARI.

Het probleem over de verwantschap tusschen den *Micrococcus melitensis* en den *Bacterium abortus* is samen te vatten in de volgende vragen:

Is de *Micrococcus melitensis* in staat besmettelijk verwerpen bij het vee te veroorzaken?

Kan de abortus-bacil Malta-koorts bij den mensch verwekken?

Wat betreft het vermogen van den *M. melitensis* om het besmettelijk verwerpen te veroorzaken, heeft men nagenoeg zekerheid voor zoover de geit aangaat; een zwakke veronderstelling, maar geen bewijs voor het rund.

Er bestaat een vermoeden, dat de *B. abortus* den mensch kan infecteeren; overtuigend bewezen is het niet.

De vraag over de identiteit van den *M. melitensis* en den *B. abortus* is nog niet opgelost.

De geographische verspreiding der beide microorganismen komt niet overeen.

Er waren verschillende rapporten, die de melkvoorziening der groote steden bespraken, met hun lastige problemen van het verzamelen der melk, het verzenden, het pasteuriseeren, en dan bij welke temperatuur, de distributie. Wij Hollanders, hebben er geleerd, dat wij hier veel en veel verder zijn op het gebied van melkhygiëne dan in Frankrijk, Spanje en de Oostelijke landen, die op het congres vertegenwoordigd waren.

R. H. VAN GELDER.

### Verslag van de werkzaamheden der Rijks-Seruminrichting, 1923—1924.

De verslagen over 1923 en 1924 zijn vereenigd.

In 1923 werden afgeleverd ongeveer 8800 liter serum en voor bijna 370.000 dieren entstof. Het aantal onderzoeken was 5874.

In 1924 werd afgeleverd 16,800 Liter serum en voor bijna 536.000 dieren entstof. Het aantal onderzoeken bedroeg 8554, als volgt verdeeld: onderzoek van cadavers, organen, pathologische producten 4050, wateronderzoeken 38, onderzoek van ziektestoffen op tuberculose en paratuberculose 626, immuniteits-onderzoeken 1160, lactologische en biologische onderzoeken 2498, chemische onderzoeken 175, onderzoek op hondsdoelheid 7.

Ten gevolge van het veel voorkomen van vlekziekte was het in Augustus en begin Sept. 1924 niet mogelijk aan alle aanvragen voor vlekziektenserum te voldoen.

Op grond van de gunstige resultaten, verkregen bij de proeven met entstof tegen boutvuur, bestaande uit filtraten van cultuur en van vleeschsap van spon-taan boutvuur, werd naast de beide bestaande vaccins ook deze entstof, onder den naam „boutvuurfiltraat", ter beschikking gesteld.

In den loop van 1924 werd ook begonnen met de levering van tuberculine voor de ophtho-mo-reactie. Deze oogtuberculine werd bereid door fijnwrijven en meerdere extractie der tubercelbacillen, waardoor zij voor deze reactie beter geschikt is.

In verband met het uitgebreid voorkomen van de z.g.n. Noord-Brabantse ziekte werd van regeeringswege een uitvoerig onderzoek naar de oorzaak zeer ziekte aan de inrichting opgedragen.

Met ingang van 1 Sept. 1924 werd ook aan de inrichting opgedragen het in de wet op de hondsdoelheid bedoelde onderzoek van dolle of van doelheid verdachte dierne, zoodat vanaf genoemden datum het materiaal voor dat onderzoek niet meer werd opgezonden naar het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten te Utrecht.

In verband met de toeneming der werkzaamheden werd met ingang van 5 Mei de Rijkskeurmeester i. a. d. Dr. A. J. WINKEL gedetacheerd aan de inrichting ten einde behulpzaam te zijn bij de bereiding van mond- en klauwzeer-serum.

Het wetenschappelijk personeel bestaat verder uit de heeren: Dr. L. F. D. E. LOURENS, directeur, Dr. H. E. REESER, afdelingschef; Dr. H. VAN STRAATEN, Dr. B. J. C. TE HENNEPE, Dr. A. J. S. VAN ALPHEN, Dr. K. BÜCHLI, bacteriologen; Ir. F. MEIJER CLUWEN, bacterioloog-scheikundige; Ir. J. H. BOERSMA, landbouwkundige. Zie verder blz. 125—129 v. h. 1 Februari No. van dezen jaargang.

VR.

**Tijdschriften 1925.** Medewerkers, die nog buitenlandsche tijdschriften van de Redactie hebben, worden verzocht deze *spoedig* te zenden aan: Dr. A. VRIJBURG, Prins Mauritslaan 9, Den Haag.

REDACTIE.

**Albinokalf.** Het Zoötechnisch Instituut der Rijksuniversiteit te Utrecht is in het bezit van een albinovaarskalf en zou nu ook gaarne een albinostierkalf hebben. Als collega's hier of daar zulk een exemplaar mochten opmerken, ontvang ik daarvan gaarne mededeeling.

Prof. KROON.

**Gepromoveerd tot Doctor in de Veeartsenijkunde:** H. J. KARS, op proefschrift, getiteld: „De waarde van het bacteriologisch onderzoek van verschillende organen bij de keuring van slachtdieren“.

**Veeteelt in Atjeh.** Volgens berichten in de N. R. Ct. zou de heer MERKENS, leeraar in veeteelt aan de veeartsenschool te Buitenzorg, Atjeh bezoeken, in verband met de reeds genomen maatregelen ter bevordering van de veeteelt en de bestaande plannen om het Atjeh-rund over het geheele gewest in de naaste toekomst systematisch te verbeteren door uitgebreiden invoer van Bengaalsch fokvee.

VR.

Tot **Chief Veterinary Officer to the Ministry of Agriculture and Fisheries** in Engeland is, als opvolger van Sir. STEWART STOCKMAN, benoemd J. R. JACKSON, M.R. C. V. S.

#### Reichsgesundheitsamt.

Dit, door zijn wetenschappelijke onderzoekingen welbekende, instituut te Berlijn vierde op 30 Juni zijn 50-jarig bestaan. Onder de eerst-benoemde leden in 1876 behoorde o. a. Prof. ROLOFF. KOCH ontdekte aan het Instituut in 1882 den tubercel-bacil, SCHAUDINN in 1895 de spirochaete der syphilis. Van de in 1898 opgerichte veterinär-medicinische Abteilung was Dr. VON OSTERTAG langen tijd directeur. Aan die diergeneesk. afdeeling zijn in 't geheel 11 dierenartsen en 1 scheidkundige werkzaam. Zij ontwerpt wetten en maatregelen op diergeneeskundig gebied, infectieziekten, vleeschhygiëne, enz., geeft voorschriften om gelijkmatige vorming en onderricht op diergeneesk. gebied over heel Duitsland te bevorderen, bearbeidt statistieken, ook van het buitenland, en doet wetenschappelijke onderzoekingen.

#### 40-jarig jubileum.

Op 22 Juli herdenkt de Heer W. S. STÜVEN den dag, waarop hij 40 jaren geleden het diploma van veearts verwierf en zich als zoodanig te Amsterdam vestigde.

**Nederlandsch Congres voor Openbare Gezondheidsregeling.** Het z.g. Gezondheidscongres is voor de 31ste maal, ditmaal te Utrecht, in het hôtel de l'Europe, op Vrijdag 25 en Zaterdag 26 Juni, bijeen geweest. Jammer dat niet meerderen van onze vooraanstaande hygiënisten aanwezig waren, het programma bevatte een onderwerp, waarbij onze voorlichting noode kon worden gemist. Als lid van het congresbestuur was de voorzitter van onze Maatschappij tegenwoordig; mede zaten aan de bestuurstafel: de directeur van de Volksgezondheid, Mr. LIELAERT PEERBOLTE, de burgemeester van Utrecht, Mr. FOCKEMA ANDREAE, de president-curator van onze Universiteit, oud-voorzitter van het Congres, Baron VAN LIJNDEN, en de vertegenwoordigers van den Minister van Oorlog en van den Commissaris der Koningin in de provincie Utrecht, Dr. PEETERS en Dr. v. SPANJE. De Voorzitter, Dr. JOSEPHUS JITTA, gaf, na een kort welkomstwoord gesproken te hebben, eenige beschouwingen over de Internationale hygiënische Conferentie, welke te Parijs is gehouden. Deze conferentie heeft twee maanden geduurd, er waren 72 landen vertegenwoordigd. Het resultaat is geweest, dat de internationale sanitaire conventie van 1912 is herzien en aan de bestaande lijst van ziekten, in deze conventie opgenomen: gele koorts, cholera en pest, zijn toegevoegd vlektyphus en pokken. Voorts deed de Voorzitter de verblijdende mededeeling, dat de regeering een post voor de internationale bestrijding van geslachtsziekten onder zeevarenden op de begroting heeft gebracht. De huishoudelijke zaken, o. a. het verslag van den Secretaris, idem van den Penningmeester, de goedkeuring van de rekening en verantwoording over 1925, liepen vlot van stapel. De geldmiddelen eischen dringend versterking, de opwekking van den Penningmeester om het ledenaantal van het congres te versterken wordt hier gaarne vermeld. (Secretaris Prof. Dr. H. ALDERSHOFF, directeur van het Rijks Serologisch Instituut te Utrecht. De contributie bedraagt f 7 voor personen, f 10 voor vereenigingen, hiervoor ontvangt men het Tijdschrift voor Sociale Hygiëne; vereenigingen kunnen meerdere exemplaren van het tijdschrift krijgen tegen verminderden prijs. Er zijn onderhandelingen gaande betreffende een fusie van het Tijdschrift voor Sociale Hygiëne en het Tijdschrift voor Sociale Geneeskunde). Ter vervanging van de aftredende leden van het congresbestuur ZAALBERG en ZOETMULDER zijn gekozen de H.H. Ir. A. KEPLER te Amsterdam en Prof. Dr. BAART DE LA FAILLE te Utrecht. Besloten is in het Huis. Reglement vast te leggen, dat de gezondheidscommissies, welke leden van het congres zijn, te zamen een afdeeling zullen vormen, waarin uitsluitend zaken, de commissies rakend, zullen behandeld worden. Het bestuur van deze Afd. zal bestaan uit drie leden, door den Voorzitter van het congres aan te wijzen; een van hen moet lid van het congresbestuur zijn. Alleen de secretaris is herkiesbaar, de andere leden treden om de drie jaar om beurten af. Als leden van het eerste bestuur zijn benoemd de H.H. Prof. BAART DE LA FAILLE te Utrecht, Dr. THOMAS te Baarn en DEENIK te Amsterdam. Het 32ste congres zal het volgend jaar te Assen gehouden worden. Alvorens het wetenschappelijk gedeelte van het programma ter tafel kwam, gaf Mevrouw MUNTENDAM-VAN COEVORDEN een overzicht

van de treffende resultaten, verkregen in de Amsterdamsche parkherstellings-oorden, waarvan no. 3 thans in voorbereiding is. In deze oorden worden door ziekten bedreigden en van ziekten herstelden weer voor het maatschappelijk leven geschikt gemaakt (voorzorg en nazorg). Ook wordt door doelmatigen arbeid aan klinisch genezen patiënten het functioneel herstel teruggegeven (arbeidstherapie). Zij noodigde de aanwezigen uit deze herstellingsoorden te bezoeken.

Alsnu kwam aan de orde het onderwerp: Het gevaar van besmetting door lijdens aan t.b.c., werkzaam in verschillende beroepen. De H.H. R. N. M. EYKEL, Hoofd-inspecteur van de Volksgezondheid te Nijmegen, en Dr. M. R. HEYNSIUS VAN DEN BERG, directeur van het districtconsultatiebureau te Amsterdam, hadden een praedivies uitgebracht waarvan de conclusiën luiden: 1e. Uit een algemeen maatschappelijk oogpunt staat het gevaar van besmetting, uitgaande van t.b.c.-lijders in verschillende beroepen, ten achter bij het gevaar, dat uitgaat van tuberculeuze gezinsleden; 2e. In bepaalde gevallen kan van tuberculoselijders in verschillende beroepen groot gevaar uitgaan; hoe jeugdiger de kinderen zijn, waarmede het beroep in aanraking komt en hoe langer dit contact is, des te grooter is dit gevaar. Om dit gevaar te beperken werd voorgesteld: 1e. Propaganda maken onder het publiek, waarbij gewezen wordt op de gevaren, verbonden aan het in dienst hebben van personen, lijdende aan open long-t.b.c., vooral voor zuigelingen en jonge kinderen, propaganda voor de gewoonte alle dienstpersoneel, vóór het in dienst treden, geneeskundig te laten onderzoeken; 2e. Het eischen van overheidswege, dat alle personeel voor vereenigingen, instellingen en gestichten, waaraan de zorg voor zuigelingen en jonge kinderen zal worden toevertrouwd, vóór het in dienst treden onderzocht moet worden op open long-t.b.c. Mocht in dienst zijnd personeel aan deze ziekte gaan lijden, dan moet ontslag gegeven worden, zoo mogelijk met verhoogd pensioen, dit laatste onder voorwaarde, dat geen andere betrekking bij kinderen wordt aangenomen en zij zich onder controle stellen van een consultatiebureau; 3e. Vaststellen van maatregelen van overheidswege, waardoor het onmogelijk wordt, dat kinderen worden ondergebracht in gezinnen, waar de kans op tuberculeuze besmetting bestaat; 4e. Idem, waardoor een aan open-longtuberculose lijdende onderwijzer uit de school worde geweerd, onder toekenning van verhoogd pensioen (Utrechtsche regeling). Scherpe keuring bij toelating tot de kweekschool en vóór het in dienst treden; 5e. Controle door schoolartsen op den gezondheids-toestand van onderwijzend en ander personeel in bewaar- en lagere scholen, crèches en kinderbewaarplaatsen; 6e. Verbod van overheidswege tot het onbedekt uitstellen en ten verkoop aanbieden van levens- en genotmiddelen; 7e. Het voeren van propaganda voor het koken en deugdelijk pasteuriseeren van melk; verplichte keuring van personen, werkzaam in het melkbedrijf, wanneer deze den directeur van den Keuringsdienst van waren verdacht van open t.b.c. voorkomen; voorschrijf om eventueel met tubercelbacillen besmette melk een bepaalde bestemming te geven of bewerking te laten ondergaan.

De discussies hierover liepen tot de uitersten: Dr. HEYERMANS, de directeur van den geneeskundigen dienst en den gezondheidsdienst te Amsterdam, achtte de conclusies uiterst gevaarlijk; het goede doel is voorbijgestreefd. Het verplichtend stellen van het bedekken van ten verkoop aangeboden waren (gerookte paling!), het periodiek onderzoeken van alle dienstbaren is eenvoudig practisch onmogelijk. De mogelijke gevaren waren sterk overdreven, de rapporteurs hadden den godsvrede verbroken door het groote publiek allerlei schrikaanjagende tooneelen voor oogen te stellen. De besmettingskans moet niet buiten, maar in het gezin gezocht worden; door onderwijs en sociaal-hygiënische maatregelen moest het doel worden bereikt. Dr. SANDERS uit Rotterdam ontkende pertinent het besmettingsgevaar door met tuberkelbacillen geïnfecteerde melk, gevallen van besmetting met humane bacillen door melk zijn niet bekend, de mogelijke infectie op die manier met bovine bacillen zou practisch van geen betekenis zijn. Ik kon mijn ooren haast niet gelooven en mijn eerste gedachte was: wat missen wij hier onzen DE JONG! Alle andere geneeskundigen, die zich in het debat mengden, waren het principieel met de strekking



van het prae-advies eens ; met nadruk klonk de waarschuwing echter, dat de strijd tegen de t.b.c. nimmer ontaarden mag in een strijd tegen de tuberculeuzen. De directeur van den gemeentelijken geneeskundigen dienst te Utrecht, Dr. SCHUCKING KOOI, deelde mede, dat de ervaring met de maatregelen ten aanzien van tuberculeuze onderwijzers te Utrecht bijzonder gunstig is. Hij wees er op, dat het onverantwoordelijk is, dat in dit opzicht allerminst uniformiteit bestaat ; in Rotterdam wordt op dit gebied niets gedaan, in een Amsterdamsch boekje over beroepskeuze kan men zelfs lezen, dat kinderen met praedispositie voor tuberculose aangeraden worden voor onderwijzer of leeraar te studeeren ! Nadat de rapporteurs van replek hadden gediend, waarvan ik alleen aanstip de opmerking van Dr. EYKEL, dat CALMETTE en GUÉRIN met cijfers hebben aangetoond, dat de tuberculeuze besmetting bij kinderen de allergrootste voorzorgen vereischt, wees de Voorzitter er op, dat de zoo uiteenloopende meeningen leeren, dat de verschillende, thans bestaande opvattingen zich eerst verder moeten ontwikkelen, alvorens zich een goed gefundeerde, gemeenschappelijke overtuiging zal kunnen vormen.

Om 5 uur werd het congres officieel in de fraai versierde hal van het stadhuis ontvangen ; een keurige welkomstspeech van den burgemeester en een hoffelijk antwoord van den Voorzitter, waaraan de note gaie niet ontbrak. „Toen ik van morgen in Utrecht kwam, werd ik in de hoogste mate verrast en verheugd, toen ik allerwege die kostelijke versieringen zag ; ik meende, dat de stad zich voor het congres zóó had opgetuigd. Spoedig gevoelde ik mij teleurgesteld, toen ik vernam, dat die feestelijke aankleeding het lustrum gold. Nu ik echter hier sta in deze prachtig ingerichte hal, is mijn vreugde in verhoogde mate weergekeerd, want . . . . de gesteldheid van het innerlijke gaat toch immer hoog uit boven die van het uiterlijke.”

Den volgenden dag werd niet minder belangrijk. Dr. HEYERMANS had een rapport uitgebracht over „de waarde van eindontsmettingen bij besmettelijke ziekten”, waarvan de conclusies luiden : 1e. de eindontsmetting, toegepast door ontsmettingsdiensten, is geen deugdelijk middel gebleken in den strijd tegen epidemieën ; 2e. Zij kan in de meeste gevallen vervangen worden door eenvoudige, ten huize der lijders toegepaste middelen, b.v. onder toezicht van een wijkverpleegster. Eindontsmetting is in de meeste gevallen synoniem met goed schoonmaken ; 3e. Door eindontsmetting vanwege ontsmettingsdiensten wordt in de meeste gevallen niet bereikt, dat alle ziektekiemen worden gedood ; 4e. Het ontsmetten van voorwerpen van weinig waarde, speelgoed, boeken, oude matrassen, enz. heeft geen zin, daar de ontsmetting veel kostbaarder is dan de vernietiging ; 5e. Ontsmetting in den oven moet alleen toegepast worden, wanneer ervaren epidemiologen deze noodzakelijk achten ; 6e. Met kleine ontsmettingsinrichtingen kan men, mits onder deskundige leiding, groote gebieden bestrijken ; 7e. Het feit, dat de besmettelijke ziekten overgebracht worden door contact met zieken en kiemdragers, heeft de eindontsmetting teruggedrongen tot de juiste beteekenis, n.l. een middel van twijfelachtige en geringe waarde. In zijn toelichting wees de rapporteur erop, dat het niet zijn bedoeling is de ontsmetting af te breken, alléén de eindontsmetting ; hiervoor zijn geen gemeentelijke diensten, met een staf van personeel, noodig, dit geld kan nuttiger besteed worden, verstandige leeken en verplegend personeel kunnen hier doen, wat gedaan moet worden.

Het was te voorzien, dat zoowel van den kant zijner collega's, als van dien der vertegenwoordigers van ontsmettingsdiensten heel wat oppositie zou losbreken. Dr. KAPSENBERG, directeur van den geneeskundigen dienst te Groningen, stemde toe, dat er in veel eindontsmetting geen systeem zit, een verstandige toepassing ervan echter sticht nut. De ernst van de zaak gebiedt, dat waar twijfel is, men ontsmetten moet en goed ook. Huisartsen en wijkzusters zijn ongeschikt hierin leiding te geven ; de eersten, wijl zij er zelden tijd en lust voor hebben, terwijl het ook zal voorkomen, dat halve maatregelen genomen worden, ter wille van de familie, die niet van soesa houdt, de laatsten niet, omdat er deskundige leiding moet zijn. Een ontsmettingsdienst moet zoo eenvoudig mogelijk gehouden worden, maar hoog. De Inspecteur van het staats-toezicht op de volksgezondheid, Dr. HULSHOFF POL.

verweert den inleider, dat hij veel te ver ging. Zoolang wij nog niet toe zijn aan een algeheele, prophylactische immunisatie, moet ontsmetting, ook eindontsmetting, gehandhaafd blijven. Voor de luizenbestrijding (vlektyphus) is ontsmetting onmisbaar en daarvoor zijn vakmensen noodig. Over ervaren epidemiologen kunnen alleen groote gemeenten beschikken. Uitzonderingen daargelaten, moet de ontsmetting plaats hebben gedurende de ziekte, onder leiding van de verpleegster of van den geneesheer. Voor uitzonderingen en bij exotische ziekten (cholera) zijn goed uitgeruste ontsmettingsdiensten, die groote gebieden bestrijken kunnen, onmisbaar. De directeur van den ontsmettingsdienst te Arnhem, DE RUITER, kwam op voor de eindontsmetting in vollen omvang, in alle gevallen van besmettelijke ziekten. In zijn betoog begaf hij zich op medisch terrein, waarop hij blijkbaar niet thuis behoort, waarvoor hij zich zoowel van medici als van eigen vakgenooten eenige terechtwijzingen op den hals haalde. Prof. ALDERSHOFF schaarde zich aan de zijde van den rapporteur. Het dogma der ontsmetting wordt door deskundigen verlaten; wanneer men opnieuw beginnen moest, zouden er zeker geen ontsmettingsdiensten komen. In Amerika vindt eindontsmetting niet plaats, maar propageert men de prophylactische immunisatie. De tijd is nu nog niet rijp voor de ideeën van Dr. HEYERMANS, maar over 10 jaar zal hij in het gelijk gesteld zijn. Ook de Voorzitter was het in principe met den inleider eens. Daartoe uitgenoodigd door het Comité d'Hygiène van den Volkenbond, heeft Prof. CHAGAS uit Rio de Janeiro eveneens over dit onderwerp een rapport uitgebracht, waarin men o. a. leest, dat de levensduur van de meeste ziektekiemen buiten het lichaam zeer beperkt is en dat een doorlopende ontsmetting van den lijder de eindontsmetting overbodig maakt. Ook hier loopten de meeningen van deskundigen dus zeer uiteen. Na afloop der vergadering werden de congressisten in de gelegenheid gesteld in autocars den Woningbouw in Utrecht te bezichtigen, de thee werd in „Oog en Al" gebruikt, terwijl een gezamenlijke maaltijd in Centraal het congres besloot.

Het belangrijke congres is uitstekend geslaagd, er heerschte een prettige, ongedwongen stemming en gaarna wék ik onze collegae-hygiënisten op aan deze gezondheidscongressen in de toekomst hun daadwerkelijken steun te verleenen.

VERMEULEN.

### 89. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte in Düsseldorf. 1)

19.—26. September 1926.

*Program der Abteilung für Veterinärmedizin.*

Die Sitzungen der Abteilung 33, Tiermedizin, finden in der Zeit vom 22.—25. September statt.

*Hauptsitzung: Donnerstag, den 23. September, 9 Uhr vormittags.*

Thema: Maul- und Klauenseuche.

Ministerialdirigent Dr. MÜSSEMEIER, Berlin. Ministerialrat Dr. v. OSTERTAG, Stuttgart; Direktor Dr. ERNST, Schleisheim; Prof. Dr. WALDMANN, Insel Riems.  
33a. *Theoretische und experimentelle Tiermedizin.*

Einführende: Prof. Dr. MIESZNER, Hannover; Schlachthofdirektor Dr. DOENECKE, Düsseldorf.

*Mittwoch, den 22. September, 2 Uhr nachmittags.*

1. Prof. Dr. MIESZNER, Hannover: „Ueber Paratyphus und Paratyphenterie". —
2. Prof. Dr. POPPE, Rostock: „Die Bedeutung der Paratyphusfrage für die Fleischbeschau". —
3. Oberregierungsrat Dr. GMINDER, Stuttgart: „Zur Paratyphusfrage". —
4. Veterinärarzt Dr. LÜTJE, Stade: „Ueber Paratyphus und die Typenfrage". —
5. Veterinärarzt Dr. STANDFUSS, Potsdam: „Die ursächlichen Verhältnisse beim Zustandekommen von Fleischvergiftungen". —
6. Direktor: Dr. BAHR, Kopenhagen: „Die Endotoxine der Paratyphus-Gaertner-Parakolibakterien". —
7. Privatdozent Dr. BECK, Leipzig: „Ueber paratyphöse Erkrankungen der Tauben".

1) Vergleiche D. t. W., 1926, S. 383.

*Donnerstag, den 23. September, 4 Uhr nachmittags.*

8. Privatdozent Dr. SEIFRIED, Gießen: „Zur pathologischen Anatomie und Diagnose der Lungenseuche“. — 9. Regierungsrat Dr. BELLER und Dr. SÜREYA TAHSSIN, Berlin-Dahlem: „Neuere Beobachtungen und Untersuchungen über die Lungenseuche“. — 10. Dr. WITTE, Gießen: „Neuere Beobachtungen und Untersuchungen über die Lungenseuche“. — 11. Dr. ARNDT, Marburg: „Zur Pathologie systematisierter Knochenkrankungen der Haussäugetiere“. — 12. Obertierarzt Dr. NIEBERLE, Hamburg: „Pathol.-anatomische Demonstration“. — 13. Prof. Dr. HOBMAIER, Dorpat: „Zur Kenntnis der sog. Haemoglobinuria enzootica des Pferdes“. — 14. Privatdozent Dr. LUND, Hannover: „Ueber die Leukämien der Haustiere“.

*Freitag, den 24. September, 9 Uhr vormittags.*

15. Prof. Dr. MIESNER, Hannover: „Die Paratuberkulose des Rindes“. — 16. Oberregierungsrat Dr. ZELLER, Berlin: „Zur Schafrauschbrandfrage“. — 17. Prof. Dr. FREI, Zürich: „Ueber Sexualperiodizität“. — 18. Prof. Dr. OLT, Gießen: „Die Perücke der Zerviden und das Karzinom“. — 19. Dr. BAARS, Hannover: „Immunisierung gegen Tollwut“. — 20. Prof. Dr. BÜRGI, Bern: „Gesetzliche Grundlage und Organisation der Bekämpfung von Bienenkrankheiten in der Schweiz“. — 21. Obermedizinalrat Prof. Dr. SCHMIDT, Leipzig: „Die Bienenseuchen im Freistaat Sachsen“.

### 33b. Angewandte Veterinärmedizin.

Einführende: Prof. Dr. ZWICK, Gießen; Veterinärat Dr. LINGENBERG, Düsseldorf; Tierarzt Dr. WIGGE, Düsseldorf.

*Mittwoch, den 22. September, 2 Uhr nachmittags.*

1. Prof. Dr. ZWICK, Gießen: „Ueber die Borna'sche Krankheit der Pferde“. — 2. Privatdozent Dr. BECK, Leipzig: „Die enzootische Enzephalitis des Schafes“. — 3. Dr. H. KÜBITZ, Willstätt: „Diagnose und Therapie der inneren Verwundungen beim Rinde“. — 4. Prof. Dr. GÖTZE, Hannover: „Zur Fremdkörperoperation beim Rinde“. — 5. Veterinär-Inspektor Dr. SCHOPPER, Steyr: „Die Derbyligatur als Klappenersatz und ihre Anwendung in der Veterinärmedizin“. — 6. Dr. LEUB, Oels: „Kauswang beim Pferde“. — 7. Privatdozent Dr. HENKELS, Hannover: „Veterinärmedizinische Röntgenologie“. — 8. Privatdozent Dr. WESTHUES, Gießen: „Ueber den Schichtstar des Hundes und seine Entwicklung“. — 9. Privatdozent Dr. WITTMANN, Berlin: „Ueber Trombopenie beim Pferde“.

*Donnerstag, den 23. September, 4 Uhr nachmittags.*

10. Prof. Dr. SCHNÜRER, Wien: „Rotlauf“. — 11. Dr. MAAS, Perleberg: „Schutzimpfung gegen Schweinerotlauf mit Serum und Kulturgemischen“. — 12. Regierungsrat und Veterinärat Dr. HELM, Berlin: „Schutzimpfungen bei Schweinerotlauf“. — 13. Direktor Dr. NUSSHAG, Perleberg: „Zur Diagnostik des Rotlaufs mit besonderer Berücksichtigung seiner Abgrenzung gegen die Schweinepest“. — 14. Dr. RUDOLF, Wien: „Serumkrankheit des Schweines bei Rotlaufimpfungen“. — 15. Dr. GEIGER, Eystrup: „Bekämpfung der Virusschweinepest“. — 16. Dr. KRAGE, Königsberg: „Myokarditis bei der hämorrhagischen Septikämie der Schafe und Kälber“. — 17. Dr. WETZEL, Hannover: „Zur Diagnostik der Wurminvasionen unserer Haustiere“.

*Freitag, den 24. September, 9 Uhr vormittags:*

18. Stadttierarzt Dr. CLEVISCH, Köln: „Milchhygiene, Milchkontrolle, Milchversorgung“ (Mit Lichtbildern). — 19. Direktor Dr. SCHWERDT, Berlin: „Hygiene und Nahrungsmittelkontrolle in der deutschen Fleischwaren-Industrie“. — 20. Veterinärat Dr. STANDFUSS, Postdam: „Die durch die ausländische Häuteinfuhr bedingte Milzbrandgefahr und ihre Bekämpfung“. — 21. Prof. Dr. RAEBIGER, Halle: (Fischkrankheiten). Thema steht noch aus. — 22. Prof. Dr. FIEBIGER, Wien: „Fische und Fischkrankheiten im tierärztlichen Unterricht“. — 23. Dr. DU TOIT, Pretoria: „Tierseuchen in Südafrika“. — 24. Dr. SCHMIDT, Halle: „Tierseuchen in Südamerika“.

Die Vorträge werden in obenstehender Reihenfolge gehalten. Änderungen der Vortragsfolge sind nach der Geschäftsordnung unmöglich. Mit Rücksicht auf die grosse Zahl der Vorträge in beiden Sektionen können jedem Referenten höchstens 20, jedem Wechselredner höchstens 5 Minuten Redezeit zugebilligt werden. Im Interesse der ordnungsgemässen Durchführung des umfangreichen Programmes müssen die Zeiten strengstens innegehalten werden.

Zur Erleichterung der Berichterstattung hat jeder Referent vor dem Vortrage dem Schriftführer einen kurzen Auszug seines Referates für die Tagespresse, einen längeren für die Fachpresse zu übergeben.

Zu den Vorträgen über Maul- und Klauenseuche, Paratyphus und Borna'sche Krankheit sind eingeladen: Die Abteilungen 32 Hygiene, 26 Neurologie und Psychiatrie und 21 Innere Medizin.

Die Abteilung Tiermedizin erhielt Einladungen von der Abt. 22 Röntgenologie für Freitag, den 24. September 1926 zu 2 Referaten „Über Ovarialbestrahlungen und Nachkommenschaft“ und von der Abt. Pharmakologie für die Zeit vom 23. bis 25. September 1926 zu Vorträgen über „Chemotherapie und Proteinkörpertherapie“.

Die Teilnehmerkarte kostet 25 Mk., einschliesslich des freien Eintrittes in die Gesolei und der freien Benutzung der Strassenbahn. Mitglieder der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte zahlen nur 20 Mk. Für die Damen der Teilnehmer ist der Preis der Karte 15 Mk., ebenfalls einschliesslich des freien Eintritts in die Gesolei und der freien Benutzung der Strassenbahn. Bei allen Veranstaltungen werden zuerst die Mitglieder der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte nebst ihren Angehörigen, dann erst die übrigen Teilnehmer berücksichtigt.

Anmeldungen zur Mitgliedschaft der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte — Jahresbeitrag 5 Mk. — sind an Prof. Dr. Rassow, Leipzig, Felixstrasse 3, zu richten. Der Mitgliedsbeitrag wird von den Kosten der Teilnehmerkarte abgezogen.

Es wird empfohlen, Vorausbestellungen von Quartieren so früh wie möglich vorzunehmen. Die Vorausbestellung geschieht ausschliesslich durch genaue und deutliche Ausfüllung und Einsendung einer Wohnungsbestellkarte an die Verkehrszentrale der Stadt Düsseldorf unter gleichzeitiger Einzahlung des Mietbetrages für eine Nacht zuzüglich 50 Pfg. Vermittlungsgebühr pro Bett auf Postscheckkonto, Essen 7289 der Verkehrszentrale Düsseldorf.

---

## PERSONALIA.

---

Geslaagd Doctoraal-examen Veeartsenijkunde, de heeren: W. A. EISMA, F. CORSTEN, J. J. FEDDEMA, L. HOFSTRA, W. C. P. MEIJER, A. P. MIDDELKOOP, F. RODERS, P. M. VEENSTRA en J. H. VAN VUGT.

Geslaagd: Doctoraal-examen Veeartsenijkunde 1e gedeelte de Heeren: S. V. D. AKKER; A. J. J. DEN BAARS; W. J. L. DE GROOF; S. HAAGSMA; A. A. HESSELINK; J. L. POSTEMA; P. VAN RIJN; J. M. SCHEIJGROND; G. H. TIGELAAR; G. S. E. VEGTER; H. H. VINK; D. W. J. DE VOR; W. WAGENVOORT en G. M. VAN WAVEREN.

Geslaagd: 2e gedeelte candidaats-examen Veeartsenijkunde de Heeren: H. VROOM; H. J. SCHURING; P. SJOLLEMA (met lof); P. ROODZANT; A. J. BREUKINK; G. GEERTSEMA; H. L. BERENDSEN; P. DE VRIES en B. H. MOLANUS.

Benoemd tot directeur van het melkcontrôlestation Utrecht, de heer P. STUURMAN, dierenarts te Zwartsluis.

Verhuisd: K. REITSMA, Velp, van Enkweg naar Rosendaalsche laan 38. (Telef. bureau 403, huis 600).

---

## BIBLIOGRAFIE

*Catalogus* van de Bibliotheek der Veeartsenijkundige Faculteit. Dl. 1. Utrecht. 1926. 8°. 445 blz.

Dl. I. Algem. werken — Ontleedkunde — Algem. ziektekunde en ziektekundige ontleedkunde — Algemeene genesleer. Geneesmiddelenleer — Diagnostiek — Bijzondere ziektekunde en genesleer — Paras. en infectieziekten.

Bibliotheek der Rijksuniversiteit te Utrecht.

*Verslag* van de bevindingen en verrichtingen van den Provinciaalen Keuringsdienst [in Friesland] over het jaar 1925. Leeuwarden, H. de Groot, 1926. 8°. 35 blz. m. 1 tab.

*Verslag* van de veemarkt en het abattoir en den keuringsdienst van slachtdieren, vleesch en vleeschwaren te Amsterdam over het jaar 1925. [Amsterdam, Stadsdrukkerij, 1926]. Gr. 8°. 31 blz.

C. J. A. CH. BOL, Genetische analyse van kleuren, veerpatronen, tinten en afteekeningen bij postduiven. Proefschr. a. d. Veeartsenijk. Faculteit. 's-Gravenhage, M. Nijhoff, 1926. 8°. IX + 108 blz. met 28 afb.

Overdr. uit: *Genetica*. Dl. 8.

W. K. MERTENS, De reactie van Wildbolz in de dierproef. Acad. proefschr. Leiden. 1925.

H. J. KARS, De waarde van het bacteriologisch onderzoek van verschillende organen bij de keuring van slachtdieren. Proefschr. a. d. Veeartsenijk. Faculteit. Sittard, N.V. v.W. Alberts' Drukkerijen, 1926. 8°. VII + 157 blz.

*Lijst* van officieele personen, instellingen en vereenigingen op land- en tuinbouwgebied. 's-Gravenhage, Algemeene Landsdrukkerij, 1926. Gr. 8°. 168 blz.

Verslagen en Mededeelingen van de Directie v. d. Landbouw. 1926. nr. 1.

F. SCHWENDIMANN, Die Entwicklung der Veterinärchirurgie. Bern, P. Haupt, 1926. Gr. 8°. 16 S. M. 0.80.

*Rektoratsrede*.

*Jahrbuch für wissenschaftliche und praktische Tierzucht* einschl. der Züchtungsbiologie. Unter Mitw. von Armbruster, von Falck, Gärtner u. A. hrsg. von der Deutschen Gesellschaft f. Züchtungskunde. Jg. 18. Hannover, M. & H. Schaper, 1926. Gr. 8°. 696 S. m. 10 Abb. im Text. M. 35.—

C. W. ANDERSEN, Om nogle patogene Bakteriers Forhold over for Opvarmning til 63° C. i  $\frac{1}{2}$  Time (Lavpasteurisering).

Veröffentlichung des Serumlaboratoriums der Kgl. Tierärztl. und Landwirtsch. Hochschule Kopenhagen. 1925.

N. PLUM, Geflügeltuberkulose bei Säugetieren.

Veröffentlichung des Serumlaboratoriums der Kgl. Tierärztl. und Landwirtsch. Hochschule Kopenhagen. 1925.

CH. LEBLOIS, Documents pour servir à l'édification d'une dermatologie animale (chien et chat). Paris, Vigot frères, 1926. 8°. 152 p. av. 29 fig. fr. 15.—

*La poule pondeuse*. Bruxelles, Ministère de l'Agriculture, Service des traits, 1926. fr. 0.40.

E. M. BEYLOT et A. BAUDRIMONT, Cahiers de travaux pratiques d'histologie. 2e éd. Paris, Vigot frères, 1926. Av. fig.

L. BRÈCHEMIN, Les poules. Paris, Maison Rustique, 1926. Kl. 8°. 364 p.

Br. fr. 10.—

Librairie agricole de la Maison Rustique.

HUART DU PLESSIS, La chèvre. Paris, Maison Rustique, 1926. Kl. 8°. 156 p. Br. fr. 6.—

Librairie agricole de la Maison Rustique.

MILLET-ROBINET, Basse-cour. Paris, Maison Rustique, 1926. Kl. 8°. 150 p. Br. fr. 6.—

Librairie agricole de la Maison Rustique.

H. ZWAENEPOEL, Précis du cours d'alimentation rationnelle des animaux domestiques dans ses rapports avec les productions zootechniques. Cureghem, N. Thirifays, 1923—1925. 8°. 2 vol. 566 + 385 p. fr. 55.—

E. WIDMARK and D. CARLENS, Parturient paresis—a hypoglycemic coma. Abstr. from the North American Veterinarian. Oct. 1925.

*Anatomical model* of the hen and incubation of the egg. 5 colored plates (with key). London, Vinton & Co., 1926. Sh. 3. 6.

Pl. 1. Outward conformation.

Pl. 2. Skeleton.

Pl. 3. Arteries and veins.

Pl. 4. Muscles.

Pl. 5. Internal organs.

Incubation of the egg. From egg to chick. 9 minor pl.

P. de KRUIF, Microbe hunters. New-York, Harcourt, Brace & Co., 1926.

G. R. DE BEER, The comparative anatomy, histology and development of the pituitary body. Edinburgh, Oliver and Boyd, 1926. 8°. 128 p. w. 118 drawings and 11 pl. Sh. 12. 6.

Biological monographs and manuals.

J. WOZAK, Bestimmungen über die Errichtung und Anerkennung von Rindviehstammherden, Schweinestammherden, Schafstammherden. Prag, Deutsche Sektion des Landeskulturrates f. Böhmen, 1926. Gr. 8°. 15 S. Kč. 3.—

Arbeiten der Deutschen Sektion des Landeskulturrates f. Böhmen. H. 37.

*Berichte über die gesamte Biologie*. Abt. A.: Berichte über die wissenschaftliche Biologie. Unter Mitw. von E. BAUR, K. VON FRISCH, H. PETERSEN. Hrsg. von M. HARTMANN u. F. VON WETTSTEIN. Schriftl. T. PETERFI. Bd. I, H. 1, 2. Berlin, J. Springer, 1926. Gr. 8°. 128 S. Der Bd. M. 60.—

It. Abt. B.: Berichte über die ges. Physiologie und experim. Pharmakologie, Hrsg. von P. RONA. Bd. 35, H. 1, 2. Ibid. 1926. Gr. 8°. 192 S. Der Bd. M. 60.—

Bisher unter dem Titel: Berichte über die ges. Physiologie u. experim. Pharmakologie.

O. VON SOBBE, Rechenbuch für milchwirtschaftliche Unterrichts-Anstalten. 2te Aufl. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, 1926. 96 S. 8°. M. 2.50.

*Reher's Jahrbuch für Pferdesport*. Vollblut- und Traber-Zucht in Deutschland unter Berücksichtigung des benachbarten Auslandes. Jg. 14. 1926. Bearb. von W. KLEFFEL. Berlin, A. Reher, 1926. 8°. IV + 270 S. m. Pl. Geb. M. 10.—

J. HAMMERSCHMIDT, Serologische Untersuchungstechnik. Neubearb. von P. TH. MÜLLER, Technik der serodiagnostischen Methoden. Jena, G. Fischer, 1926. 8°. VI + 195 S. m. 26 Abb. im Text. Geb. M. 5.—

[V.] UHRMANN, Tafel der Ziegen-, Schafe- und Schweinerassen. [3te Aufl.]. München, Graser's Verlag, [1926]. 74.5 × 87 c. M.

GRASER'S naturwissensch. und landwirtsch. Tafeln. Nr. 27.

R. LIESKE, Kurzes Lehrbuch der allgemeinen Bakterienkunde. Berlin, Gebr. Bornträger, 1926. 4°. VIII + 338 S. m. 118 Abb. im Text. Geb. M. 17.25.

E. BERENDT, Deutsche Aufstallung, Bau und Einrichtung hygienischer Rinderställe nach dem heutigen Stande der Technik und Wissenschaft. Berlin, P. Parey, 1926. Gr. 8°. 32 S. m. 26 Textabb. M. 2.20.

J. KÖNIG, Die Untersuchung landwirtschaftlich und landwirtsch.-gewerblich wichtiger Stoffe. Praktisches Handbuch. 5te Aufl. Bd. 2. Unter Mitarb. von BÖMER, J. HASENBÄUMER, HENNEBERG u. A. Berlin, P. Parey, 1926. M. 98 Textabb. M. 48.—

Bd. 2. Die Untersuchung landwirtsch.-gewerbl. wichtiger Stoffe.

R. VON OSTERTAG, Leitfaden für Fleischbeschauer. 16te Aufl. Berlin, R. Schoetz, 1926. Gr. 8°. XII + 304 S. m. 191 Abb. M. 9.—

P. KRÜGER, Tierphysiologische Uebungen. Berlin, Gebr. Bornträger, 1926. 4°. XXXV + 518 S. m. 180 Textabb. M. 30.—

Geb. M. 32.70.



D. WIRTH, Die von Tieren und tierischen Produkten auf den Menschen übertragbaren schädlichen Stoffe, die Veränderungen an der Haut erzeugen. Leipzig, L. Voss, 1926. 34 S. m. 29 Abb. im Texte.

Aus: ULLMANN, OPPENHEIM, RILLE, Schädigungen der Haut durch Beruf und gewerbliche Arbeit. Bd. 2.

WITT, Die Lungenseuche des Rindes, ihre schnelle Heilbarkeit und ihre Bekämpfung nach neuen Richtlinien. Wie ich als Beamter abgehalft wurde. Calbe, A. C. Eistel, 1925.

C. KNOCH, Handbuch der neuzeitlichen Milchverwertung. Für Molkereipraktiker . . . . Berlin, P. Parey, 1926. Gr. 8°. 575 S. m. 153 Textabb. Geb. M. 24.—.

W. SPÖTTEL, Ueber Variabilität, korrelative Beziehungen und Vererbung der Haarfeinheit bei Schafen. Leipzig, Bornträger, 1925. 4°. IV + 235 S. m. 24 Textabb. u. 10 Taf. M. 30.—.

Bibliotheca genetica. Bd. 7.

G. FRÖLICH, Die Versuchswirtschaft für Schafzucht und -haltung auf der Domäne Lettin bei Halle. — PFEILER, Beitrag zur Bekämpfung der Euterentzündungen beim Schaf. — B. GÄRTNER, Die wichtigsten Probleme neuzeitlicher Schafkontrolle. Magdeburg, Der praktische Landwirt, 1926. 25 S. Der praktische Landwirt. H. 3.

H. J. BONHOMME, Contribution à l'étude de la fièvre typhoïde du cheval. Thèse de Paris. 1926.

R. E. E. NOELL, La rage. La rage en Tunisie. Thèse de Paris. 1926.

J. C. A. WILLEMEN, Contribution à l'étude de deux vices de réfraction du cheval. Hypermétropie et myopie. Thèse de Paris. 1926.

N. XIROUDAKIS, Purpura hémorragique du chien. Thèse de Paris. 1926.

M. E. CANAT, Etudes expérimentales et pharmacodynamiques des complexes métalliques du sulfarsénol. Thèse de Paris. 1926.

A. M. G. DELRIEU, Du mécanisme de l'action de l'ypérite sur la peau. Thèse de Paris. 1926.

A. C. A. LEBEAU, De l'intoxication mercurielle chez le chien. Etude expérimentale. Thèse de Paris. 1926.

L. J. F. CROS, La race ovine des Causses du Lot. Thèse de Paris. 1926.

G. P. LESTRADET, Du traitement des plaies par les ventouses. Thèse de Paris. 1926.

P. R. F. PATRIAT, L'élevage dans le Département de la Meuse. Thèse de Paris. 1926.

SAID BILAL BEY, Contribution à l'étude du bacille pyogène de Poels. Thèse de Paris. 1926.

E. R. P. BEDEL, De la fibro-chondrite nécrosante des solipèdes. Fibro-chondrectomies partielles et totales. Thèse de Paris. 1926.

E. C. EISENMENGER, Des traumatismes de l'appareil locomoteur chez le cheval de selle. Pathogénie. Mesures préventives. Recherches de pathologie chirurgicale. Thèse de Paris. 1926.

J. M. A. FOXONET, De l'emploi des injections de lait dans le traitement de quelques affections du chien. Thèse de Paris. 1926.

R. L. TAILLANDIER, Traitement de la paraplégie du jeune âge chez le chien par les injections intrarachidiennes d'iode-benzométhyl-formine. Thèse de Paris. 1926.

A. E. MANGIN, Etude sur la fatigue des membres dans le galop. Thèse de Paris. 1926.

F. E. J. NICODÈME, Du droit des vétérinaires à la détention et à la vente des substances médicamenteuses toxiques. Thèse de Paris. 1926.

A. REIFFER, De la stérilité artificielle du chien par la résection des canaux déférents. Thèse de Paris. 1926.

J. G. CAROUGEAU, Etude générale de l'ostéomalacie chez le cheval, particulièrement à Madagascar. Recherches expérimentales. Thèse de Lyon. 1926.

F. G. R. E. CARRÉ, Sur la péricardite par corps étrangers et les pseudo-péricardites chez les bovidés. Thèse de Lyon. 1926.

- M. E. CALVINI, De l'emploi de la morphine en injection intraveineuse dans le traitement des coliques chez les solipèdes. Thèse de Paris. 1926.
- A. C. O. GÉNY, Contribution à l'étude des anomalies du coeur. Thèse de Lyon. 1926.
- R. B. HEUGUET, La piroplasmose bovine en Normandie. Thèse de Lyon. 1926.
- P. A. E. CHARDEAUX, Contribution à l'étude des polyuries. Le syndrome infundibulo-tubérien. Thèse de Lyon. 1926.
- E. E. ABERT, La castration de la chienne. Thèse de Lyon. 1926.
- PELLEGRIS, La race bovine limousine. Thèse de Toulouse. 1926.
- WAYMEL, De l'élevage du mouton dans le Maroc oriental. Recherches sur la strongylose et sur l'anémie. Thèse de Toulouse. 1926.
- JALABERT, La production laitière à Casablanca. Nécessité de son contrôle biologique. Thèse de Toulouse. 1926.
- LIMOUSIN, De la rachianesthésie en médecine vétérinaire. Thèse de Toulouse. 1926.
- O. SCHMIDT, Heilversuche mit Schutzimpfungen gegen Schweinepest mit Suptol-Burow, polyval. Immenserum nach Wassermann und Ostertag, Pferdenormalserum, Paratyphusvakzine und Schweinepestimmenserum nach Hutyra. Ausz. Inaug.-Diss. München. 1925.
- VON PATOW, Studien über die Vererbung der Milchergiebigkeit an Hand von fünfzigjährigen Probemelkaufzeichnungen. Inaug.-Diss. Jena. 1925.
- R. FÖRSTER, Beitrag zur Frage der Ursachen der „Fibrillären Muskelzerrisungen“ beim Schweine. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- K. ZIEGELWANGER, Ueber das Vorkommen von Methylalkohol im tierischen Organismus (im Kot und Harn des Rindes). Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- F. STEUER, Beitrag zur Frage der Ursachen der „Fibrillären Muskelzerrisungen“ beim Schweine. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- K. PFRAGNER, Ueber die H-Ionenkonzentration im Coecuminhalt des Pferdes. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- A. SCHLEPPNIK, Beitrag zum Vorkommen von Paracolibazillen im Rektalkote gesunder Rinder bei verschiedener Fütterung. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- A. EIDHERR, Beiträge zur Kenntnis der Selachiergelenke. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- J. FEUERSTEIN, Zur Frage der Unterscheidung von Schweinerotlauf- und Pararotlaufbazillen. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- E. ZIMMERMANN, Ueber die Wirkung einiger Gifte auf den Pferdespulwurm. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- L. KRETSCHMER, Zur Morphologie und Biologie der Coli-Paratyphusbakterien bei kranken Schweinen. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- V. ZUPANCIC, Untersuchungen über den Einfluss des Beschlages auf die Hufbelastung. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- L. JONKE, Ueber die Beeinflussung von Bakterien durch Milchpassagen. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- F. WÖBER, Ueber die Zahl und Grösse der Blutplättchen bei unseren Haustieren. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- E. BLECHA, Ueber die N-Verteilung im Panseninhalt des Rindes. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- J. KARTSON, Das Blutbild im Kollaps bei Pferden und Hunden. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- A. DJEVAD, Beitrag zur Beurteilung von Gelenksstellungen als Krankheits-symptom. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- A. ERBEN, Ueber die Speicherung von ungelöstem pepsinverdaulichem Eiweiss (Infusorien-Eiweiss) im Blinddarm des Pferdes. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- P. PALLÓ, Zur Diagnose der infektiösen Anämie der Pferde durch den Meer-schweinchen-Infektionsversuch. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- L. HASITOCZKA, Studium des Blutbildes bei fortgesetzter Adrenalin- und Eserinverabreichung. Inaug.-Diss. Wien. 1926.

- E. SIMON, Der urohämolytische Koeffizient bei Pferd und Hund. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- A. WEISSGATTERER, Untersuchungen über die anorganischen Bestandteile des Aëroplanktons. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- L. GRIEMAUER, Der Gehalt der Ziegenmilch an Zitronensäure vor und nach der Geburt. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- F. MÜNCHBERG, Der Nachweis bakterieller Eiweissabbauprodukte in der Milch. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- E. SCHÖPFER, Vergleichende Messungen des Wärmeschutzes von Sommer- und Winterfellen. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- G. KUBETKA, Studien über die Sedimentierung der roten Blutkörperchen des Rinderblutes. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- J. AGNEZY, Beitrag zur Aetiologie der Rinderaktinomykose. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- F. NAGL, Ueber die Titrations- und Ionenazidität im Mageninhalt des Hundes nach verschiedener Fütterung. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- C. MOHR, Untersuchungen und Beiträge zur operativen Behandlung des Kopps. Auszug Inaug.-Diss. Hannover. 1925.
- C. ERICHSEN, Die Paratuberkulose der Rinder, ihre Diagnose und Bekämpfung. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.
- F. FISCHER, Vergleichende morphologische und kulturelle Untersuchungen über den Rinder- und Schafruschbrandbazillus. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.
- E. GEBHARDT, Ein Beitrag zu den histologischen Untersuchungen der Hypophyse trächtiger Rinder. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.
- TH. HAHN, Versuche mit „Cardiazol“, einem neuen Analeptikum. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.
- H. ISENSEE, Zur Frage der Sensibilität der Bauchhöhle. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.
- H. LÜBKE, Untersuchungen über die Gewichtsverhältnisse innersekreterischer Drüsen bei geschlachteten Pferden und Rindern. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.
- K. MEIJER, Ueber den Nachweis der Erreger der Paratuberkulose im Kot und Darm erkrankter Tiere und Züchtung der Paratuberkelbakterien mit Hilfe des Antiforminverfahrens. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.
- H. TIMPHAUS, Untersuchungen über die Anreicherung von Tuberkelbakterien im Sputum der Rinder mit 75 Prozent Glycerin und 2 Prozent Glukose und mit Glycerin-Serum-Gemischen. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.
- TH. BÖTTGER, Konstitution und rotes Blutbild. Ein Beitrag zur Konstitutionsforschung mit Versuchen an Kaninchen über den Einfluss von Hunger und Durst auf Zahl, Grösse und Farbstoffgehalt der roten Blutkörperchen. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.
- E. DEPPE, Reisz- und Knickfestigkeit gesunder Wollhaare. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.
- H. SPILS, Spindelzellensarkom am Magen eines Pferdes. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.
- E. GERKEPOTT, Vergleichende Untersuchungen über Hypophysin und Clavipurin in der Rinder- und Schweinegeburtsilfe. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.
- F. GÖDICKE, Beeinflussung der Wundheilung durch ultraviolette Strahlen. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.
- E. GRANTZ, Beiträge zur Behandlung chronischer Infektionskrankheiten der Ferkel mit Hilfe von Yatren-Vaccine. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.
- H. PRIETZ, Ein Beitrag zur Hämagglutination von Tier und Mensch. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.
- W. SCHEFBECK, Ueber Sojabohnenvergiftung und Vergiftung mit Chlorkohlenstoffen. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.
- F. HAGSPIEL, Die Oxyuriasis des Kaninchens (*Oxyuris ambigua*), ihr Vorkommen, klinische Erscheinungen und Behandlung. Inaug.-Diss. München. 1926.

L. HILSDORF, Beiträge zur Kenntnis der Ovarialhyperplasien und -Geschwülste bei Rind, Schwein, Ziege und Hündin. Inaug.-Diss. München. 1926.

O. RÜBEL, Studien über die Rinderzucht in der Gemeinde Uettingen. Inaug.-Diss. München. 1926.

W. HOHENSTEIN, Ueber das Vorkommen von Paratyphusbazillen im Kot gesunder Stuten und deren Beziehungen zum Stutenabortus. Inaug.-Diss. München. 1926.

H. DIETZ, Das Blutbild des Kaninchens bei parenteraler Einverleibung artfremden Eiweisses in abgestuften Mengen. Inaug.-Diss. München. 1926.

F. FICKER, Ueber das sogen. Festliegen des Rindes. Inaug.-Diss. München. 1925.

A. VARGA, Die Brunst und das Decken der Stuten. Inaug.-Diss. Budapest. 1925.  
DU BUY.

---

## REFERATEN.

---

### Nederlandsch-Indische Bladen voor Diergeneeskunde en Dierenteelt.

Deel XXXVIII, afl. I.

Dr. OTTO NIESCHULZ: *Zoölogische bijdragen tot het surraprobleem. Over de ontwikkeling van *Tabanus rubidus* Wied.*

NIESCHULZ geeft een nauwkeurige beschrijving van deze vlieg, die een van de meest voorkomende tabaniden in Indië is en, volgens proeven van FLETCHER, CROSS en PATEL en NIESCHULZ, in staat den parasiet der surra, de *Trypanosoma Evansi*, over te brengen.

NIESCHULZ zegt zeer terecht, dat alleen op de nauwkeurige kennis van den levenscyclus der ziekte-overbrengende vliegen de bestrijdingsmethoden kunnen worden gebaseerd. Hij heeft daarom getracht de ontwikkeling van ei tot imago in het laboratorium na te gaan, en verder de ontwikkeling in de natuur en de natuurlijke broedplaatsen te bestudeeren.

De tabani rubidi werden gemakkelijk op karbouwen gevangen en bewaard in met vliegengaas afgesloten kooitjes, waarvan de bodem (een bak van gegalvaniseerd ijzer) met zand en water bedekt en met gras beplant was. De tabaniden gingen hierin binnen enkele dagen dood, maar een klein gedeelte, dat rijpe eieren in de ovariën had, deponeerde deze op de grashalmen. De eierpakjes werden in Petri-schalen, waarvan de bodem met een klein laagje water bedekt was, zoo op een steentje gelegd, dat zij niet met het water in aanraking kwamen (daar ze dan kans hebben te beschimmelen). Na enkele dagen kwamen de larven uit en kropen in het water. Zij werden in kleine reageerbuisjes gedaan (1 larve in elk buisje), waarvan de bodem tot 1 c.c. hoogte met schoon, vochtig zand was bedekt. Na 3 weken werden zij in grootere glazen gebracht, afgesloten met een kurk, die voor den luchttoevoer met een aan het einde puntig uitgetrokken glazen buis doorboord was; bodem ook bedekt met (iets droger) vochtig zand. Als voedsel dienden bijna uitsluitend wormen (lumbriciden), die in kleine stukjes werden gehakt.

De larven ondergingen 7, soms 8, vervellingen, vóór zij zich verpopten; de geheele larve-ontwikkeling duurde 41—179 dagen; het popstadium hoogstens 13 dagen. De poppen werden op droog zand bewaard. Bizonderheden, ook wat betreft morphologie, dienen in het oorspronkelijke artikel te worden nagelezen, dat van fraaie, gekleurde afbeeldingen is voorzien.

Dr. W. C. A. DOEVE en J. F. MOHEDE: *Tuberculose-onderzoek en -bestrijding in den ambtskring Malang van Oct. 1923 tot en met Juli 1925.*

In Malang was het voorkomen van tuberculose onder het melkvee reeds jaren bekend en ook waren herhaaldelijk tuberculinaties verricht. Toen in 1923 bij de tuberculinaties bleek, dat het aantal zieken en verdachten tamelijk groot was, werd besloten tot krachtiger maatregelen en tot het onderzoeken van het vee van alle melkerijen op tuberculose.

Daar men tevens meende, dat de conjunctivale tuberculatie nogal eens miswijzingen gaf, werd besloten naast de oogproef ook de subcutane methode toe te passen en verder geregeld klinies onderzoek en sputumonderzoek en cavia-enting te verrichten.

De meeste dieren werden eerst conjunctivaal getuberculineerd en 4 à 6 dagen later alle, ook de positief reageerders, subcutaan. Na de subcutane inspuiting kwamen de temperatuur-reacties in den regel tussen de 8 en 16 uren na de inspuiting, en de secundaire oogreactie in den regel ongeveer 14 uur na de inspuiting. Het is dus voldoende om van het 6e tot het 18e uur na de inspuiting, om de 2 uren de temp. op te nemen.

Vooropgesteld dat de vóór-temperatuur (ged. 2 dagen vóór de inspuiting) niet hooger dan 39°5 C. was, werd de uitslag der subcutane positief genoemd :

- a. bij een temp.verhooging van minstens 1°5 C. en tot 39°5 C. of hooger,
- b. bij een temp.verhooging van minstens 1° C. en tot 40° C. of hooger,
- c. bij een temp.verhooging van minder dan 1° C. en tot 39°5 C. of daarboven, gepaard gaande met locale en algemeene reactie.

Negatief werd de reactie genoemd, als locale en algemeene reactie uitbleef en de temp.verhooging minder bedroeg dan 0°5 of wel meer dan 0°5 en minder dan 1°, maar beneden de 39°5 blijvende.

Bij dubieuze gevallen moest het praktische oordeel der deskundigen beslissen.

De dosis der ingespoten tuberculine A was 0,3 c.c. bij groote en 0,2 c.c. bij kleine runderen en vaarzen, verdund 1 : 9 met  $\frac{1}{2}$  % carbolwater.

Van de 1335 dieren, die aan de gecombineerde tuberculatie werden onderworpen, reageerden 85 op beide methoden positief en 818 op beide negatief; positief op de oog-methode reageerden 112, negatief 1118, dubieus 105; positief op de subcutane inspuiting reageerden 209, negatief 862, dubieus 114 (150 dieren hadden te hooge vóór-temperaturen; van deze reageerden op de oog-methode: 2 +, 6 ± en 142 —). (Het valt op, dat de subcutane tuberculatie veel meer positieve reacties gaf dan de oogtuberculatie, en deze laatste veel meer negatieve reacties dan de subcutane methode).

De locale reactie was slechts positief bij 20 dieren, dubieus bij 146 en negatief bij 1169. Algemeene (organiese) reactie trad maar bij één dier op.

De dieren werden daarna aan een tweede conjunctivale tuberculatie (indruppeling) onderworpen.

Nu reageerden 53 + (hiervan hadden 43 +, 4 ± en 6 — gereageerd op de eerste oogproef), 50 ± (hiervan hadden 22 +, 15 ± en 13 — gereageerd op de eerste oogproef) en 1232 — (hiervan hadden 47 +, 86 ± en 1099 — gereageerd op de eerste oogproef).

Bij de afgemaakte (resp. geslachte) dieren werd steeds bij de sectiebevindingen de meer of mindere betrouwbaarheid der tuberculatie-methoden gecontroleerd. (Van 195 dieren, waarop sectie werd gemaakt, zijn sectiebevinding en resultaten van klinies onderzoek en tuberculaties in een lijst overzichtelijk naast elkaar geplaatst). Hierbij bleek het volgende :

*Eerste oogtuberculatie* : van 58 + reageerders was de sectie bij 53 + en bij 5 — ;

van 43 ± reageerders was de sectie bij 29 +, bij 14 — ;

van 94 — reageerders was de sectie bij 28 +, bij 66 — .

*Herhaalde oogtuberculatie* (na een gecombineerde ophthalmo- en subcutane methode) : van 25 + reageerders (op herhaalde oogindruppeling) was de sectie bij 21 + en bij 4 — ;

Van 11 ± reageerders was de sectie bij 8 +, bij 3 — ;

Van 12 — reageerders was de sectie bij 4 +, bij 8 — (van deze 4 + hadden 3 op de eerste oogproef + gereageerd, het 4e op de eerste oogproef —, maar op de subcutane proef +).

*Eerste en herhaalde oogtuberculatie te zamen gerekend*, was dus van de 83 + reageerders de sectie bij 74 + en bij 9 — ;

Van de 54 ± reageerders de sectie bij 37 + en bij 17 — ;

Van de 106 — reageerders de sectie bij 32 + en bij 74 —.

*Subcutane tuberculatie* : van 58 + reageerders was de sectie bij 45 + en bij 13 —.

Van 20 ± reageerders was de sectie bij 13 + en bij 7 — ;

Van 85 — reageerders was de sectie bij 27 + en bij 58 —.

De miswijzingen waren waarschijnlijk over 't geheel wel iets kleiner, dan bovenstaande cijfers aanduiden, daar verscheidene dieren met negatieve reactie en positieve sectie geruimen tijd na de tuberculatie geslacht werden en dus *na* de tuberculatie besmet kunnen zijn.

Bij dieren, die op de eerste (gecombineerde) tuberculatie negatief en op de latere oogproef positief reageerden, werden inderdaad zeer jonge tuberculeuze processen aangetroffen. Wellicht waren sommige van deze dieren zóó kort te voren besmet, dat nog geen macroscopies waar te nemen afwijkingen bij de sectie voorkwamen.

Bij een negatieve sectie is niet met absolute zekerheid te zeggen, of geen klein tuberculeus proces aanwezig is.

Uit de cijfers bleek, dat de *herhaalde*, negatieve oogproeven (volgende op de eerste gecombineerde methode) meer betrouwbaar waren dan de eerste negatieve oogproef alléén.

Niet één van de dieren met positieve sectie, die onderworpen waren aan oogproef, subcutane proef en herhaalde oogproef, hadden op *alle* drie negatief gereageerd. De negatieve miswijzingen van alle 3 reacties samen waren dus nihil.

Van de (40) dieren, die volgens de 3 reacties samen als min of meer dubieus golden, hadden 33 een positieve en 7 een negatieve sectie.

Om de betrouwbaarheid van de gecombineerde oogproef met subcutane tuberculatie (zonder herhaalde oogproef) te controleeren, werden de resultaten daarvan vergeleken met de sectiebevindingen: van 66 dieren, die op beide proeven negatief reageerden, bleken bij sectie 17 positief, dus 17 miswijzingen.

Van 101 dieren, die bij beide reacties dubieus waren, bleken bij sectie 72 positief en 29 negatief. Het % miswijzingen is hier, om bovenvermelde reden, zeker te hoog. Om eenigszins te kunnen beoordeelen, of de hierboven genoemde 17 dieren *na* het negatief reageren op de tuberculaties besmet zijn, vermelden schrijvers de sectiebevindingen bij die dieren. (Wordt vervolgd).

Dr. J. F. C. RAABE: **Mededeelingen van de gewestelijke veefokkerij „Tandjong Moelia”.**

Sedert 1917 bestaat in de buurt van Medan (Deli, Sumatra) een fokkerij van Zebu's van het Hissar-ras met het doel de bevolking van goed Hissar-fokvee te voorzien. (Ook aan cultuur-ondernemingen worden stieren afgegeven). De fokkerij staat onder beheer van den gouvernements-veearts. Het Hissar-vee voor de fokkerij: 96 koeien en 5 stieren, werd in 1918 uit Engels-Indië ingevoerd.

Daar het Hissar-vee weinig melkgevend is, werd later besloten van fokrichting te veranderen en de Hissar-koeien te kruisen met in Indië geboren hollands stieren (van de boerderij „Generaal de Wet” op Java), om zoo te trachten langzamerhand een meer melkgevend ras te fokken.

A. P. LE COULTRE: *De Balische ziekte.*

LUBBERINK schreef reeds over deze ziekte (zie ref. blz. 188 van dezen jaargang). Volgens LE COULTRE komt zij over geheel Bali steeds als sporadische gevallen en nooit enzoöties voor en uit economies oogpunt is zij van weinig belang. Schrijver geeft dan de beschrijving van een door hem waargenomen geval: een zeer mager anaemische koe met necrotiese (gemummificeerde) huidgedeelten op verschillende plaatsen, vooral op plekken, waar de huid een beenige of pezige onderlaag heeft en dus bij aanleidende oorzaak (slechte bloedcirculatie) het gemakkelijkst afsterft. Het dier was iets suf, lag veel, eetlust niet groot, faeces en urine normaal, lichaamstemperatuur tussen 38°7 en 39°5. De necrotiese plekken leken op decubites-plekken waren dit echter niet, daar ze ook voorkwamen op plaatsen, waarop het dier niet ligt: oorpunten bv.; ook aan den rand van neusgaten en vulva en aan de tong waren enkele huid- en slijmvliesdefecten.



De necrotiese huidstukken schenen geen jeuk te veroorzaken; het dier ging pas er aan likken en knagen, als zij hadden losgelaten en er dus een wond was ontstaan, en het jeuken van genezende wonden is niets bijzonders. Door dat likken en bijten en verder door vliegenlarven kunnen natuurlijk die wonden (secundair) verergeren. De toestand der koe ging steeds achteruit en het dier werd stervende afgeemaakt. De sectie leverde weinig op: lever week, nieren iets gedegeneerd, galblaas sterk verwijd met op den bodem een klein weefseldefect.

Het microscopies bloedonderzoek was steeds negatief uitgevallen. Een paar konijnen, met bloed van de koe ingespoten, stierven na een tweede inspuiting, die 14 dagen na de eerste werd gedaan (waarschijnlijk anaphylaxie? Ref.). Schrijver houdt dan een beschouwing over de mogelijke oorzaak van deze ziekte. BUBBERMAN denkt aan vergiftiging door bepaalde planten (te vergelijken met fagopyrismus). Die planten zouden dan echter op geheel Bali voorkomen en het is dan moeilijk te verklaren, dat Bali-vee, naar Timor en Celebes gebracht, pas 2 weken na aankomst de ziekte kreeg, zooals geconstateerd werd. Ook huidnecrose door inwerking van zonlicht kan uitgesloten worden.

Dr. H. J. SMIT en R. NOTOSOEDIRO: *Een tweetal wormen uit den digestie-tractus bij het hoen.*

Het zijn: *Gongylonema ingluvicola* (?), gevonden in den krop van een kuiken, sommige vrij, andere met den kop in het slijmvlies geboord, en *Dispharagus n. sp.* (?), in den spiermaag-wand van een haan. Beschrijving en afbeelding der parasieten in het origineel na te slaan.

*Extract uit de maand- en jaarverslagen der gouv.-veeartsen. Dr. CH. DE WILDE. Castratie van varkens.*

Een beschrijving van die operatie, verricht door een chineesen castrerder.

De dieren worden op een leeftijd van 3 weken tot een maand gecastreerd. Een helper houdt de mannelijke big in zijligging vast, de castrerder fixeert den kop met zijn voet, maakt met een kort, scherp mesje een insnijding in beide scrotaal-helften, haalt de testikels naar buiten, snijdt de zaadstrengen, al schrappende met het mes, door. De huidsneden worden gehecht met doorlopende hechting met een groote naaiaald en naaigaren. Bloeding heeft zoogoed als niet plaats; de wondranden worden ingewreven met een mengsel van klapperolie en zwartsel van gebrand leer.

De vrouwelijke big wordt aan de achterpooten opgehangen tegen een boom, waaromheen vooraf een dun touw is geslagen met twee strikken, waarin de achterpooten worden gestoken tot boven het tarsaalgewricht. (Door het hangen is weinig gevaar voor eventratie van darmen). Een snede van een paar c.M. wordt gemaakt in de mediaanlijn tussen het laatste en voorlaatste paar tepels; het buikvlies wordt voorzichtig gekliefd. Met den wijsvinger worden de ovariën opgezocht langs de sterk gekronkelde uterushoornen, die daartoe buiten de buikholtte worden gebracht. De ovariën worden dan, met den top van den wijsvinger als onderlaag, al schrappende gescheiden van den eierstokband; de buikwond wordt met een doorlopende hechting gehecht en ingewreven met olie en zwartsel. De gecastreerden loopen vrij rond, zelfs door de modder; ook wordt vóór en tijdens de operatie niet op aseptis gelet; toch komen sterfgevallen door de operatie bijna niet voor.

VRIJBURG.

#### ZIEKTEN VAN VOGELS.

**Vogelpest.** La Peste aviaire, par EM. LEYNEN et R. WILLEMS. (Annales de Méd. Vét., Déc. 1925).

Belangrijk rapport over de vogelpest in België, voorzien van zeer duidelijke photo's. De ziekte is in België (evenals in Nederland) in 1925 gebracht door buitenlandse hoenders.

Doordat kadavers in de rivieren geworpen zijn, heeft zij zich zeer verspreid. Bij Kon. Besluit van 18 October 1925 is den dierenartsen aan de grenzen voorgeschreven, dat doode vogels, die zich in transporten pluimvee voordoen, ter onder-

zoek moeten gezonden worden naar het Laboratorium van den Vecartsenijkundigen Dienst in Brussel. De betreffende zendingen blijven zoo lang in quarantaine. Op deze manier werd, bij de laatste zending van 6 wagons, in 3 wagons pest geconstateerd, in 2 wagons cholera, terwijl de 6e vrij was. De 5 andere wagons werden dus geweigerd.

(Wie hier goed tusschen de regels doorleest, begrijpt, dat met dezen maatregel België het uiterst moeilijke probleem van dezen import der gevaarlijke kippen zeer elegant en praktisch opgelost heeft. Uit een persoonlijk onderhoud te Brussel met Dr. LEYNEN bleek mij dat des te meer. Wat toch is het geval ?

Deze 6 wagons stonden tijdens het onderzoek verschillende dagen aan de grens op kosten der importeurs. De vijf afgekeurde wagons werden geweigerd, dus moesten terug of vernietigd worden op kosten der importeurs. Dezen hebben daardoor een dusdanige les gehad, dat zij verderen invoer niet meer aandurven. Door dezen maatregel is dus Nederland ook beschermd, daar alleen via België import mogelijk is. Votr Nederland zelf zou de maatregel niet bruikbaar zijn, daar de kippen hier niet in verzegelde wagons geïmporteerd worden en zij bovendien van België, waar zij gesorteerd worden, tot Nederland, veel te kort onderweg zijn om veel sterfgevallen tijdens het transport te vertoonen).

**Pigmentierte Hoden beim Hausgeflügel**, von Dr. HEINRICH BITTNER. (Berl. tier. Wochenschr., No. 34, S. 533, 1925).

Een zeer belangwekkende studie over donker gekleurde testes bij pluimvee. In geen der moderne boeken over pluimvee worden dergelijke gevallen vermeld.

Aan de hand van teekeningen van anatomische preparaten en coupes laat BITTNER zien, dat de donkere kleur veroorzaakt wordt door vertakte melanophoren, die in het intratubulaire weefsel vooral peritubulair liggen, evenals in de Tunica albuginea. De kern dezer melanophoren gelijkt op die der LEYDIG'sche cellen.

Eene verklaring dezer pigmentteering, die bij zangvogels zeer vaak voorkomt, is niet te geven.

BITTNER geeft ten slotte eene zeer uitvoerige literatuurvermelding van 83 nummers.

**Die Zellformen des lockeren Bindegewebes der Vögel**, von R. HERMANN. (D. t. W., 1926, S. 111).

Over het voorkomen en de beteekenis der cellen van het losse bindweefsel is men het nog niet eens. De literatuur vermeldt weinig over het bindweefsel der vogels. HERMANN vond bij spreeuwen: 1e fibroblasten, 2e mestcellen, 3e clasmatozyten van RANVIER, 4e. kleine amöboïde cellen, 5e. plasmacellen. De in het bindweefsel van zoogdieren beschreven eosinophile cellen vond hij niet.

**Beiträge zur makro- und mikroskopischen Anatomie des Darmes von Gallus domesticus mit besonderer Berücksichtigung der Darmzotten**, von A. KRÜGER. (D. t. W., 1926, S. 112).

Vergeleken worden de darmvlokken der kippen met die der zoogdieren. De lengte van het darmkanaal varieert zeer naar leeftijd, voedsel, enz. en bedraagt van 260 tot 170 c.M.

Het slijmvlies is over de geheele lengte met vlokken bedekt. In het slijmvlies van colon en caeca komen plooien voor, het ileum gaat onafhankelijk van de caeca in het colon over, de caeca zijn uitstulpingen van het colon. Het colon vormt op de overgangsplaat valvula coli. Een uitgebreid onderzoek werd ingesteld naar het Diverticulum caecum vitelli. Het verschil tusschen vlokken en plooien wordt aangetoond. De vlokken vormen trechter- of sluis-rijen, die in den vorm van spiralen naar het rectum verlopen.

**Vermögen die Verdauungsfermente des Haushuhnes in die Pflanzenzellen einzudringen und was wird aus diesen verdaut ?** von KRÜGER. (Landw. Jahrbücher, LXI Bd., Heft 6, S. 909).

Pepsine en Trypsine kunnen in plantencellen dringen en het eiwit verteren, vet blijft ondanks los worden der celwanden in de cellen.

In de maag der kippen worden de bastcellen door pepsine-zoutzuur niet veranderd en treedt alleen plasmolyse en verkleuring op. De eigenlijke proteolyse vindt plaats in den darm, nadat het voer in de maag mechanisch verkleind is. Versche cellen van elodea, gras, salade, kool worden geheel verteerd. Bastcellen van haver en tarwe zijn vaak verteerd. Koken vermindert de vertering dezer cellen.

De kip blijkt in staat de plantencellen langs mechanischen weg voor te bereiden tot het binnendringen der verteringssappen, breken of koken der granen kan zonder nadeel nagelaten worden. Het eiwit der granen wordt voor een groot deel uit de cellen getrokken en geresorbeerd, het vet blijft in de bastcellen zitten en wordt niet geresorbeerd.

**Handling, Packing, Transport and Storage of Eggs for South African and overseas Markets**, by O. OWEN JOHN. (Journal of the Department of Agriculture. Pretoria, March 1926, p. 261).

Over de geheele wereld is de belangstelling in het handels- en consumptie-ei in den laatsten tijd sterk gestegen. Vooral in Engeland en de Dominions doet men alles van Regeeringswege om den eierhandel te bevorderen, vooral met het oog op de buitenlandsche concurrentie.

Bovengenoemd rapport geeft voor Zuid-Afrika zeer belangrijke gegevens ten einde eerste klas eieren te kunnen produceeren op de wereldmarkt. In het kort worden alle maatregelen opgenoemd, die men nemen moet om de leghennen goed te verzorgen, verder de behandeling der eieren, maten van pakkisten, enz.

Natuurlijk moeten de eieren gekoeld worden voor het transport. De beste koelwijze en inrichtingen voor koelruimten worden vermeld. De beste temperatuur voor langdurig koelen is 35° F.; eieren, die kort ergekoeld worden, kan men op 38° F. houden.

Zeer terecht maakt het rapport er melding van, dat eieren, die doelmatig behandeld zijn vóór en tijdens het koelen, veel beter van kwaliteit kunnen zijn dan versche eieren, die in de zon of in schimmelig, vochtig hooi, enz. gelegen hebben.

**Cooperative Egg-Circles**. (Journal of the Departement of Agriculture. Pretoria, March 1926, p. 274).

De verschillende eier-verzamelings-kringen in Zuid-Afrika werken alle naar hetzelfde schema. De eieren worden door den producent gestempeld en worden volgens gewicht betaald. Toch laat de organisatie in Zuid-Afrika nog veel te wenschen over; er zijn ongeveer 110.000 pluimveehouders, doch slechts 1184 zijn aangesloten bij een eier-kring.

Het totaal-aantal stuks pluimvee bedraagt 9 miljoen.

**Recherches sur la Prévention et le Traitement de l'affection diphthéro-variolique des Oiseaux**, par M. J. VERGE. (Revue Générale de Méd. Vétér., No. 410, 15 Février 1926).

Zeer belangrijke studie omtrent diphtherie en pokken. Het virus is niet kweekbaar in vitro, doch wel in vivo in symbiose met cellen. Het is dus een cytotroop virus, dat duidelijke affiniteit vertoont voor ectodermale weefsels, n.l. huid, zenuwstelsel, slijmvlies van mond en neus.

De infectie wordt vaak vergezeld door secundaire infecties met allerlei bacteriën, VALLÉE en CARRÉ hebben aangetoond, dat eene staphylococcon-cultuur het virus van mond- en klauwzeer kan adsorbeeren. Ent men daarna een rund met de staphylococcon-cultuur, dan ontstaat mond- en klauwzeer.

Zodoende is men vroeger tot de foutieve conclusie gekomen, dat bacterie-culturen eene virulentie hadden, die zij in werkelijkheid niet bezaten.

VERGE rekent de diphtherie tot de neurotrope ectodermosen, hoewel het tropisme der smetstof meer gericht is naar de huid dan naar het zenuwstelsel.

Het doorstaan der ziekte veroorzaakt een duidelijke immuniteit. De immuniteit ontstaat geleidelijk, zij is op den 7den dag reeds merkbaar en is totaal op het einde der derde week. Deze immuniteit verloopt dus gelijk aan die bij andere neurotrope ectodermosen.

LIPSCHÜTZ heeft aangetoond, dat het immune organisme soms smetstofdrager blijft. Drie weken na een totale genezing kan het ultra-virus nog in de organen aangetoond worden.

LEVADITI en NICOLAU toonden aan, dat *neuro-vaccine* kan vegeteeren in testikels, ovarium en soms in de longen op een moment, dat huid en hersenen reeds refractair zijn.

(Dit is zeer belangrijk, daar in den laatsten tijd ervaringen opgedaan zijn na voorbehoedende inentingten met diphtherie-vaccin, waarbij de kippen slecht gingen leggen en ten slotte aan verlamingsverschijnselen stierven).

De immuniteit duurt minstens een jaar. In het serum van immune dieren konden geen anti-lichamen aangetoond worden. Het betreft hier een cuti-immuniteit en daarbij kunnen andere organen nog gevoelig blijven (ovarium, zenuwstelsel. Zie bovenvermelde gevallen.)

VERGE heeft nu een cuti-vaccinatie uitgewerkt, waarbij hij uitgaat van het materiaal van kunstmatig besmette hanen (zooals ook BEACH en de Rijksserum-inrichting doen). Deze hanen zijn zeer gemakkelijk te besmetten door intraveneuse injectie en scarificatie van den kam. Eenige dagen na de infectie zijn kam, lellen en oogleden bedekt met pokken. Deze worden in physiologische NaCl-solutie fijngewreven in verdunning van 1 op 100. (Deze emulsie is zeer virulent; 1/10 c.c. van een oplossing van 1 op 1000.000 is nog doodelijk). De emulsie wordt gefiltreerd door linnen en vermengd met  $\frac{1}{2}$  % carbolzuur. Zij wordt, met een speciale canule geschikt voor intradermale injectie, in de huid der lel gespoten in een dosis van 1/10 c.c. (2 druppels).

VERGE heeft ook de methode geprobeerd om het vaccin op de gescarificeerde kam te wrijven. Hierdoor zijn echter vaak nadeelige gevolgen ontstaan, zoodat hij deze methode geheel verlaten heeft.

Zeven dagen na de enting treedt immuniteit op en deze is na 3 weken zeer sterk en duurt minstens 10 maanden.

In het seizoen '24—'25 zijn 50.000 dieren geënt. Zieke dieren kan men om de 4 à 5 dagen inspuiten en 3 à 4 injecties zijn meestal voldoende om genezing te bewerken.

TE H.

### ZIEKTEN VAN HONDEN EN KATTEN.

#### Tetrachloorkoolstof-vergiftiging bij katten.

CHANDLER en CHOPRA (Vet. Rec., 9 Janvier 1926) experimenteerden, met de bedoeling eventueel toxische werking van tetrachloorkoolstof na te gaan. Zij dienden het middel aan 87 katten in verschillende doseering, onder verschillende diaetische omstandigheden toe. 92 % der dieren stierven of werden stervende afgemaakt. Deze resultaten staan in flagrante tegenspraak tot die, welke door HALL en SHILLINGER met hetzelfde middel bereikt zijn. Schrijvers meenen, niettegenstaande de bevindingen van deze beide auteurs, hunne zienswijze ten opzichte van dit wormmiddel bij katten vooralsnog te moeten handhaven.

ZWIJNENBERG.

**Cuprex als Ungeziefermiddel bei Hunden**, von R. STETTER. (Münch. tierärztl. Woch., No. 8, 1926).

STETTER, die een onderzoek heeft ingesteld naar de waarde van Cuprex (MERCK) als middel tegen de verschillende huidparasieten (luizen en vlooiën) van den hond, is daarbij tot bevindingen gekomen, welke in verschillende opzichten afwijken van die van andere onderzoekers. Zijn conclusies zijn in hoofdzaak de volgende: één enkele inwrijving en behandeling met cuprex is onvoldoende; de aangegeven hoeveelheid van 40—150 c.c., noodig voor één behandeling, is te gering; minstens de dubbele hoeveelheid moet worden gebruikt; de neten in de haren van kortharige honden worden zelfs door een driemaal herhaalde intensieve inwrijving niet geheel gedood; de werking bij langharige honden is meestal nog minder goed; de groenkleuring van de witte haren verdwijnt zelfs door een wassing met een 2 % sodaoplossing niet geheel.

Katten, ermede ingewreven, kunnen door aflikken een catarrhale gastro-enteritis krijgen.

**Urethral Obstruction in the cat**, by HAMILTON KIRK. (The Veter. Journal., 1926 Jan.).

Bij katers (vooral castraten, ref.) wordt nogal eens verstopping van de urethra, veroorzaakt door ophooping daarin van een zanderige, korrelige massa (gruis), waargenomen. Het gevolg hiervan is strangurie en sterke opvulling van de urineblaas. KIRK beschrijft nu hier de verschillende behandelingsmethoden, welke kunnen worden toegepast om de obstructie op te heffen.

Deze zijn: 1°. bimanueele druk op den buikwand. In sommige gevallen kan hiermede reeds resultaat worden verkregen en wordt dan met de urine tevens dit gruis als een propje uit de urethra gedrukt;

2°. massage en druk op den penis en de urethra, waardoor het soms eveneens gelukt het gruis uit de urethra te verwijderen;

3°. Catheterisatie. Hiervoor wordt aanbevolen de z.g. GRAY's kattencatheter van zilver. De techniek daarvan wordt aangegeven bij het vastgebonden (rugligging) en eventueel onder narcose gebrachte dier;

4°. blaaspunctie door den buikwand heen. Als plaats daarvoor wordt genoemd de linea alba in de nabijheid van de symphysis pelvis.

5°. urethrotomie. Daar de urethra zoo klein is, is deze operatie, welke juist even boven het scrotum wordt verricht, lang zoo gemakkelijk niet als bij den hond.

**The value of pituitrin in metritis of the bitch**, by M. LUCIEN COLLETT and FRED. HOBDAJ. (The Vet. Journ., Jan. 1926).

Bij een veertigtal honden met endometritis heeft LUCIEN COLLETT (Antwerpen) met dagelijks herhaalde inspuitingen van pituitrine (dosis 2 c.c.) in 36 gevallen succes verkregen, hetgeen een paar malen door een later daaropvolgende sectie bevestigd kon worden.

Ook HOBDAJ verkreeg met deze behandelingsmethode bij 14 van de 15 honden een gunstig resultaat. Door hem werd als regel ongeveer om de drie dagen 1 c.c. pituitrine ingespoten. Beiden raden dan ook aan dit middel toe te passen bij voorkomende gevallen van metritiden bij hond en kat.

VEENENDAAL.

### VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

**Echinococcose.** (D. t. W., No. 10, 1926).

SCHAPER deelt op eene vergadering mede, dat de echinococcose bij den mensch van eene ernstige beteekenis is geworden. Hij beveelt daarom aan eene nauwkeurige opruiming van de organen, welke bij de vleeschkeuring wegens echinococcose zijn afgekeurd.

De vergadering, waarin deze mededeeling werd gedaan, was van meening, dat de voornaamste reden van de uitbreiding der ziekte hierin bestond, dat de huisslachten niet onder de keuringen vielen, terwijl het daar de gewoonte is, om vleesch, dat verdacht lijkt, aan honden en katten te voeren. Deze dieren zouden dan als „tusschengastheer“ de uitbreiding in de hand werken.

Verder worden bij die huisslachten worsten, spek en hammen veelal verkocht. Het werd daarom nuttig geoordeeld om de huisslachten ook in de keuring op te nemen.

### Geitenmelk-anaemie.

Op het Int. Congres voor geitenteelt te Freiburg is ook het vraagstuk van de anaemie bij zuigelingen, die met geitenmelk gevoed werden, ter sprake gekomen.

Dr. BROUWER, assistent van Prof. SCHELTEMA te Groningen, zag bij kinderen, die met geitenmelk gevoed werden, dikwijls bloedarmoede, gepaard met vrij hevige zwelling van de milt en soms ook van de lever. Als verschijnselen noemt BROUWER: onvoldoende groei, geringen eetlust, braken, bleeke huid, kleine huidbloedingen, vaak ernstige maagdarfstoringen, soms rachitis.

Soms kan koemelk ook aanleiding geven tot anaemie.

BROUWER zag herstel in enkele weken, wanneer hij geitenmelk verving door karnemelk (van koemelk afkomstig).

De vraag, waarom geitenmelk tot de genoemde storingen soms aanleiding geeft, wordt door BROUWER niet beantwoord.

Zijn referaat omtrent dit vraagstuk luidt ongeveer als volgt :

1°. De theoretische voordeelen van het gebruik van geitenmelk worden naar aanleiding van nieuwe gezichtspunten becritiseerd. Desniettenstaande zou toch, ten minste theoretisch (en in vergelijking met koemelk), onder vele omstandigheden aan geitenmelk de voorkeur moeten worden gegeven.

2°. Practische ervaringen wijzen erop, dat bloedarmoede meer voorkomt bij jonge kinderen, die gevoed worden met geitenmelk, dan bij koemelkvoeding.

Deze geitenmelk-anaemie is gekarakteriseerd door bepaalde kenmerken.

De bij kinderen zoo gevreesde maagdarfstoringen komen bij voeding met geitenmelk minstens zooveel voor als bij voeding met koemelk.

3°. Zonder moedermelk is voeding met geitenmelk het 1e halfjaar af te raden. Met vrouwenmelk te zamen of aan kinderen ouder dan  $\frac{1}{2}$  jaar zonder moedermelk kan geitenmelk onder contrôle worden verstrekt.

4°. De directe oorzaak van de geitenmelkanaemie is onbekend.

Met het oog op dit nog niet opgehelderd verschijnsel en op het belang, dat de geitenfokkerij heeft bij het vinden van de juiste oorzaak van deze anaemie besloot het congres o. a. tot eene grondige bestudeering dezer kwestie.

#### **Vlekziekte bij den mensch.**

Dr. HABERSANG (Mehmels, Thür.) deelt in het B. t. W. van 9/4 '26, twee gevallen mede, van vlekziekte-infectie bij den mensch.

Twee loopvarkens werden wegens beginnende vlekziekte geslacht. De „Laienbeschauer“ keurde het vleesch goed, hetwelk tot kookworst werd verwerkt.

De eigenaar, die een klein wondje aan de hand opliep bij het slachten, werd geïnfecteerd, waarbij o. a. de arm geweldig opliep door vlekziekte-oedeem. De huis-slachter kreeg vlekziekteblaren over het geheele lichaam (Backsteinblattern).

Eenige dagen na de worstbereiding voelde hij zich onwel, had hoofdpijn, koorts (40° C.) en duizeligheid. Twee tot drie dagen later waren enkele vlekken op borst en buik te zien en binnen 8 dagen was een uitslag opgetreden over het geheele lichaam met inbegrip van armen en beenen. Het waren typische, ruitvormige blaren met zijden van 1 à 2 c.M., blauwrood met haemorrbagisch karakter, sommige waren zwartrood. Toen de uitslag optrad, verminderden de algemeene verschijnselen. De medicus, die erbij werd geroepen, stelde vlekziekte vast. In ongeveer acht dagen genas het exantheem, waarbij ruime huidafschilfering optrad.

Een *wond* met de bekende wondvlekziekteverschijnselen was *niet aanwezig*. Wel had de slager bij de worstbereiding eene vrij groote hoeveelheid van het vleesch opgegeten, wat volgens zijn eigen overtuiging de oorzaak van de besmetting was.

Afgezien van het oneconomische slachten van dieren (loopvarkens), die door oordeelkundige behandeling grootendeels wellicht gered hadden kunnen worden, heeft men hier dus ook nog het gevaar van verbreiding der ziekte en besmetting van den mensch als gevolg van verkeerde beoordeeling door een leekenkeurmeester.

B.

#### **Actinomyose van de tong bij den mens.**

FUNFACK (Dermatol. Zeitschr., ref. in N. T. v. G., 1926, I, blz. 1307) vermeldt een geval van actinomyose der tong, hetgeen volgens schrijver (bij den mens) een zeldzame localisatie is.

De patiënt had gekauwd op korenaren en kreeg na 4 weken op de tong een knobbeltje, dat in verzwering overging. In het slijmig secreet werden vertakte draden met kolven gevonden. Door Joodkali inwendig genas de aandoening in drie weken.

#### **Serum tegen mazelen.**

In een hospitaal te Parijs werden de kinderen voorbehoedend tegen mazelen met serum van herstelde personen ingespoten. In 75% kreeg men volkomen beschutting, bij 20% lichten graad der ziekte, in 5% geen resultaat.



Serum van volwassenen, die mazelen hebben gehad, behoedt kinderen tegen de ziekte; prakties kon dus het bloed van iederen volwassenene gebruikt worden. (Revue d'Hyg., ref. in N. T. v. G., 1926, I, blz. 904).

#### **Oorzaak van longgangraen.**

OLGA BYKOWA (Virchow's Archiv, N. T. v. Geneesk., 1926, I, blz. 990) is van meening, dat bij het tot stand komen van longgangraen waarschijnlijk spirochaeten een groote rol spelen. Wel worden ook dikwijls fusiforme bacillen daarbij gevonden, maar spirochaeten ontbreken nooit; zij dringen in het aangrenzende, gezonde weefsel en veroorzaken uitbreiding van het proces. Een tegrondegaan van de spirochaeten valt samen met stilstand van het gangraeneuze proces.

#### **Het „doode punt” in de „stralen”-behandeling.**

Volgens THEDERING (Münch. med. Woch., ref. van SMIT in N. T. v. G., 1926, I, blz. 996) wordt bij behandeling met Röntgenstralen, kwartslicht, enz. het doode punt spoedig bereikt, indien men met te hooge doses begint; de afweerkrachten worden opgezweept, doch snel verlamd; de ziekte, b.v. een zweer, verbetert aanvankelijk snel, doch spoedig schiet de genezing niet verder op. Men voorkomt dit „doode punt” door met kleine doses te beginnen en langzaam te stijgen.

(Het laatste geldt ook voor sommige andere middelen; en ook bij de vaccin-behandeling is het zaak, met kleine doses te beginnen. Ref.).

#### **Aetiologie en Vaccin-behandeling van Ozaena.**

(GUSTAF HOFER, Seuchenbekämpfung 1925, ref. van KITT in Berl. tier Woch. 1926, No. 10, S. 158). Ozaena is een in de mediese pathologie welbekende chroniese aandoening van het neusslijmvlies met stinkende, etterige uitvloeiing, korstvorming, soms gedeeltelijk tegrondegaan van neusbeen en neusschelpjes. In 1899 isoleerde PEREZ uit een ozaena-neus een microorganisme, dat hij coccobacillus foetidus noemde en dat in agarcultuur de karakteristieke ozaena-lucht verspreidde en bij konijnen na intraveneuze inspuiting een neusaandoening veroorzaakte, die op ozaena geleek. Uit het neussekreet kon de bacil weer gekweekt worden. PEREZ vond den bacil ook in den neus van gezonde honden, niet bij andere huisdieren.

De entresultaten van PEREZ werden door verschillende onderzoekers, die ze met negatieve uitslag herhaalden, betwijfeld, doch nu door HOFER bevestigd. HOFER's proefkonijnen kregen reeds drie dagen na een intraveneuze bacillen-inspuiting een etterige neusuitvloeiing; jonge dieren stierven er aan, hadden bloedingen en verwekingen in de neusschelpjes en necrose van de oorpunten. Ook inspuiting van steriele filtraten veroorzaakte (door toxinewerking) die veranderingen.

De bacil van PEREZ werd door het serum van Ozoena-patiënten, in verdunning 1 : 80, in 60 % der onderzochte gevallen geagglutineerd.

GUSTAF HOFER maakte een vaccin, dat curatieve eigenschappen had (8—10 % genezingen, 15—20% geen werking).

Ook HOFER vond bij 2 (van 5) onderzochte honden den coccobacil en dacht aan de mogelijkheid van besmetting van hond op mens in een geval, waarbij een jongen in een eenzaam Förster-huis, waar hij veel met den hond speelde, ozaena kreeg en andere besmettingsoorzaken niet gevonden werden.

#### **Over de herkomst der lichaampjes van Jolly in de erythrocyten.**

De nu en dan in roode bloedlichaampjes voorkomende JOLLY'se lichaampjes (in de diergeneskunde weleens aangezien voor anaplasma-parasieten, die er veel op gelijken. Ref.) worden algemeen beschouwd als resten van (in het embryonaal stadium aanwezige) kernen. CASTRO-NUOVO twijfelde aan deze uitlegging, daar hij de lichaampjes ook zag in normoblasten met volkomen normale kern; hij zag de lichaampjes aan voor secretieproducten van de kern.

Na miltwegneming komen de lichaampjes in grooter aantal voor. KNOLL vond ook bij zeer jonge embryo's (waarbij van een haematopoëtiese werking der milt nog geen sprake is) talrijke JOLLY'se lichaampjes, bij oudere embryo's niet meer. Ook in drie gevallen van pernicioeze anaemie vond KNOLL, in het periphere bloed

en beenmerg, de lichaampjes en evenals bij het embryo, kwamen zij voor in megaloblasten en normoblasten met normale kern, terwijl hij in het beenmerg bij pern, anaemie talrijke ontaardingsvormen van normoblasten zonder die lichaampjes vond. Met (al of niet) ontaarde kernen hebben volgens KNOLL de lichaampjes niets te maken. Hun afkomst blijft dus onbekend. (Ref. van VOORHOEVE in N. T. v. G., 1926, I, blz. 1076).

#### **Rivanol intraveneus bij kraamvrouwen-koorts.**

TJEENK WILLINK (Ned. T. v. Geneesk., 1926, I, blz. 1170) behandelde vier gevallen van kraamvrouwenkoorts met rivanol intraveneus, een behandelingswijze, vóór hem ook reeds door anderen toegepast. Schrijver schrijft de goede resultaten, door hem verkregen, altans voor een goed deel aan het rivanol toe. Hij gaf 50 à 100 c.c. van een 2/1000 oplossing, éénmaal per dag, gedurende eenige dagen.

Ook paste schrijver bij sommige buikoperaties locale rivanolbehandeling toe met gunstig gevolg. Ook EISENBERG liet bij peritonitis en na sommige groote buikoperaties, als darmresectie, baarmoederresectie, 50—150 c.c. 2/1000 rivanol-oplossing in de buikholte gieten om ter plaatse een mogelijke infectie chemo-therapeuties te voorkomen. De uitkomsten waren gunstig.

#### **Leishmaniosis bij honden.**

Volgens PHADKO (The Indian vet. Journal, ref. in Tier. Rundschau, 1926, S. 195, komt leishmaniose bij honden in sommige streken van Engels-Indië niet zelden voor. Schrijver nam de ziekte waar bij een terrier; het dier had zweren aan mond-slijmvlies, lip, neus en op een paar huidplaatsen aan borst en achterbeen. In materiaal uit de zweren konden microscopies Leishmania-Donovani-lichaampjes aange-toond worden, volkomen gelijk aan die, welke bij leishmaniose van den mens worden gevonden. De algemeene toestand van den hond was goed, in de tweede maand nu en dan koorts, en het dier genas in 4 maanden. Kunstmatige besmetting van twee andere honden gelukte. (Zie ook ref. blz. 790, jaarg. 1925).

#### **Gevaar bij Suprarenine-inspuiting.**

In verband met eenige gevallen met noodlottigen afloop, na inspuiting van te sterke oplossing van suprarenine, wordt in de Pharm. Zeitung (ref. in Pharm. Weekbl., 1926, blz. 394) erop gewezen, dat de werkzaamheid en de giftigheid van suprarenine in hooge mate afhangt van de verdunning. De oplossingen mogen niet in concentratie 1 : 1000 worden gebruikt; een verdunning van 1 : 10.000 en zelfs 1 : 100.000 is in den regel nog voldoende werkzaam.

VRIJBURG.

#### **Werkingspbeer van Yatren.**

SACHWEH (D. t. W., 23 Januar 1926) wijst er op, dat de laatste jaren dit praeparat op schier alle gebieden der therapie de aandacht heeft geboeid. In het bijzonder in de menschelijke geneeskunde is het gebruik er van zeer toegenomen. Schrijver meent op grond van door hem verrichte waarnemingen te moeten vaststellen, dat:

- I. voor de bestrijding der meeste infectieziekten vooralsnog aan de specifieke therapie de voorrang dient gegeven te worden;
- II. als panacee kan het middel kwalijk gelden;
- III. voor de bestrijding der actinomycose is Yatren het middel bij uitnemendheid.

#### **De intraveneuze Chloralhydraatnarkose.**

JÖHNK (B. t. W., 8 Januar 1926) wijst op den verdienstelijken arbeid, door LINDE (T. R., 1925, S. 787) verricht om de Chloralhydraatnarkose wederom in het centrum der belangstelling te plaatsen. Deze eenvoudige methode is nog niet voldoende gemeengoed der practici geworden. Met LINDE is hij van meening, dat het noodig is versch bereide 3 à 4 % oplossingen te gebruiken, op lichaamstemperatuur bij het dier ingebracht. Als geschikte infusienaald beveelt hij het door HAUPTNER onder No. 1720 aangegeven instrument aan.

### **Invloed van passage door den darm van insectenlarven, op de virulentie van enkele bacteriën.**

BUTSCH (Tierärztl. Rundschau, 24 Jan. 1926) onderzocht, of en in hoeverre de virulentie van enkele bacteriën beïnvloed werd door passage door den darm van enkele insectenlarven. Bacteriën der vogelcholera (ovoïde) waren na 48 uren niet meer aantoonbaar. Vlekziektebacillen werden zonder noemenswaardige verzwakking in de virulentie doorgelaten. Miltvuurbacteriën werden binnen 24 uren verteerd, zoo ook de streptococcus van den goeaardigen droes en bac. tetragenus;

ZWIJNENBERG.

### **ZIEKTEN VAN PAARDEN.**

#### **Locaal zweeten bij een paard.**

CHAPRON (Rec. de Méd. Vét., 15 Déc. '25) deelt mede, hoe bij een 4-jarig Hongaarsch paard, halfbloed, nerveus dier, in behandeling kreeg voor een lichte maag-aandoening, welke onder eene eenvoudige, diaetetische behandeling spoedig neiging tot genezing vertoonde. Het nader onderzoek, 10 dagen later ingesteld, wees op het bestaan van eene neiging tot spoedig zweeten, hetwelk ook bij het rustend dier spoedig optrad, indien het in één teug veel water opnam. Merkwaardigerwijze localiseerde het verschijnsel zich aan de zijvlakte van den hals, de voorborst en de omgeving van het olecranon, bilateraal. Schrijver meent, dat reflectorisch van uit de maag via N. vagus en sympaticus het verschijnsel werd opgewekt.

#### **Encephalitis met pharynxverlamming bij paarden na voeding met soyaboonen.**

SCHMIDT (B. t. W., 8. Januar 1926) beschrijft een drietal gevallen van bovenstaande aandoening, welke genezing hij in verband meent te mogen brengen met toediening van soyaboonen. Naast duidelijke hersenverschijnselen, direct in verband te brengen met een bestaande encephalitis, vertoonden de dieren verschijnselen van pharynxverlamming, terug te voeren op storingen in de medulla oblongata. Als krachtvoeder werd dezen dieren 5 pond havermeel en 5 pond soyameel toegediend. Dit laatste werd na chemische analyse volkomen gaaf bevonden. Volgens schrijver waren de hersenverschijnselen gelijk aan die, welke na het voeren van verschillende lathyrsoorten kunnen optreden. Daarbij merkt hij terecht op, dat het rantsoen, zooals toegediend werd, een te hoog eiwitgehalte bevatte.

De behandeling bestond uit: aderlaten, arceoline-injectie en voedingsclysma. Differentieel-diagnostisch werd nog gedacht aan infectieus anaemie en aan BORNA'sche ziekte. Het derde paard werd ziek, 3 dagen nadat het laatst soyameel was toegediend; 2 dieren stierven. Sectie der hersenen sloot de aanwezigheid der BORNA'sche ziekte uit. (Geen perivasculaire infiltratie). Per exlusionem schrijft de auteur het ontstaan van dit ziektebeeld aan de voeding van het soyameel toe.

#### **Oesophagus-divertikel bij een paard.**

LINDE (Tierärztl. Rundschau, 18. April 1926) beschrijft een geval onder de volgende verschijnselen: Na het nuttigen van voedsel trad een soort regurgiteeren op, alleen van slijm, schuim en water. Deze aanvallen herhaalden zich binnen tijdruimten van 1—4 weken. Het regurgiteeren vertoonde zich later ook na de toediening van vast voedsel. Na het drinken 6—8 slokken water trad het dier van den emmer terug en maakte enkele kauwbewegingen, waarbij eenig schuim uit mond en neus terugvloeyde. De halsspieren werden tevens flink aangespannen, waarbij het hoofd van het dier aan de zijvlakte van den hals kwam te liggen. Ter zijde van den hals werden duidelijke peristaltische en antiperistaltische bewegingen waarneembaar. De diagnose werd op oesophaguskramp gesteld. Bij sondeeren met de MAREK'sche sonde stootte dit instrument al spoedig op een hindernis. Bij slachting bleek een divertikel van den oesophagus aanwezig.

#### **Onderzoek op Sclerostomum-eieren.**

NOACK (D. t. W., No. 35, 1925) beschrijft de verschillende moderne methoden, welke het opsporen van sclerostomum-eieren in faeces zouden kunnen vergemakkelijken. De waterglasmethode acht hij de beste; de eenvoudige uitpekelmethode

daarentegen de voor de praktijk de meest geschikte, ook al vanwege de billijkheid. Bij alle onderzochte paarden, 215 in getal, werden eieren van den parasiet gevonden. De infectie verloopt het sterkst bij jongere dieren.

#### Doseering en Infusietechniek van Bariomyl.

SCHMIDT (B. t. W., 1926, No. 5) meent, dat zelfs bij zware koudbloedpaarden een dosis van 10 c.c. van het middel voldoende is om resultaat te hebben. Speciaal coecumverstoppingen schijnen door het middel, mits endoveneus toegediend, gunstig beïnvloed te worden. Direct na de injectie begint het zijn werking te ontplooiën, hetgeen uiterlijk aan het dier waarneembaar wordt door de volgende teekenen: fleemen, gapen, kauwbewegingen, schudden met het hoofd. Schrijver infundeert zeer langzaam in dier voege, dat hij vooraf wat bloed in den infectie-trechter laat stroomen. Op het oogenblik, dat de bovenbeschreven teekenen zich beginnen te vertoonen, eindigt hij de kunstbewerking. Hij zag zeer goede resultaten.

#### Koliekbehandeling met Bariomyl.

SHELLHASE (B. t. W., 1926, No. 15) wijst op het geringe succes van arecoline bij verstoppingskolieken. Wanneer men zich in het verloop van een koliekgeval door rectale exploratie overtuigt van de afvoerende werking, dan kan het oordeel niet anders dan weinig bemoedigend luiden. Ook cesol en chloorbarium vertoonen in dit opzicht weinig werking. Alleen bij windkoliek zou het gebruik van arecoline zijn nut kunnen hebben. Schrijver past vaak den, volgens hem ongevaarlijken, darmsteek toe. In het bijzonder bij primaire windkoliek, veroorzaakt door abnormale gisting, zou deze symptomatische methode uitstekend voldoen en in het bijzonder wanneer men tevens endoveneus bariomyl aanwendt. 10 c.c. van dit middel worden vermengd met 90 c.c. gekookt water. De combinatie van dit middel met den operatieven darmsteek leidt volgens schrijver zeer vaak tot genezing. (In de B. t. W. van 1925, No. 37, publiceert NEUMANN een 9-tal gevallen, waarbij na het gebruik van dit middel dood door shock optrad. Het schijnt dus niet zoo ongevaarlijk te zijn. Ref.).

#### Therapie tegen wormen bij paarden.

GÄSTNER (Zeitschr. für Vet.kunde, Jan. 1926) wijst op de betrekkelijke moeilijkheid, verbonden aan het instellen eener afdoende therapie tegen wormen bij paarden. Voor het verkrijgen van zekerheid, of en in hoeverre de wormen en de eieren hiervan zijn afgedreven, acht hij, en volkomen terecht, systematisch faeces-onderzoek ten zeerste gewenscht. Voor dit onderzoek bediende hij zich van de door SCHUHMAN-KUFFER aangegeven waterglasmethode, waaraan echter het nadeel verbonden blijft, dat het glaswerk aangetast wordt. Schrijver beveelt daarom aan, voor dit doel speciaal glaswerk te reserveeren.

Onderzocht werden de vermifuge werking resp. van:

- I. *Tartarus emeticus*. Het gevaar, aan het gebruik hiervan verbonden, bestaat niet zelden in het ontstaan van een toxische hoefbevangenheid. Doseering: 30 gram, opgelost in lauwwarm water en telkens 1/6 gedeelte, verdeeld over 2 dagen, door wat slobber toegediend. Resultaat: De vermifuge werking van Tart. emeticus is onvoldoende. II. *Methyleenblauw*. Doseering: 30 achtereenvolgende dagen door het morgenvoedsel 3 gr. Resultaat: parasitotrope werking wordt weliswaar ontplooid, doch in onvoldoende mate. III. *Antistrongylin* (werkz. best. Kal.-carb. + Kal. arsen.). Werking: onvoldoende. IV. *Arsenikum*. Gebruikt als Liq. Fowleri en arsenikpil in substantie. Werking: onvoldoende. V. *Orhispoeder* (werkzaam bestanddeel: Santoperonine, een benzolderivaat). VI. *Santostibin* (verbinding van antimoonoxyde met naphthalin. Doseering 10—15 gram per dag. Resultaat: uitstekend. VII. *Noëmin* (Specialité der firma THROMMSDORFF te Aken. Hoofdbestanddeelen: Ol. chenopod., Extr. granati, Naphthol, Sozodolchinin). Doseering: 6 à 8 capsules. Werking: voldoende. VIII. *Allegan* (fabrikaat BAYER). Doseering: 10 capsules van 10 gram in 1 dag te geven. Werking: middelmatig tot onvoldoende. IX. *Zwavelkoolstof* (CS). Doseering: 3 capsules van 10 gram met een tuschenpoos van 1 uur. Werking: onvoldoende. Schrijver preferereert ten slotte het middel, onder VI nader aangegeven, n.l. Santostibin. ZWIJNENBERG.

## EEN EN ANDER OVER DE AETIOLOGIE DER KALFZIEKTE <sup>1)</sup>,

DOOR

R. V. TOMAN, Utrecht.

De zeer omvangrijke literatuur over kalfziekte ten spijt, is niet alleen haar aetiologie niet opgehelderd, maar is zelfs haar afscheiding van andere ziekte-toestanden niet mogelijk.

In 1889 werden door FRIEDBERGER en FRÖHNER (Lehrbuch der speziellen Pathologie) puërperale septicaemie en kalfziekte identiek geacht. Men is het ook nog niet eens over haar nerveuze vorm (convulsiones puerperales). De meeste onderzoekers beschrijven de eclampsia puerperalis als een zelfstandige ziekte van het rund. Nieuwere opvattingen pleiten voor de identiteit van melkziekte met de eclampsia hominis (ROEPSTORFF e. a.).

Ik zal hier slechts op enkele (nieuwere) opvattingen wijzen, welke in rechtstreeksch verband staan met mijn eigen onderzoek :

Veelvuldig wordt de uier van een toxineproductie beschuldigd (GRATIA, SCHMIDT-KOLDING). Aan THOMASSEN en DELMER is het experimenteel niet gelukt een sterkere toxiciteit van het colostrum van kalfzieke koeien aan te toonen. DELMER, HUTYRA en MAREK (1910) wijzen op de mogelijkheid van *anaphylactische* intoxicatie, ten gevolge van resorptie van melkalbumine. „Diese verlockende Hypothese fand noch keine Bestätigung in eigenen Versuchen (MAREK) mit teils intravenösen, teils intraperitonealen, in Zwischenräumen von 2—3 Wochen vorgenommenen, zweimaligen Injektionen von Placenta-emulsion, Milch und Kolostrum, trotzdem auch eine Kuh unmittelbar nach der Geburt zum Versuch verwendet wurde.”

Volgens LEVENS en KROGUE-PETERSEN bestaat er een verband tusschen atmosphaerischen druk en kalfziekte ; hoe lager de barometerstand, des te veelvuldiger zou de ziekte optreden (plotselinge schommelingen van enkele mM. Hg. zijn reeds voldoende). Zij hebben echter geen verklaring kunnen vinden voor dit zeker zeer merkwaardig verband.

Een uitvoerige monografie over de kalfziekte heeft POMAYER geleverd ; hij ziet in *hartzwakte* de primaire oorzaak. Hij heeft bij een groot aantal koeien met kalfziekte secties verricht. Zijn bevindingen zijn door histologische onderzoekingen van KITT, SUSSDORF en MESSNER bevestigd. „Das Herz ist stets erschlaft, seine Muskulatur weich, die Coronargefässe sind erweitert, ebenso die Kammern und Vorkammern ; histologisch : starke Hyperämie

<sup>1)</sup> Naar aanleiding van een voordracht op 11 Juni 1926 te Groningen (Afd. Groningen-Drenthe der Maatschappij voor Diergeneeskunde).

Een deel dezer onderzoekingen is mogelijk gemaakt door eene ondersteuning uit het D. VAN ESVELD-fonds. Ik grijp deze gelegenheid aan om aan beheerders van dit fonds mijne warme erkentelijkheid te betuigen.

des Herzmuskels. Die Sektionen am Hirn ergaben: vor und nach der Behandlung mit der Euterinsufflation, auffallend gefüllte Hirnhautgefässe, histologisch von den Bildern reiner Gehirnhyperämie nicht zu unterscheiden."

EHRHARDT, DELMER, SAAKE, POMAYER wijzen op het veelvuldig voorkomen van *teleangiëctasiën* in de levers van kalfzieke koeien. Volgens SAAKE berust de circulatiestoornis in de teleangiëctatische lever op thrombose van de portale bloedvaten. Hij wijst op overeenkomstige bevindingen van SCHMORL aan levers van aan puerperale eclampsie gestorven vrouwen. CHAUSSÉ vond dilatatie der levervenen, daarnaast rupturen en haemorrhagiën in het leverparenchym. Hij hecht aan deze bevindingen voor de verklaring der aetiologie van kalfziekte geen waarde met het oog op het voorkomen van teleangiëctasiën in de lever van normale slachtdieren (ook bij mannelijke). Het is nog de vraag, of de bij kalfziekte waargenomen leververandering geen specifieke morfologische bijzonderheden vertoont. De belangrijke rol, die de levercirculatie bij sommige dieren in het verloop van de anaphylactische intoxicatie speelt, de beteekenis van thrombosen voor „anaphylactoiden” reacties in het algemeen wettigen een nader onderzoek in deze richting.

Verschillende onderzoekers hebben de *urine* van kalfzieke koeien bestudeerd. Het *reduceerend* vermogen van de urine van kalfzieke koeien hebben VIOLET, LUCET en ALBRECHT aangetoond. Volgens PORCHER en LEBLANC is de lactosurie constant, glucosurie bestaat niet altijd en is slechts van korten duur. „Glycosuria is a constant feature. It is due in some cases to lactose, in others to dextrose and in others to an combination of these two reducing sugars” (HAYDEN).

JÖHNK heeft in vier onderzochte gevallen een positieve *acetonreactie* in de urine verkregen. „Eine überragende Bedeutung besitzt der Acetonnachweis für die Aetiologie der Krankheit.” PUGH concludeert uit enkele positieve acetonreacties (Rothera) tot een „ketosis”. Het bloedsuikergehalte wijst op *hyperglycaemie*.

*Albuminurie* is door CONTAMINE, WEIDEMANN en MÜLLER aangetoond. PORCHER en VAN GOLDENSHOVEN spreken zelfs van een case nurie<sup>1)</sup>. MÜLLER concludeert op grond van dit eiwitgehalte tot een „nierinsufficiëntie” (SAINT-CYR, VIOLET, HARTENSTEIN, LUCET).

Deze opvatting wordt ook in een nieuwere publicatie van MENIG naar voren gebracht. Zij steunt op uitvoerige proeven aangaande een „artificieelen” ziekte-toestand bij het rund. De beschrijvingen, vooral de bijgevoegde afbeeldingen, vertoonen een frap-

1) HYND (Lancet vet. 311, 925) heeft in geval van eclampsie *lactalbumine* (met behulp van het optisch draaiingsvermogen) in de urine aangetoond.



pante overeenkomst met kalfziekte. Hij heeft (na laparatomie) beide nierarteriën afgeklemd. Deze proeven bewijzen echter niets voor de aetiologie der kalfziekte. Het afklemmen van de nierarteriën leidt tot *uraemie*.

TEN HOOPEN wil op grond van waarnemingen van melkziekte bij het schaap (6 weken post partum) de ziekte als niet samenhangend met den partus beschouwen. Hij brengt haar in verband met het inzetten van de melksecretie (functiestoornis der melklier?).

WIDMARK en CARLENS meenen het symptomencomplex van melkziekte door subcutane injectie van insuline te kunnen opwekken. „Die *hypoglykämischen* Symptome bestehen in einer allmählig auftretenden Erlahmung und Bewusstlosigkeit. Krämpfe kamen nicht vor. Das Symptomenbild erinnert in seinen Einzelheiten an den Symptomenkomplex der Geburtsparese.”

SANTEMA heeft enkele bloedsuikerbepalingen in gevallen van kalfziekte verricht en *geen* hypoglycaemie kunnen vaststellen. De „subcutane” glucose-injectie gaf weinig bevredigende resultaten. Hij wil aan de bestaande indigestie (maag- en darmatonie) een aetiologische rol toeschrijven. Ook ROTH spreekt van een „primaire” darmatonie. „Voedingstoestand en voedersamenstelling spelen een belangrijke, aetiologische rol” (WEEN).

HAYDEN en SHOLL hebben 14 bloedmonsters van kalfzieke koeien op suikergehalte onderzocht; in tien dezer gevallen bestond een duidelijke *hyperglycaemie*, drie gevallen waren normaal, in één geval *hypoglycaemie*. Na de intramammaire luchtinsufflatie (12—24 u. later, dus genezen dieren) zijn zes nieuwe bloedmonsters onderzocht: in vijf gevallen was het bloedsuikergehalte gedaald, in één geval (waar hypoglycaemie bestond) werd na insufflatie hyperglycaemie aangetoond. HAYDEN heeft in 27 bloedmonsters van kalfzieke koeien een gemiddeld bloedsuikergehalte van 0.095 % (*hyperglycaemie*)<sup>1)</sup> gevonden.

MAGUIRE, WIDMARK en CARLENS vermelden een gunstige werking van intraveneuze glucose-injectie (3—5 l. van een 5%-oplossing) in geval van melkziekte. Hiermee is nog niet bewezen, dat de glucose „specifiek” werkt. De intraveneuze glucose-injectie kan indirect (via de alkalireserve) een gunstig gevolg teweegbrengen. Interessant is in verband hiermee de gunstige werking der „intraveneuze” joodkali-injectie (HAUPTMANN, PETER, SCHMIDT).

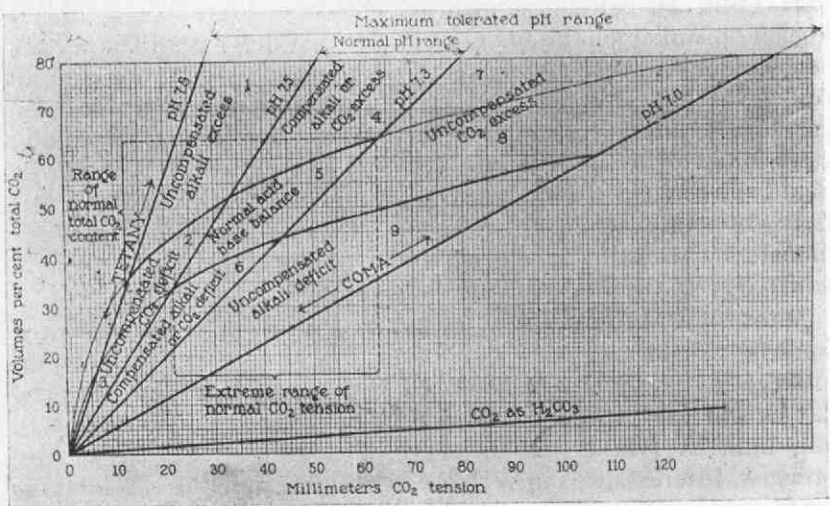
LITTLE en WRIGHT hebben bij melkziekte een verminderd calciumgehalte van het bloedplasma gevonden. Zij concludeeren tot een hyperactiviteit van het interstitium van het ovarium. Dit is reeds een fysiologisch verschijnsel gedurende zwangerschap

<sup>1)</sup> Bij goede *melkgeefsters* vindt men een gemiddeld bloedsuikergehalte van 0.040—0.050 %.

en oestrus. Misschien geeft dit een verklaring van de later optredende gevallen van melkziekte (samenhangende met de eerste bronst).

Ik ben bij mijn onderzoek van de veronderstelling uitgegaan, dat bij zgn. melkziekte een „functiestoornis” in het spel is, waarvoor geen enkel orgaan verantwoordelijk gesteld kan worden. De functiestoornis betreft vooral het circulatie- en respiratie-apparaat. Hun functioneele correlatie wordt, hoofdzakelijk door middel van het bloed, door centrale centra geregeld. Uitgaande van deze overweging, verwacht ik, dat het bloedonderzoek — in een bepaalde richting — eenige aanwijzingen over den aard der functiestoornis zal kunnen opleveren. De physiologie van de *haemato-respiratorische functies* is de basis voor mijn onderzoek.

De bloedgasen zijn in het bloed ten deele opgelost en ook gebonden (zuurstof aan haemoglobine, koolzuur aan plasmazouten). De betrekking tusschen opgelost en gebonden koolzuur laat zich als *dissociatiekromme* (HENDERSON) wiskundig uitdrukken. Door op de abscis van een coördinatensysteem den partielen druk (in mM.Hg.) van het koolzuur uit te zetten, op de ordinaat de totale hoeveelheid koolzuur ( $H_2CO_3 + NaHCO_3$ ), verkrijgt men een hyperbool (tabel I).



TABEL I.

CO<sub>2</sub>-dissociatiekromme en pH. (Schema volgens VAN SLYKE. The Journal of Biological Chemistry, Volume 48, 1921. 157. The WILLIAMS & WILKINS Company Baltimore, U.S.A.). Het bloed-alkaligehalte kan zijn: hoog, laag of normaal en de pH van zoo'n bloedmonster kan dan: hoog, laag of normaal zijn. Theoretisch zijn dus negen gevallen denkbaar, waarvan slechts één de normale toestand is (bicarbonaat en pH normaal). In de kliniek spelen twee van deze mogelijkheden een belangrijke rol: laag alkali-gehalte van het bloed bij normale pH (de zog. gecompenseerde acidosis) en een zeer laag alkali-gehalte van het bloed en lage pH (de zog. niet-gecompenseerde acidosis) De overige gevallen zijn hoofdzakelijk bij experimenten vastgesteld, in zeldzame gevallen ook klinisch.

Deze kromme staat in verband met de alkali-reserve van het organisme; de betrekking tusschen  $H_2CO_3$  en  $NaHCO_3$  is voor ieder punt van de kromme constant (bloed pH 7,35;  $\frac{H_2CO_3}{NaHCO_3} = 3/60 = 1/20$ ).

Is vrij koolzuur aanwezig, d. w. z. stijgt de waarde van den teller, dan bestaat in het bloed een *acidosis*, bij vermeerdering der hoeveelheid gebonden koolzuur een *alkalosis*.

De verandering van deze verhouding kan op een vermeerdering der  $CO_2$  in het bloed berusten, zgn. gas-acidosis. Zij kan ook op een kleiner worden van den noemer (vorming en opname in het bloed van zure producten?) berusten, niet-gas-acidosis. Omgekeerd kan ook een alkalosis door verandering van teller en noemer tot stand komen.

De partieele druk van het koolzuur in de alveolen ligt fysiologisch tusschen 39 en 40 mM. Hg., het arterieele bloed bevat in totaal 51 vol. % koolzuur.

De constantie wordt door verschillende regelende inrichtingen verzekerd. Het vrije koolzuur kan door het basische radikaal der bloedewitten worden gebonden ( $Na_2HPO_4 + CO_2 + H_2O \rightleftharpoons NaH_2PO_4 + NaHCO_3$ ), daarenboven kan het aan alkali uit de phosphaten, carbonaten en uit de roode bloedlichaampjes gebonden worden ( $Na_2CO_3 + CO_2 \rightleftharpoons NaHC_3$ ; Na-globulinaat +  $CO_2 + H_2O \rightleftharpoons NaHCO_3 +$  globuline; Na-lecithinaat, enz. +  $CO_2 + H_2O \rightleftharpoons NaHCO_3 +$  sterker zure verbindingen). Het ademhalingscentrum reageert op H-ionen en compenseert door sterkere ventilatie der longen de acidosis, door beperking der ventilatie de alkalosis. Ten slotte werkt de nier regelend. Bij acidosis wordt de urine meer zuur, bij alkalosis tracht de nier door uitscheiding van basische stoffen het evenwicht te herstellen. Ook worden bij zuuroverproductie veel ammoniumzouten in de urine uitgescheiden en vinden wij daarin dus minder ureum, m. a. w. de zuren worden met ammonia geneutraliseerd en zoo onschadelijk gemaakt.

#### *De verschillende vormen van acidosis.*

1) *Gas-acidosis*, d. w. z.  $CO_2$ -overvloed in de alveolen en in het arterieele bloed. Experimenteel door  $CO_2$ -inhalatie op te wekken. Acuut bij: glottiskramp, acute bronchopneumonie, morphinevergiftiging, acute asthmaal aanval en tweezijdige pneumothorax. Chronisch bij: longemphyseem en ver gevorderde longtuberculose.

De dissociatiekromme wijst 68 vol. %  $CO_2$  bij 60 mM. Hg. druk in de alveolen aan. Door toename der hoeveelheid bicarbonaat (bufferwerking) blijft de pH van het bloed normaal (7,34).

2) *Niet-gas-acidosis*. Bij diabetes door alkali-gebrek, bij bepaalde vormen van nephritis, bij ernstige enteritis, na lang vasten, bij den vomitus der kinderen, tijdens de graviditeit, bij den vomitus gravidarum, bij lobaire pneumonie en tijdens de narcose.

In het geval van diabetes zakt de pH van het bloed door de vorming en afgifte aan het bloed der acetonlichamen. Bij nephritis berust de oorzaak op het onvermogen der nier tot zuurafscheiding. Voor de graviditeit zijn de oorzaken onbekend. Aethernarcose doet de alkali-reserve verminderen.

3) *Circulatie-acidosis*. De onder 1 en 2 besproken stoornissen van het zuur-base-evenwicht kunnen zich ook localiseeren, m. a. w. in bepaalde gedeelten van het vaatstelsel optreden, zoodat in verschillende gedeelten soms wel tegengestelde verhoudingen kunnen optreden

Bij hartziekten zonder compensatie zijn de volgende veranderingen gevonden: 1) de alveolaire lucht is arm aan  $\text{CO}_2$ ; 2) de urine is sterk zuur; 3) volgens LEWIS, BARCROFT en hun medewerkers is de acidosis een gevolg van melkzuuroverproductie; 4) volgens BARR en PETERS ligt de  $\text{CO}_2$ -dissociatiekromme lager dan normaal; 5) volgens HARROP is het arterieele bloed arm aan (totale)  $\text{CO}_2$ , volgens FRASER, ROSS en DREYER is de pH van het arterieele bloed bij hartziekten hooger dan normaal en bestaat er dus een alkalosis.

DAUTREBANDE meent, dat deze schijnbare tegenstellingen hierop berusten, dat er grootere verschillen bestaan tusschen arterieel en veneus bloed dan onder normale omstandigheden. In het arterieele bloed bestaat (bij gedecompenseerde hartziekten)  $\text{CO}_2$ -gebrek als gevolg van overventilatie (zuurstof-honger), in het veneuze bloed daarentegen  $\text{CO}_2$ -ophooping ten gevolge van de zwakke circulatie. Het verschil der pH van arterieel en die van veneus bloed (normaal 0,02) is verhoogd. De lage pH berust niet op melkzuuroverproductie, maar hierop, dat de haemoglobine, na splitsing van NaCl, het Cl-anion bindt en aldus het kation aan de alkaliën van het plasma toevoegt. Het gestuwde, veneuze bloed wordt ingedikt, doordat het plasma met zijn alkali-overschot naar de weefsels afvloeit, dientengevolge daalt de alkali-reserve van het ingedikte bloed. Daarbij wordt het arterieele bloed alkalischer, immers het ademhalingscentrum antwoordt op de  $\text{CO}_2$ -ophooping met overventilatie. Er ontstaat aldus in het arterieele bloed een gas-alkalosis.

Overeenkomstig wil hij ook de *shock* verklaren: parallel aan de bloeddrukverlaging, die daarbij altijd optreedt, zou de alkali-reserve dalen. Tevens is de druk van het vrije koolzuur in de weefsels hooger en is de hoeveelheid plasmabicarbonaat vergroot; dit laatste vloeit af naar de weefsels (echter pas in een gevorderd stadium). In het begin is de alkali-reserve van het plasma verhoogd. Pas na de bloedindikking daalt de pH van het veneuze bloed. Deze „bloedindikking” is op zichzelf voor de verklaring van het gebeurde niet voldoende. Ook stoornissen in de bloedverdeling (bloedingen in de capillaren) werken hiertoe mee.

*Regulatie der CO<sub>2</sub>-capaciteit van het bloed door de ademhaling.*

*Hoog CO<sub>2</sub>- en alkali-gehalte.* Wordt door morphine de ademhaling beperkt of door CO<sub>2</sub>-inhalatie het CO<sub>2</sub>-gehalte van het bloed vermeerderd, dan neemt ook het CO<sub>2</sub>-bindend vermogen van het bloed, en dus de alkali-reserve, toe. De benodigde alkaliën worden aan de weefsels onttrokken. De alkali-reserve van het bloed is dus in hooge mate afhankelijk van het CO<sub>2</sub>-gehalte, m. a. w. van de intensiteit van de ademhaling.

*Overventilatie.* Sterke, kunstmatige ademhaling bewerkt een daling van het CO<sub>2</sub>-gehalte en ook van de CO<sub>2</sub>-capaciteit van het bloed. In aansluiting hieraan daalt de bloeddruk en nu kan ten gevolge van circulatiestoornis de dood intreden. De schadelijke gevolgen blijven uit, indien CO<sub>2</sub>-houdende lucht ingeademd wordt (shock-behandeling).

*De physiologische regulatie van het zuur-base-evenwicht bij zuurstofgebrek.*

Enkele organismen kunnen onder anaërobe verhoudingen leven. Men wil aan iedere cel het vermogen om zich aan te passen toeschrijven; de levensprocessen kunnen zich bij gebrek aan zuurstof tot reductieprocessen beperken.

De onmiddellijke oorzaak voor de verlaging der alkali-reserve bij zuurstofgebrek is de volgende: de overventilatie leidt tot een relatief CO<sub>2</sub>-gebrek (acapnia), m. a. w. tot een kleiner worden der verhouding tusschen H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> en NaHCO<sub>3</sub> en drukt de CH van het bloed. Het lichaam poogt door transport van bloed-alkaliën naar de weefsels deze alkalosis te compenseeren. Nu worden processen in omgekeerde richting ingeleid: de ademhaling is relatief verminderd; de CO<sub>2</sub>-verhouding en de CH klimmen boven de normale grenzen. Deze „compensatoire” acidosis brengt de alkaliën in het bloed terug (the acapnial theory, HENDERSON, HAGGARD, COBURN).

HALDANE, KELLAS en KENNAWAY besluiten uit proeven over de aanpassing aan lage atmosphaerischen druk, dat de bij de acclimatisatie oogenschijnlijk optredende, lichte acidosis slechts een onvolledige compensatie is van een primaire „alkalosis”, welke op toenomen longventilatie berust.

*De betrekking van het bloed aan alkaliën tot de suikeroxydatie in de weefsels.*

Uitputting der suikerreserve of sterk zuurstofgebrek leiden tot afvloeiing der bloedalkaliën naar de weefsels. De bufferwerking van de weefsels, bijv. van spieren, is nog niet voldoende bekend. Een „ketosis” kan op uitputting van de suikerreserve of op het onvermogen van het organisme tot oxydatie der suikers berusten. Insuline bevordert het oxydatievermogen voor glucose (BANTING en medewerkers). Insuline werkt niet in het bloed, het schijnt in het weefselproces in te grijpen (JOHN).

Proeven met Insuline.

- 1) vaars (4 dagen post partum), van de kliniek voor verloskunde.  
 9 u. 300 eenheden insuline (SJOLLEMA-SEEKLES) subcutaan.  
 1 u. koude rillingen, gaat af en toe liggen, zwak in de achterhand; lichte melkziekteverschijnselen?  
 Het bloedsuikergehalte was vóór de inspuiting: 0,063 % (FOLIN & WU).  
 Om 2 u. : 0,043 %.
- 2) 12 j. koe (van Prof. KROON), geeft nog 2 l. melk per dag.  
 12 u. vasten.  
 11 u. 30' 400 eenheden insuline; bloedsuikergehalte: 0,070 %.  
 alkali-reserve: 56,5 vol % CO<sub>2</sub>.  
 T. 38° C., P. 48, A. 26.  
 4 u. 30' bloedsuikergehalte: 0,036 %.  
 alkali-reserve: 61,3 vol % CO<sub>2</sub>.  
 T. 38,4° C., P. 48, A. 30 (pompend), koude hoorns, lichte rillingen, onrustig.
- 3) 21 Dec. 1925, oude koe (van den heer Bos te Barneveld), geeft 12 l. melk per dag.  
 11 u. 30' 600 eenheden insuline; bloedsuikergehalte: 0,049 %.  
 alkali-reserve: 45,8 vol. %.  
 2 u. onrustig, gaat vaak liggen en overeind, blijft echter niet vast liggen.  
 4 u. bloedsuikergehalte: 0,024 %.  
 alkali-reserve: 57,4 vol. % CO<sub>2</sub>.
- 4) 9 Januari 1926 (dezelfde koe van 3), geeft 8 l. melk, 24 u. te voren gevast.  
 11 u. 1000 eenheden insuline; bloedsuikergehalte: 0,063 %.  
 alkali-reserve: 45,8 vol. % CO<sub>2</sub>.  
 4 u. de koe vertoont niets bijzonders; bloedsuikergeh.: 0,028 %.  
 alkali-reserve: 47,7 vol. % CO<sub>2</sub>.
- 5) Bij een geitje van 15 K.G. werd om 3 u. n.m. 100 eenheden insuline subcutaan ingespoten. Den volgenden morgen werd het dier in zijligging gevonden, vertoonde convulsies (strekkrampen van kop en extremiteiten) en stierf gedurende een aanval.



Afb. 2. *Insuline-shock*. Geitje 15 Kg. 100 eenheden subcutaan.





Afb. 3. *Barietshock*. Geitje 14 K.G. 5 cc. bariumsulfaat in de carotis, nabootsing van de anaphylactische shock.

6) Bij een geitje van 18 K.G. werd om 9 u. 100 eenheden insuline intraveneus ingespoten. Het dier vertoonde koude rillingen, slaapzuchtige neigingen en zakte in elkaar, de kop werd spontaan in zijligging gebracht. (De foto, afb. 4, werd om 2 u. genomen). Na intraveneuze glucose-injectie (50 gr.) was het dier nagenoeg normaal. 's Avonds laat traden convulsies op (zijligging, excitatie). Niettegenstaande herhaalde glucose-injectie is het dier 's nachts gestorven.



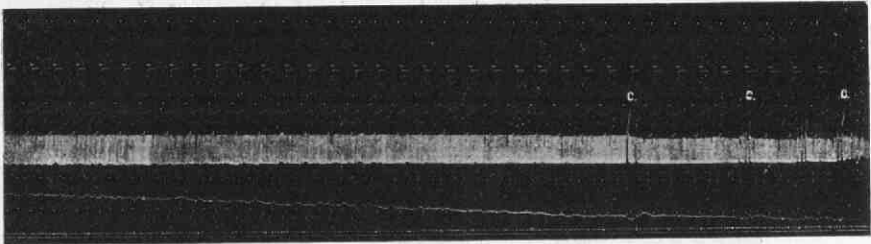
Afb. 4. Insulinewerking bij een geit van 18 Kg. 100 eenheden intraveneus.

De proeven met *insuline* bij groote en kleine herkauwers laten zien, dat het niet gemakkelijk is hypoglycaemische symptomen op te wekken. Dit is mij bij het rund niet gelukt, misschien doordat mijn dierenmateriaal zich daartoe minder leende. Goede melkgeefsters heb ik niet voor deze experimenten kunnen gebruiken.

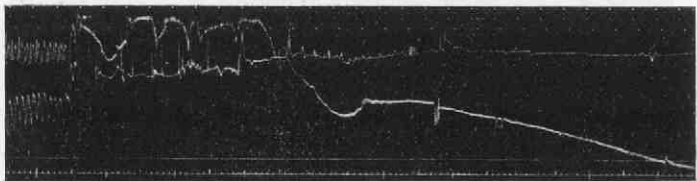
De geslaagde proeven op twee geiten bevestigen de beschrijvingen van WIDMARK en CARLENS. De waargenomen verschijnselen vertoonen frappante overeenstemming met de symptomen, bij melkziekte behoorend. Klinisch is echter de *insuline-shock* niet te onderscheiden van de *anaphylactische* (vergelijk afb. 2 en afb. 3).

In proef 3 zijn hypoglycaemische symptomen bij een zeer laag bloedsuikergehalte (0,023 %) niet waargenomen; de door WIDMARK en CARLENS aangegeven grenswaarden voor het optreden van hypoglycaemische symptomen liggen zeker aanmerkelijk lager. Opvallend is in alle gevallen, waar de *shock* niet is opgetreden, de verhooging van de *alkali-reserve* (de *alkali-reserve* daalt pas na „bloedindikking”).

Ter vergelijking reproduceer ik hier een kromme van bloeddruk en ademhaling bij een konijn na een letale *insulinedosis* (het standaard-proefdier).

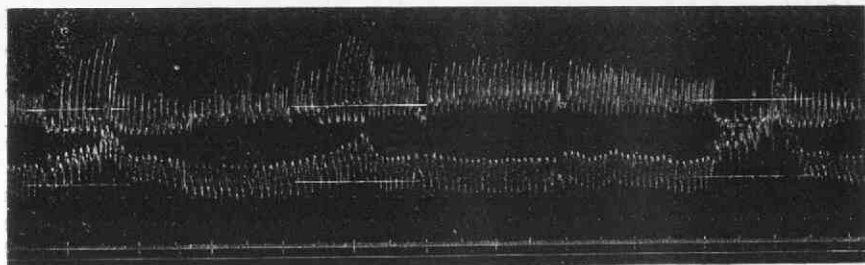


Kromme 1. *Insuline-dood bij een konijn.* (4000 g.) Te 1 u. 30' werden 20 eenheden *insuline* ingespoten — bij C convulsies — 3 u. 30'. Registratie van de ademhaling en bloeddruk: urethaan-narcose. T. = 5°, 1'.



Kromme 2. *De bariet-shock*, nabootsing van de *anaphylactische shock*. Bij een geit van 35 K.G. werden c.c. *bariumsulfaat* in de carotis ingespoten (urethaan-narcose), de ademhaling (bovenste kromme) en de bloeddruk geregistreerd. (T. = 5°, 1/2, 1'). De tijdlijn is tevens nullijn van de bloeddruk.

In kromme 3 ziet men convulsies, die ik ook bij een geit heb kunnen registreren. WILDMARK en CARLENS hebben dus ten onrechte op het uitblijven van krampen bij de insulinerwerking bij herkauwers gewezen.



Kromme 3. Bij een geit van 35 K.G. werd om 12.39 n.m. 100 eenheden *insuline* subcutaan ingespoten en vervolgens de bloeddruk en ademhaling geregistreerd (urethaan-narcose). Bovenstaande krommen laten drie *convulsies* herkennen.

(4—4.15 n.m.) T. = 1', 1/2' en 1',

*Staat de „hypoglycaemie” — voor zoover zij aanwezig is — in verband met de primaire ziekteoorzaak?*

Schommelingen van het bicarbonaatgehalte kunnen samen gaan met bloedsuikerschommelingen. De suikers gaan gedeeltelijk met de alkaliën uit het bloed naar de weefsels en omgekeerd. Het suikergehalte zou dus „secundair” een rol kunnen spelen.

De verklaring van de „primaire” ziekteoorzaak door hypoglycaemie stuit af op de volgende bezwaren: De therapeutisch bereikte „hyperglycaemie” (die niet altijd optreedt) is slechts van korten duur, de patiënten herstellen zonder noemenswaardige reconvalescentie, krijgen hetzelfde voedsel als voorheen en verdragen zelfs met het inzetten van de sterkste melksecretie het verlies van belangrijke hoeveelheden bloedsuiker.

*Materiaalonderzoek van melkziektegevallen.*

In nevenstaande tabel zijn de *negatieve* uitkomsten verenigd. Ik vond in de urine van kalfzieke koeien bijna altijd een positieve acetonreactie (Rothera). De kwantitatieve bepaling (volgens VAN SLYKE) van het totale acetongehalte wijst niet op een verhoogde acetonuitscheiding. Het acetongehalte van het bloed is dienovereenkomstig niet hoger dan normaal. In de zorgvuldig opgevangen catheter-urine zijn de eiwitreacties negatief. Bij positieve reactie vindt men geregeld roode bloedcellen in het sediment. Deze wijzen op verontreiniging met lochiën.

In het eiwitvrije *bloed*-filtraat (volgens FOLIN) heb ik de reststikstof (non-protein-nitrogen) colorimetrisch volgens FOLIN (nesslerisatie) bepaald. Het ureumgehalte werd na omzetting met urease colorimetrisch bepaald.

Tabel 2.  
URINE- EN BLOEDONDERZOEK VAN KALFZIEKE KOEIEN.

| Urine.          | Lakmoes reactie. | Legal.   | Rothera.   | Gerhardt.  | Totaal aceton p. 1000 c.c. | Bloedmonster. | Eiwitvrij-bloedfiltr.    |                   | To a p. 100 |
|-----------------|------------------|----------|------------|------------|----------------------------|---------------|--------------------------|-------------------|-------------|
|                 |                  |          |            |            |                            |               | Reststikstof p. 100 c.c. | Ureum p. 100 c.c. |             |
| 1 <sup>1)</sup> | alkalisch        | positief | sterk pos. | sterk pos. | 0,248 g.                   | 1             | 0,0270 g.                | 0,0064 g.         | 0,0         |
| 2 <sup>2)</sup> | „                | negatief | negatief   | negatief   | 0,049 „                    | 2             | 0,0278 „                 | 0,0068 „          | sp          |
| 3 <sup>3)</sup> | „                | „        | positief   | positief   | 0,148 „                    | 3             | 0,0502 „                 | 0,0128 „          | „           |
| 4               | „                | „        | „          | „          | 0,074 „                    | 4             | 0,0190 „                 | 0,0072 „          | „           |
| 5 <sup>4)</sup> | „                | positief | „          | „          | 0,436 „                    | 5             | 0,0102 „                 | 0,0078 „          | „           |
| 6 <sup>5)</sup> | „                | negatief | „          | „          | 0,198 „                    | 6             | 0,0314 „                 | 0,0098 „          | „           |
| 7               | „                | „        | „          | „          | 0,099 „                    | 7             | 0,0190 „                 | 0,0084 „          | „           |
| 8               | „                | „        | „          | „          | 0,057 „                    | 8             | 0,0370 „                 | 0,0074 „          | „           |
| 9               | „                | „        | sterk pos. | sterk pos. | 0,203 „                    | 9             | 0,0204 „                 | 0,0078 „          | „           |
| 10              | „                | „        | „          | „          | 0,223 „                    | 10            | 0,0228 „                 | 0,0090 „          | „           |
| 11              | „                | „        | „          | „          | 0,400 „                    |               |                          |                   |             |
| 12              | „                | „        | „          | „          | 0,440 „                    |               |                          |                   |             |

Bij vergelijking van de aldus verkregen cijfers met normale bloedmonsters van runderen (0.023 — 0.030 % totaal niet-eiwitstikstof, 0.10 — 0.015 % ureum-stikstof) blijkt het volgende: de cijfers voor het totale gehalte aan niet-eiwit-stikstof zijn in vijf gevallen subnormaal, in drie normaal en in twee (geval 3 en 8) hoger dan normaal. Het gehalte aan ureum-stikstof is doorgaans te laag, vooral met betrekking tot het gehalte aan totale niet-eiwit-stikstof (normaal circa 50%).

KILLIAN en SHERWIN, CALDWELL en LYLE, en WILLIAMS hebben bij patiënten met eclampsie een normaal, soms een subnormaal gehalte aan ureum-N gevonden. De niet-eiwit-stikstof was soms iets hoger, vermoedelijk door verhooging van de „undetermined” fractie.

HAYDEN heeft bij bloedonderzoek van kalfziektegevallen het gehalte aan niet-eiwit-stikstof en ureum-N te laag bevonden. „Average increase indicates only *slyght* renal impairment”. (*Chlorides* in the blood decrease before treatment, but return quickly to normal in average cases.)

Het materiaal uit de practijk is voor pH-bepaling niet geschikt. Voor de bepaling van de alkali-reserve moet het bloed onder paraffine worden opgevangen en liefst direct afgecentrifugeerd

1) Eiwitreacties: positief (1/2 % Esbach); suikergehalte: 0,8 %, melkzuur: (thiopheenreactie) negatief; urinezuur: (murexide-reactie) negatief. Sediment: een gering aantal witte en roode bloedlichaampjes (lochiën).

2) Suikergehalte: 0,35 %; thiopheen- en murexide-reactie: negatief.

3—5) Melk- en urinezuur: negatief.

6) Eiwitgehalte: 2 % Esbach; sediment: enkele leucocyten en een groot aantal roode bloedlichaampjes.

worden; schudden tijdens het transport moet worden vermeden, enz. Door deze reeks van praktische bezwaren, bovendien door de geringe medewerking van collega's in de praktijk, kon ik slechts een zeer gering aantal monsters in de gewenschte richting onderzoeken.

1) 2-1-1926. Bloedmonster van een melkzieke koe (BARMEN 'T LOO).

bloedsuikergehalte: 0,074 % (FOLIN en WU).

alkali-reserve: 51,6 vol. % CO<sub>2</sub>.

2) 18-1-1926. Bloedmonster van een koe met melkziekte (recidive) Maarssen (buitenpraktijk).

bloedsuikergehalte: 0,088 % (FOLIN en WU).

bloedsuikergehalte: 0,072 % (BENEDICT).

alkali-reserve: 45,8 vol. % CO<sub>2</sub>.

pH-urine (electrometrisch): 7,8 (8,12 bij een normaal rund).

3) 2-2-1926. Bloedmonster van een kalfzieke koe; vóór de behandeling met luchtinsufflatie (BARMEN 'T LOO).

bloedsuikergehalte: 0,050 % (FOLIN en WU).

bloedsuikergehalte: 0,050 % (BENEDICT).

4) 10-3-1926. Bloedmonster van een kalfzieke koe (BARMEN 'T LOO).

bloedsuikergehalte: 0,065 % (FOLIN en WU).

bloedsuikergehalte: 0,053 % (BENEDICT).

alkali-reserve: 30,3 vol. % CO<sub>2</sub>.

5) 10-3-1926. Kalfzieke koe (Kliniek voor Verloskunde).

bloedsuikergehalte:

(FOLIN en WU), (BENEDICT) alkali-reserve, pH<sup>1</sup>-bloedplasma, pH-urine, suiker-urine vóór de behandeling met luchtinsufflatie:

|         |         |                           |     |      |         |
|---------|---------|---------------------------|-----|------|---------|
| 0,074 % | 0,060 % | 40 vol. % CO <sub>2</sub> | 7,4 | 7,72 | 6,25 %. |
|---------|---------|---------------------------|-----|------|---------|

1 u. na subcutane luchtinsufflatie:

|         |         |             |      |  |        |
|---------|---------|-------------|------|--|--------|
| 0,067 % | 0,065 % | 36,1 vol. % | 7,30 |  | 5,2 %. |
|---------|---------|-------------|------|--|--------|

Na herstel werd een bloedmonster van dezelfde koe opnieuw onderzocht.

|         |         |             |     |  |                   |
|---------|---------|-------------|-----|--|-------------------|
| 0,056 % | 0,051 % | 42,9 vol. % | 7,7 |  | (colorimetrisch). |
|---------|---------|-------------|-----|--|-------------------|

Na de subcutane luchtinsufflatie beterde de toestand aanmerkelijk, het dier herkauwde, bleef echter liggen; 8 uur later werd de uier opgepompt.

6) 12-3-1926. Koe met kalfziekte (Prof. Kroon).

bloedsuikergehalte:

(FOLIN en WU), (BENEDICT), alkali-reserve, pH-bloed-plasma, suiker-urine.

9.30 u. (subcutane luchtinsufflatie):

|        |         |         |                             |     |        |
|--------|---------|---------|-----------------------------|-----|--------|
| 11 u.: | 0,061 % | 0,055 % | 45,8 vol. % CO <sub>2</sub> | 7,5 | 11,3 % |
|--------|---------|---------|-----------------------------|-----|--------|

|           |         |         |             |      |        |
|-----------|---------|---------|-------------|------|--------|
| 12 u. 45: | 0,063 % | 0,060 % | 50,6 vol. % | 7,77 | 13,1 % |
|-----------|---------|---------|-------------|------|--------|

|          |        |         |             |      |  |
|----------|--------|---------|-------------|------|--|
| 4 u. 30: | 0,66 % | 0,060 % | 55,7 vol. % | 7,82 |  |
|----------|--------|---------|-------------|------|--|

|          |                    |             |      |      |  |
|----------|--------------------|-------------|------|------|--|
| 4 u. 30: | (uierinsufflatie): |             |      |      |  |
| 0,056 %  | 0,055 %            | 48,7 vol. % | 7,78 | 13 % |  |

|          |         |         |             |      |      |
|----------|---------|---------|-------------|------|------|
| 6 u. 45: | 0,074 % | 0,071 % | 66,1 vol. % | 7,87 | 45 % |
|----------|---------|---------|-------------|------|------|

Na de subcutane luchtinsufflatie beterschap (herkauwen, defaecatie), bleef echter liggen. Om 4 u. 30 werd de uier opgepompt. Stond echter nog gedurende de eerste paar dagen niet op (kruiszwakte?).

1) De pH werd electrometrisch bepaald; in geval 6 en 7 colorimetrisch bepaald de gebruikte buffers zijn electrometrisch gecontroleerd.)

7) 29-3-1926. Kalfzieke koe (Maartensdijk, buitenpractijk).  
 bloedsuikergehalte:

|                            |                 |                             |                  |
|----------------------------|-----------------|-----------------------------|------------------|
| (FOLIN en WU), (BENEDICT), | alkali-reserve, | pH-bloed,                   | pH-urine         |
| 0,074 %                    | 0,072 %         | 33,2 vol. % CO <sub>2</sub> | 7,55      7,82 % |
| ½ uur na niersufflatie:    |                 |                             |                  |
| 0,100 %                    | 0,093 %         | 36,1 vol. %                 | 7,60             |

8) 23-4-1926. Kalfzieke koe (Dr. BEIJERS).  
 bloedsuikergehalte:

|                           |                 |                               |
|---------------------------|-----------------|-------------------------------|
| FOLIN en WU), (BENEDICT), | alkali-reserve, | pH-urine.                     |
| 0,094 %                   | 0,080 %         | 42 vol. % CO <sub>2</sub> 7,5 |

*Bestaat bij kalfziekte een laag suikergehalte in het bloed?*

Het is niet mogelijk dit met zekerheid te zeggen. Het onderzoek dienaangaande stuit af op de onmogelijkheid de glucose en de lactose in het bloed te scheiden. Er bestaat hiervoor geen praktische, chemische methode. De kans voor melksuikerresorptie bij melkziekte is groot. Reeds normaal schijnt de lactose in het bloed van melkkoeien een rol te spelen (de lactosurie wijst hierop).

Ik heb twee methoden naast elkaar gebruikt voor de suikerbepalingen en slechts één keer overeenkomstige getallen verkregen. Deze verschillen berusten op het verschillend groote reductievermogen van lactose voor deze reagentia; het is echter de vraag, of niet nog andere reduceerende stoffen een rol spelen (de suikerbepaling volgens FOLIN en WU is in den laatsten tijd door FOLIN weer gemodificeerd). Ware dit niet het geval, dan zou het mogelijk zijn uit deze verschillen het glucose- en lactosegehalte afzonderlijk te berekenen (twee vergelijkingen met twee onbekenden). Het glucose-equivalent bedraagt volgens ROUWE en WIENER bij de methode volgens FOLIN en WU voor lactose 45 en 71 bij gebruik der gemodificeerde LEWIS-BENEDICT-methode.

*Waarop berust de functioneele stoornis bij kalfziekte?*

Uit de enkele onderzochte gevallen blijkt reeds, dat de alkali-reserve en de pH aan groote schommelingen onderhevig zijn. De alkali-reserve is iets hooger dan normaal of normaal, tevens neigt de pH — voor een koe — naar den zuren kant (7,4, 7,5, 7,55; de normale pH ligt bij 7,7 en hooger). Dit wijst op alkali-deficit in het veneuze bloed. De alkali-reserve kan ook subnormaal zijn (geval 4 en 7).

Ik wil hier reeds op den invloed van *luchtinsufflatie* (zoowel van subcutane als intramammaire) op de alkali-reserve en pH wijzen. Zij werkt meest verhoogend op de alkali-reserve (ook bij het normale dier), kan echter ook verlaging bewerken (geval 5).

Het geval 5 is op zichzelf een zeer merkwaardig geval: pH en alkali-reserve werden na luchtinsufflatie subnormaal — de toestand van de patiënt was echter veel beter. Juist dit geval demonstreert zeer duidelijk, dat in het onderhavige geval de juiste verhoudingen zich niet uit het onderzoek van het veneuze bloed alleen laten afleiden. Immers de mogelijkheid bestaat, dat tegen-



over de overmaat van  $\text{CO}_2$  in het veneuze bloed een  $\text{CO}_2$ -gebrek in het arteriënbloed bestaat ten gevolge van overventilatie.

Dit is een groote leemte in mijn onderzoek. Voor een nader onderzoek dienaangaande ontbreken mij de benodigde hulpmiddelen.

Zeer waarschijnlijk bestaat bij kalfziekte een *circulatie-acidosis*. Practische waarnemingen van hartzwakte bij het rund — onder heel andere omstandigheden — steunen deze opvatting. Ik meen hier slechts op bepaalde gevallen van mond- en klauwzeer bij melkkoeien te moeten wijzen. Het ziektebeeld — als gevolg van hartspierdegeneratie — kan in elk opzicht op kalfziekte gelijken (met luchtinsufflatie genezen de dieren).

De vraag naar de *primaire* oorzaak van de circulatie-acidosis moet met andere woorden aldus luiden: hoe leidt een stoornis van het zuur-base-evenwicht tot een afwijkende functie? Zij is nog nooit beantwoord. Zeer waarschijnlijk speelt zuurstofgebrek (asphyctische toestand van de cellen) een belangrijke rol. Circulatiestoornis en acidosis behooren ook bij het complex van de anaphylactische en „anaphylactoïde” symptomen.

In de menselijke pathologie meent men voor de eclampsie (ook hier is in den laatsten tijd „hyperglycaemie” vastgesteld door STANDER) een ontwrichting in de correlatie van de organen met inwendige secretie te moeten aannemen. Voor zoover hiervoor aanwijzingen bestaan, is zelfs een gecombineerde opvatting met „anaphylactoïde” verschijnselen mogelijk, daar CLEVERS aange-toond heeft, dat het anaphylaxievergif wel degelijk de normale correlatie tusschen de organen met inwendige secretie verstoort.

In de practijk hebben wij echter met meerdere factoren te doen. Reeds de normale graviditeit lijkt op een auto-intoxicatie (zwan-gerschaps-acidosis). De voeding speelt zeker een belangrijke rol. Engelsche fokkers geven ter voorkoming van kalfziekte — met opvallend succes — zeer veel krachtvoeder en minimale hooi-rantsoenen (zgn. „steaming”) aan hoogdrachtige dieren (4—8 weken vóór den partus). Atmosphaerische invloeden, lage barometerstand werken direct op de alkali-reserve (verlaging). Dit is de verklaring voor de bevindingen van KROGØE-PETERSEN.

#### DISCUSSIE.

Naar aanleiding van de voordracht van den Heer TOMAN over de aetiologie der kalfziekte, op de Afd.-vergadering Groningen-Drenthe, vroeg de Heer TEN HOOPEN, of spreker wel verschillende gassen heeft ingespoten. Dit is volgens spr. wel gedaan en daarbij bleek, dat zij gelijke uitwerking hadden. Het komt er op aan het bloed te onderzoeken en dan zal het blijken, dat acidosis de oorzaak is van hartzwakte. Een koe, met een defect linkerhart, kreeg verschijnselen van kalfziekte.

De heer NIKS vroeg, of door hem te gelijktijd waargenomen meerdere gevallen van verlammingen, die door uierinsufflatie genezen, op één lijn zijn te stellen

met kalfziekte. Volgens spr. treden deze ziektegevallen het meest op in de periode van de te bronst. Het is anaphylaxie. De heer VINK zag ook meerdere gevallen van op kalfziekte gelijkende afwijkingen na voeding van bieten en hij schreef dit toe aan de suiker. De heer TEN HOOPEN beaamde dit; volgens hem is het te wijten aan alcoholvorming in het digestie-apparaat. De heer H. H. TEN HAVE zag verscheidene gevallen van verlamming, gepaard met lage temperatuur ( $36^{\circ}$ ), bij oude, afgemolken koeien. Insufflatie had geen succes; de sterfte was groot. Een bepaalde oorzaak werd door hem niet gevonden. De heer MONSTER zag ook dergelijke gevallen, doch had daarbij meermalen met insuffleeren succes. Ook de heer P. OOSTING had met herhaalde insufflatie succes, terwijl de heer D. MULLER constateerde, dat de gevallen met een hevig symptomenbeeld spoediger herstellen dan patiënten met lichte verschijnselen. Spreker meent hier met de z.g. kopziekte te doen te hebben en raadt aan meermalen insuffleeren, overigens moet worden in acht genomen, dat bij kalfziekte verschillende oorzaken inwerken en dus het symptomenbeeld zeer zal varieren; bovendien zal de reactie op de oorzaken ook verschillen bij de diersoorten (rund en schaaap b.v.) en ook bij de verschillende individuen van een soort.

#### LITERATUUR.

- 1) BARR en PETERS. The carbon dioxide absorption curve and carbon dioxide tension of the blood in severe anaemia, Journ. Biol. Chem. 1921, 45, 571.
- 2) BENEDICT, STANLEY R., A modification of the LEWIS-BENEDICT method for the determination of sugar in the blood, J. B. Ch. 1918, 34, 203.
- 3) BRUNQUIST, E. H., SCHNELLER, E. J. a. LOEVENHART, A. S. The effect of anoxemia on nitrogen metabolism, J. B. Ch. 1924, 62, 93.
- 4) CHAUSSÉ, P. Etude du foie tacheté hémorragique des bovins, Recueil de méd. vét. 1908 704.
- 5) DAUTREBANDE LUCIEN, L'acidose en pathologie, Ann. et bull. de la soc. roy. des sciences méd. et natur. de Bruxelles 1924, 8, 123.
- 6) DELMER, M. Etiologie, pathogénie et traitement des auto-intoxications gravidiques chez la femme et les femelles domestiques, Semaine vétérinaire 1910, 252. De la toxicité du lait colostrum des vaches atteintes de fièvre vitulaire, Bull. de la soc. centr. de méd. vét. 1904, 424.
- 7) DRYER H. en RUSSEL, J. The etiology of milk fever, Vet. Rec. 1926 February, 140.
- 8) DYSSEGAARD, A. Die Aetiologie und Pathogenese der Gebärpause (Ref. ELLENB.-SCHUTZ, J.), Maanedsskr. for Dyrl. 1923, 35.
- 9) FOLIN, O. Laboratory manual of biological chemistry, New York—London 1920.
- 10) FOLIN a. WU. A simplified and improved method for determination of sugar, J. B. Ch. 41, 372.
- 11) FRASER, ROSS and DREYER. The reaction of the blood in relation to dyspnoea, Quart. Journ. Med. 1922, 1, 195.
- 12) GESELL, ROBERT. The chemical regulation of respiration, Physiol. Reviews 1925 October, 551.
- 13) GOLDENSHOVEN, VAN BULL. de la soc. centr. de méd. vét. 1895, 409.
- 14) GRATIA. Annales de méd. vét. 1898, 345.
- 15) HALDANE, KELLAS and KENAWAY. Experiments on acclimatisation to reduced atmospheric pressure, Journ. Physiol. 1919—20, 53, 181.
- 16) HARMS. Lehrbuch der Geburtshilfe 1924.
- 17) HAGGARD, HOWARD W. en YENDELL HENDERSON. The fallacy of asphyxial acidosis, J. B. Ch. 1920, 43, 3, 18, 19, 20.
- 18) HAYDEN, C. The blood and urine of the cow in milk fever, Rep. New York State vet. coll. 1924—25, p. 200.
- 19) HAYDEN en SHOLL. ibid. 1923—24, p. 91.
- 20) HENDERSON, Y. Physiological regulation of the acid-base balance of the blood and some related functions, Physiol. Reviews 1925, vol. 5, 133.
- 21) HOOPEN, W. TEN. Melkziekte bij rund en schaaap. Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1925, 52, 742.
- 22) HUTYRA u. MAREK. Spezielle Pathol. u. Ther. u. Haustiere, VI. Aufl., Jena 1922.
- 23) JÖHNK, M. Die Acetonurie bei der Gebärpause, Berl. T. W. 1919, 353.
- 24) JOHN, H. J. Time relation of the fall of blood sugar with insulin, Journ. Med. Res. 1923, 4, 121.
- 25) KROGØE-PETERSEN. Zur Aetiologie und Pathogenese der Gebärpause, Diss. Dresden 1918.
- 26) KILLIAN a. SHERWIN. Significant chemical changes of pregnancy, Americ. Journ. Obst. and Gynec. 1921 II, 19.
- 27) LEBLANC. Pour la différenciation des deux sucres, C. R. de la soc. de biol. 1903, 500.
- 28) LEVENS. Berl. t. W. 1913, 183.

- 30) LITTLE, L. W., a. WRIGHT, N. C. A Review of some modern theories of milk fever, *Vet. Journ.* 1926, vol. 82 No. 4 pag. 185. 31) MENIG, O. Auto-Intoxication of advanced pregnancy, *Journ. of the Americ. veterinary med. assoc.* 1925, IV, 214. 32) MATHEWS. *Physiological Chemistry*, NewYork 1920. 33) MYERS, VIKTOR C. Chemical changes in the blood and their clinical significance, *Physiol. Reviews*, 1924, IV, 214. 34) MÜLLER. *Diss. Dresden*, 1909. 35) OYEN, C. F. VAN. Directe aflezing van den waterstofexponent bij bepaling langs electrometrischen weg, *Tijdschrift voor vergelijkende Geneesk.*, deel 9, afl. 4. 36) POMAYER. Die Gebärparese beim Rinde, *SCHOETZ*, Berlin 1919. 37) PUGH, L. P. The etiology of milk fever in cattle, *Vet. Rec.* 1924, 4, 313, 999. 38) RAMSGAARD, TH. Die ursächlichen Verhältnisse beim Milchfieber, *Maanedsskr. for Dyrl.* 31, 39 (Ref. *Berl. t. W.* 1919, 285). 39) ROWE ALLAN W. a. BERTHA S. WIENER. The relative reducing powers of some common sugars, *Journ. Americ. Chemic. Society* 1925, 47, 1898. 40) ROBIN, V. *Obstétrique vétérinaire*, Paris 1923. 41) ROEPSTORFF. *Maanedsskr. for Dyrl.* 21, 313. 42) ROTH PETER. Zur aetiol. Pathogenese und Ther. der Gebärparese, *Diss. Hannover* 1925 (Ref. *T. R.* 1925. 660). 43) SANTEMA, S. Nieuwere onderzoekingen omtrent melkziekte, *Tijdsch. voor Diergeesk.* 1925, 1018. 44) SCHERN, K. Ist die Gebärparese ein anaphylaktischer Vorgang? *Berl. t. W.* 1915, 285. 45) SCHMIDT-KOLDING. Die Entwicklung der Behandlung des Kalbfiebers in den letzten 5 Jahren, *Berl. t. W.* 1902, 497. 46) SCHAFFER, P. A. Intermediary metabolism of carbohydrates, *Physiol. Reviews* 1923, 3, 394. 47) SHAW en MORIARTY. Hypoglaemia and acidosis in fasting children with idiopathic epilepsy, *Americ. J. Dis. of children*, 553. 48) SHINODA, TADASU. Ueber die serochemischen Veränderungen während Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett, *Bioch. Zeitschr.* 1924, 152, 426. 49) SLYKE, DONALD D. VAN. The normal and abnormal variations in the acid-base balance of the blood, *J. B. Ch.* 1921, 48, 153. The determination of B-hydroxybutyric acid, acetoacetic acid, and acetone in urine, *Ibd.* 1917, 32, 456. 50) SLYKE, D. D. VAN a. CULLEN, G. E. The bicarbonate concentration of the blood plasma, its significance and its determination as a measure of acidosis, *Ibd.* 1917, 30, 289. 51) SLYKE D. D. VAN a. FITZ, REGINALD. The determination of B-hydroxybutyric acid, acetoacetic acid, and acetone in blood., *Ibd.* 1917, 32, 495. 52) WIDMARK, E. M. P. u. CARLENS, OLOF. Durch Lufteinblasen in das Euter milchgebender Tiere hervorgeufene Hyperglykämie, *Bioch. Zeitschr.* 1925, 158, 1. 3. H. 2., Beobachtungen über die hypoglykämischen Symptome bei Kühen, *Ibd.* p. 81. Ueber die Blutzuckerkonzentration bei Kühen und der Einfluss der Laktationsintensität auf dieselben, *Ibd.* 150, 5. 6. H. 1925. Gebärparese, ein hypo-glykämisches Leiden? (Ref. *Berl. t. W.* 1926, No. 11, 174), *Svensk Vet. tidskr.* 30, 1. 53) WEEN, Aetiol. und Pathogenese der Gebärparese, *Maanedsskr. for Dyrl.* 1923, Bd. 34, 563 (Ref. ELLENBERGER-SCHUTZ, J.).

## AUTO-REFERAAT.

### DE BETEKENIS VAN HET BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK DER VLEESCHLYMPHKLIEREN BIJ DE KEURING VAN SLACHTDIEREN,

DOOR

G. J. FROS.

In dit academisch proefschrift aan de Rijks-Universiteit te Utrecht wordt behandeld, welke de beteekenis is van het bacteriologisch onderzoek der vleeschlymphklieren. Uit de inleiding kan het navolgende naar voren worden gebracht.

Allereerst wordt aangetoond, wat de vleeschkeuringswet verstaat onder het begrip vleesch.

In het regulatief, vastgesteld bij Ministerieele Beschikking van 15 Juli 1920, moet aan het woord vleesch een veel beperkter beteekenis worden gegeven, n.l. het spierweefsel.

In dit regulatief, 't welk bedoeld is als een richtsnoer voor den deskundige, belast met de keuring van vleesch, wordt bij de beoordeeling van dit materiaal in sommige gevallen het bacteriologisch onderzoek voorgeschreven.

Hoewel niet te vinden is, dat het verboden is ook nog andere deelen aan een nader onderzoek te onderwerpen, toch moet men na lezing tot de conclusie komen, dat het absoluut voldoende geacht wordt, het vleesch als voedsel voor den mensch vrij te geven, indien in het spierweefsel geen kiemen worden gevonden.

Ook wordt niet gerept over de wijze van onderzoek; een voorschrift zou onontbeerlijk zijn, omdat niet elke manier tot een goed resultaat leiden moet.

Het onderzoek in extenso, bedoeld wordt een onderzoek van het spierweefsel na toegepaste multiplicatie, dient beslist als eisch gesteld te worden in verband met de resultaten, door sommige onderzoekers verkregen, welke het bewijs leveren, dat het eenvoudig bacteriologisch onderzoek van het spierweefsel en dan nog toegepast slechts op een gedeelte van het geheele dier, absoluut geen waarborg geeft, dat de uitspraak, daarop gebaseerd, als juist mag worden aangemerkt.

Het onderzoek, als bovenbedoeld, moet practisch als onuitvoerbaar worden beschouwd en daarom is gezocht naar een methode van arbeiden, welke veel eenvoudiger kan worden genoemd en toch een juist inzicht verschaffen kan, betreffende den toestand, waarin het voedingsmiddel zich bevindt.

Het onderzoek der vleeschlymphklieren zou daartoe gesteld moeten kunnen worden in plaats van dat van het spierweefsel. Doch dan moest bewezen kunnen worden, dat er inderdaad een

parallel bestaat tusschen het voorkomen van kiemen in het spierweefsel en in de corresponderende lymphklieren. De onderzoekingen, vermeld in dit werk, hebben ten doel gehad dit bewijs te leveren.

In het literatuuroverzicht is de aandacht gevestigd op de onderzoekingen van verschillende autoriteiten, ook vermeld het inzicht van enkele anderen t. w. OSTERTAG, EDELMANN, STANDFUSZ, SCHORNAGEL, FRENKEL, VEENSTRA, die verklaren, dat het onderzoek van het spierweefsel alléén onvoldoende is.

Het resultaat der onderzoekingen der anderen kan in vele gevallen als ietwat onbetrouwbaar worden aangemerkt; weer andere onderzoekers hebben het onderzoek beperkt tot dieren, welke geleden hadden aan een specifieke septicaemie, dus eenigszins eenzijdig.

Uit het literatuuroverzicht blijkt dan ook duidelijk, dat er geen absoluut bewijs geleverd is; wel wijzen de resultaten in een bepaalde richting (SCHMITZ, WINZER, HAFFNER), doch aangetoond moest nog worden, dat zoowel met betrekking tot gezonde, als tot in nood gedooide en gestorven dieren de parallel bestaat.

Het „eigen onderzoek” is gesplitst in de volgende paragrafen:  
§ 1. Beschouwing.

Een geregeld onderzoek èn van het vleesch èn van de corresponderende lymphklieren en een eventueel besluit tot het bestaan van een parallel, op grond van de resultaten daarbij verkregen, kan een oplossing brengen.

Indien deze dan inderdaad te constateeren zou zijn, welke voordeelen zouden daaruit voortspruiten?

1°. Het onderzoek van het spierweefsel zou dan vervangen kunnen worden door dat van de vleeschlymphklieren, waardoor kapitaalbesparing verkregen wordt, omdat geen schade wordt aangebracht bij het uitnemen van lymphklieren. Wilde men het onderzoek beperken tot het spierweefsel, dan kan niet worden volstaan met het nemen van een klein stukje, doch dan moeten zeker 4 stukken, op verschillende plaatsen weggenomen, onderzocht worden.

2°. Het onderzoek der 4 lichaamslymphklieren, uit voor- en achterhand genomen, zou dan een inzicht geven omtrent den toestand van het vleesch in toto.

3°. Voor keuringsdiensten, welke hun arbeid hebben te verrichten in daarbij aangesloten gemeenten, zou het een groot gerief beteekenen, omdat het te vervoeren materiaal veel minder omvangrijk zou zijn.

4°. De bezwaren, verbonden aan het vervoer van vleesch, waarbij zoo gemakkelijk een luchtinfectie optreedt, zouden dan vervallen zijn. De klieren zijn ruim uit te snijden; het vetweefsel en bind-

weefsel beschutten tegen besmetting, terwijl het inwikkelen in een doekje, gedrenkt in een 2 % sublimaatoplossing, het transport zonder eenig bezwaar mogelijk maakt.

5°. In verband met het vrij wel algemeen aangenomen feit, dat de vleeschlymphklieren concentratieplaatsen zijn voor kiemen, zou het onderzoek een meer betrouwbare uitkomst geven.

6°. Bij een twijfelachtigen uitslag van het spierweefselonderzoek is het noodig een ander stuk te nemen; de bezwaren, hieraan verbonden, zijn zeer groot, althans ten plattelande.

Ook op de bezwaren, verbonden aan het lymphklieronderzoek, is de aandacht gevestigd.

1°. Het aanleggen van meerdere culturen uit een stuk spierweefsel geschiedt niet alleen om een bepaalde hoeveelheid materiaal, uit verschillende plaatsen genomen, aan een onderzoek te onderwerpen, doch ook als zekerheidsmaatregel, omdat kans op verontreiniging steeds bestaat en men bij het gebruik van meerdere bodems gemakkelijker een conclusie trekken kan, of het onderzoek positief of negatief is uitgevallen. Bij het onderzoek der lymphklieren nu is men somtijds gebonden aan een klein getal, want het materiaal laat dikwijls niet toe een serie van proeven te maken; vandaar dat met de grootst mogelijke accuratesse gewerkt moet worden.

2°. De desinfectie der oppervlakte geeft eenige moeilijkheid, vooral bij de kleine klieren; het schroeien dient zeer voorzichtig te gebeuren, opdat niet de temperatuur een nadeeligen invloed zal kunnen uitoefenen op de eventueel in de diepte aanwezige kiemen.

3°. De lymphklieren der kleinere dieren zijn van geringen omvang. Dit nadeel vooral is niet te onderschatten, terwijl die van het paard, vanwege de eigenaardige structuur, het onderzoek bijna niet toelaten. Daarom zal bij dit dier het vleeschonderzoek gehandhaafd moeten worden, indien de klieren in sommige gevallen niet daartoe geschikt te achten zijn.

4°. De mogelijkheid bestaat, indien de lymphklieren kiemhoudend blijken te zijn en deze kiemen in het vleesch in zoo'n klein aantal voorkomen, dat de vraag kan worden geopperd: „Mag dergelijk vleesch dan toch aan de consumptie worden onttrokken?”

5°. Het verwijderen der klieren eischt groote voorzichtigheid, omdat een kleine beleediging het onderzoek waardeloos kan maken.

In § 2 wordt vermeld de omvang van het onderzoek.

In verband met het feit, dat sommige onderzoekers beweren, dat vleeschlymphklieren, afkomstig van gezonde dieren, kiemen kunnen bevatten, zijn ook deze onderzocht zoowel op aërobe als anaërobe kiemen en ook na toegepaste multiplicatie. Vervolgens



zijn culturen aangelegd, uit spierweefsel afkomstig, uit de adductorengroep, uit de Lgl. poplitea en de Lgl. cervicalis superficialis, voor 't meerendeel afkomstig van in nood gedoode en gestorven dieren. Op deze wijze zijn 70 dieren onderzocht.

Ook zijn nog onderzocht naast het zoo juist genoemde materiaal de Lgl. iliaca medialis zoowel op aërobe als anaërobe kiemen en wel afkomstig van 60 dieren.

In sommige gevallen bleek, dat de lymphklieren wèl, daarentegen het vleesch geen kiemen bevatte. De parallel ontbrak dus in deze gevallen. Dit ontbreken was echter slechts schijnbaar en om dit te bewijzen werd in 15 dergelijke gevallen ook het vleesch na toegepaste multiplicatie onderzocht.

Volledigheidshalve zijn nog in enkele gevallen, waarbij èn vleesch èn lymphklieren kiemvrij waren, culturen uit het vleesch aangelegd na toegepaste multiplicatie en het is nimmer gelukt dan daaruit toch nog kiemen te kweeken.

Vervolgens wordt in § 3 vermeld, welk materiaal is gebezigd.

Onvoldoende wordt geacht een stukje vleesch van  $\pm$  10 c.M. in afmeting daarvoor te gebruiken, genomen uit de voorextremiteten. Aanbevolen wordt om uit de adductorengroep een stuk spierweefsel te nemen. Deze spiergroep dient bij de keuring van in nood gedoode en gestorven dieren steeds gelicht te worden, omdat den deskundige daar ter plaatse dikwijls verrassingen wachten.

Ten gevolge dezer manipulatie wordt geen schade aangebracht, omdat in het meerendeel dier gevallen tot den verkoop in 't klein onder toezicht wordt besloten. De ervaring heeft bovendien geleerd, dat het onderzoek van genoemd spierweefsel het meest betrouwbaar is.

Als lymphklieren, 't meest geschikt voor het onderzoek, werden gekozen: de Lgl. cervicalis superficialis, iliaca interna en poplitea.

De eerst genoemde kan zeer gemakkelijk worden verwijderd, heeft een vrij groot lymphgebied, waartoe het spierweefsel der voorextremiteten behoort.

De 2e lymphklier heeft een zeer groot lymphgebied. Als een bezwaar zou kunnen worden genoemd, dat deze ook de lymphe ontvangt van de inwendig gelegen geslachtsorganen en dus bij afwijkingen in deze het onderzoek dier lymphklieren niet geheel betrouwbaar zou zijn.

Het onderzoek dier lymphklieren heeft echter geleerd, dat bij aandoening der organen lang niet altijd deze lymphklieren kiemhoudend gevonden worden.

De Lgl. poplitea is een absolute vleeschlymphklier. Hoewel diep verscholen, kan deze toch gemakkelijk verkregen worden, omdat het als een eisch gesteld kan worden de spiergroepen, gelegen aan de mediale zijde van den femur, los te maken en hierdoor deze klier vanzelf voor den dag treedt.

In dit verband wordt nog gesproken over de mogelijke wijzen van verspreiding van kiemen in het dierlijk lichaam.

Men spreekt van een intravitale en postmortale infectie. Beter is de volgende aanduiding, n.l. een endogene en een exogene infectie.

Onder den 1<sup>en</sup> vorm wordt dan verstaan een infectie van het spierweefsel, alvorens de afslachting begint. Daarom is deze nog weer te splitsen in een intravitale en een postmortale. Een exogene infectie van vleesch kan geschieden, als dit reeds in circulatie is. De postmortale infectie zal geen groote rol spelen, omdat deze alleen kan plaats grijpen van uit een bron door middel van groei en eventueel actieve beweging der kiemen zelf. Hoelang zou een dier niet moeten blijven liggen na het intreden van den dood, alvorens men van een infectie van het spierweefsel zou kunnen spreken?

Aangenomen mag wel worden, dat een dergelijk dier dan onder de cadavers in bederf kan worden gerangschikt.

De intravitale infectie wordt behalve door de bovengenoemde 2 factoren ook nog bevorderd door den bloed- en lymphstroom en daarom zal het aantreffen van kiemen in spierweefsel, uit verschillende deelen genomen, steeds berusten op een intravitale infectie.

Niet buitengesloten mag worden een zuiver plaatselijke infectie van spierweefsel als gevolg eener postmortale invasie.

In verband hiermede kan nu worden gewezen op de onbetrouwbaarheid van het uitsluitend spierweefselonderzoek. Mogelijk is 't toch, dat bij toeval een stuk vleesch genomen wordt, waarin inderdaad geen kiemen voorkomen, terwijl een ander gedeelte deze wèl zou kunnen bevatten.

De uitspraak zou aldus foutief kunnen zijn, of men zou uit verschillende deelen een stuk vleesch moeten nemen en dit na toegepaste multiplicatie onderzoeken.

Veel eenvoudiger zou 't zijn de aangewezen lymphklieren ter onderzoek te nemen, omdat toch deze zeer zeker ook de kiemen zullen bevatten, welke bij een plaatselijke infectie in het spierweefsel voorkomen.

In het voorafgaande is op theoretische gronden aangetoond:  
1°. dat er alle reden is om bij een postmortale infectie een parallel in zake kiemhoudendheid tusschen vleesch en vleeschlymphklieren te verwachten;

2°. dat bij een intravitale infectie het bestaan van deze parallel wel voor de hand ligt, doch enkele uitzonderingen mogelijk geacht moeten worden. Een nader onderzoek moet uitmaken, in hoeverre dit een practische belemmering voor de toepassing van het ontworpen systeem is.

3°. dat bacteriologisch onderzoek van lymphklieren als grondslag voor de keuringsuitspraak uit velerlei oogpunt te verkiezen is boven bacteriologisch onderzoek van het vleesch, zoodat invoering van deze methode op grond van wetenschappelijke en economische motieven moet worden bepleit.

Vervolgens wordt nagegaan, in hoeverre de theoretisch afgeleide conclusie met de waarnemingen in de practijk overeenstemmen.

In § 4 wordt het technisch gedeelte besproken.

Als materiaal wordt genomen een stuk vleesch van  $\pm 1$  K.G. uit de adductorengroep van groote dieren, terwijl van kleinere dieren de geheele groep gebruikt wordt, en de reeds genoemde lymphklieren.

Het transport heeft plaats door middel van een auto; het materiaal wordt in een goed gereinigde trommel gedaan, bovendien de klieren in een doekje, gedrenkt in een 2 % sublimaatoplossing, gewikkeld.

*Instrumentarium.* Een waterglycerine-bad, een paar messen, een paar pincetten, een Bunsenbrander en een klem, speciaal voor het lymphklieronderzoek geconstrueerd, zijn noodig om het onderzoek te verrichten.

Om bij het aanleggen der culturen zoo aseptisch mogelijk te arbeiden, is het gebruik van de platinanaald, gebezigd om het materiaal op den voedingsbodem te brengen, uitgeschakeld.

Een mes, voorzien van een voldoende langen steel, kan gelijktijdig dienst doen en om wat materiaal te verzamelen en om dit direct in de buizen te brengen.

Daarom is een mes, fig. I, vervaardigd van ongeveer 30 cM. lengte. Het snijdend gedeelte, hetwelk 4 à 5 cM. lang is, staat ten opzichte van den steel gebogen onder een hoek van ongeveer 20 graden, waardoor het afstrijken op den schuingestolden agarbodem vergemakkelijkt wordt.

Het gebruik van dit mes beperkt het aantal manipulaties, voorkomt het lang blootstellen van het materiaal aan de lucht, zoodat en door dit laatste en door het minder opwekken van luchtstromingen de luchtinfectie tot een minimum gereduceerd wordt.

De klem, fig. II, bestaat uit 2 ijzeren platen van dezelfde grootte, welke boven elkaar geplaatst zijn.

De lengte bedraagt 19 cM., de breedte 10 cM., de dikte 5 mM. In de onderste plaat zijn aan de beide uiteinden 2 met schroefdraad voorziene staafjes aangebracht, ieder 5 cM. lang. In de andere plaat zijn 2 gaten geboord, corresponderende met de schroef-einden, zoodat dus beide op elkaar gelegd kunnen worden en vastgeklemd door middel van een paar vleugelmoeren. In de bovenplaat is een uitsparing gemaakt, welke een lengte heeft van 14 cM., terwijl de breedte ten deele 6 cM., ten deele 4 cM. bedraagt.

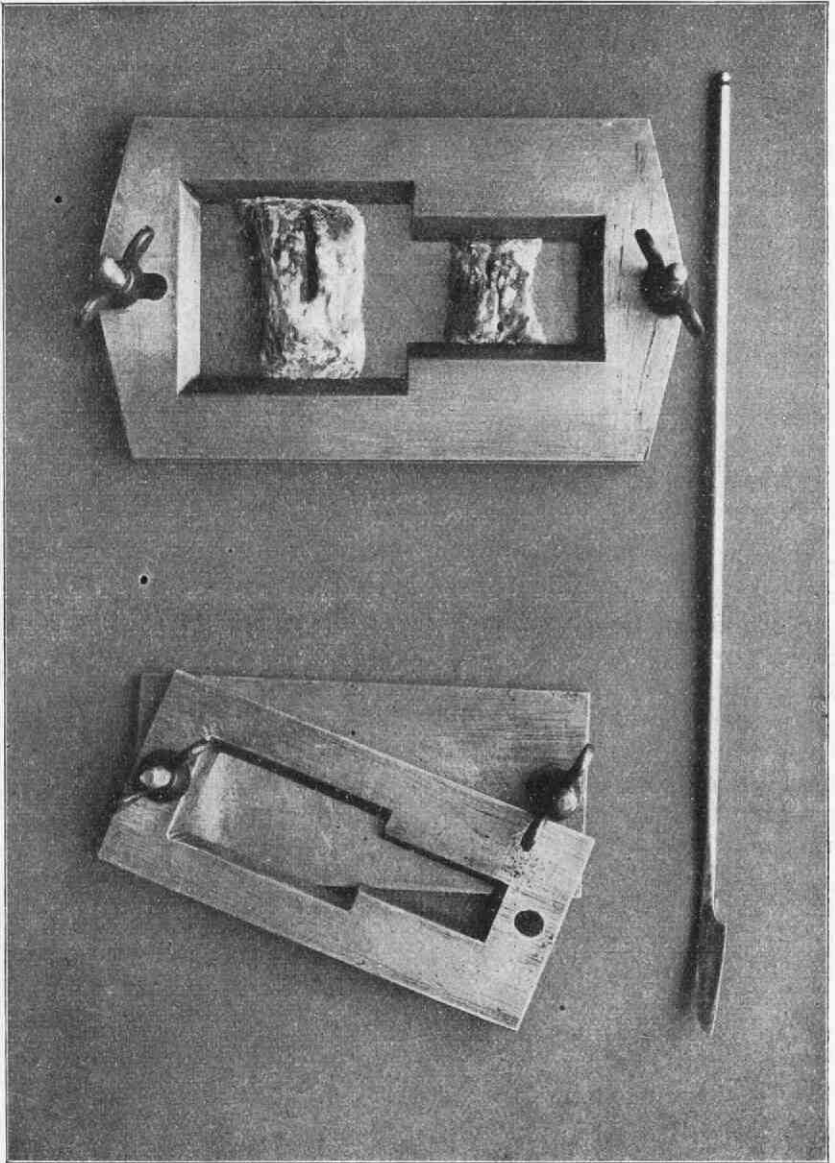


FIG. II.

FIG. I.

De te onderzoeken lymphklieren worden op de onderste plaat gelegd, de bovenste plaat er op gedrukt door middel der moeren, waardoor dus een gedeelte der lymphklieren door de aangebrachte uitsparing heen zichtbaar blijven.

Het materiaal is op deze wijze gefixeerd; de klem is voldoende zwaar, zoodat verschuiving tijdens de bewerking niet optreedt.

De afmetingen van de klem zijn aldus gekozen, dat 4 lymphklieren tegelijk onderzocht kunnen worden.

Voor het onderzoek van de lymphklieren, afkomstig van kleinere dieren, is soortgelijk instrument van geringere afmetingen vervaardigd.

#### *Uitvoering.*

Het dikke stuk vleesch wordt na oppervlakteschroeiing met een steriel mes in 2 helften gesneden, deze opengeklapt, zoodat de sneevlakken horizontaal komen te liggen. Deze worden ook weder geschroeid, hetzij met een spatel of met de glasvlam. Daarna wordt een insnijding gemaakt, met hetzelfde mes wat afschrapsel uit de diepte weggenomen en het materiaal, zonder het gebruik van een platinanaald, doch met het mes, direct op den voedingsbodem gebracht.

In den tijd, noodig om het vleesch te prepareren, worden pincetten en messen gesteriliseerd in een waterglycerinebad. Na eenige minuten koken worden de pincetten in een beker met alcohol gebracht ter afkoeling.

De messen kunnen geregeld in het bad blijven, daar de lange stelen het hanteeren toch mogelijk maken.

Na het gebruik wordt een mes steeds afgeveegd aan een wat, gedrenkt in alcohol, en wederom in het bad geplaatst.

Hoewel een kleinigheid, dient toch op het belang van het volgende gewezen te worden, n.l. dat het gewenscht is de wattenproppen, alvorens deze te schroeien, even los te draaien en al draaiende iets uit te trekken, omdat bij het inbrengen van het materiaal deze prop met pink en ringvinger moet worden afgenomen en het gevaar bestaat, dat, indien deze manipulatie niet vlot zou verlopen, het stukje weefsel van het mes zou glijden.

Van het vleesch wordt wat afschrapsel genomen, omdat men dan vochtig materiaal krijgt, afgestreken van een groote oppervlakte, en men dit zoo groot mogelijk contact kan geven met den voedingsbodem. Dit is niet zoo volledig te bereiken bij het gebruik van een stukje vleesch.

Het spierweefsel van nuchtere kalveren en varkens kan echter somtijds zóó slap zijn, dat een stukje dient uitgenomen te worden.

Vele onderzoekers nemen uit de diepte van het vleesch voldoende materiaal voor enkele bodems. Hoewel dit dan gebracht wordt in

een steriele Petrischaal, is het bezwaar, verbonden aan het telkens openen en sluiten van het deksel, niet gering te achten.

Van de vleeschlymphklieren wordt alleen die vlakke, waar zich het minste vetweefsel bevindt, geprepareerd om vooral aan 2 uiteinden voldoende weefsel over te houden ter fixatie in de klem.

Het voordeel van het omringende weefsel is nog, dat, indien geen gebruik gemaakt wordt van een klem, daardoor een betere fixatie op de tafel mogelijk is, vooral als men bij het flambeeren het vet laat smelten.

Bij de kleine klieren werd de moeilijkheid om steriel te werken nogal eens ondervonden.

Als gevolg daarvan is de toevlucht gezocht tot de vermelde klem, welke alle bezwaren ondervangt. Voordien werd zoo'n kliertje in den bek van een tang geklemd en, na schroeiing, met een gesteriliseerde, kromme schaar een stukje afgeknipt; dit werd direct van uit de uitholling, waarin het blijft liggen, op den voedingsbodem gebracht.

De oppervlaktesterilisatie dient met zorg te geschieden. Nog een voordeel, aan het gebruik van een klem verbonden, is, dat bij het fixeeren de klier eenigszins bol gaat staan, ter plaatse een ophooping van vocht optreedt en daardoor het gevaar, de kiemen, in de diepte aanwezig, te dooden, kan worden voorkomen.

Uit de lymphklieren wordt, onder vermindering van den hilus, door middel van het mes een wig uitgesneden, deze met behulp van een pincet op het mes gelegd en zoo direct in de buis gebracht.

In paragraaf I van Hoofdstuk III is gewezen op een aan te voeren bezwaar tegen het enten uit kleine lymphklieren, n.l. het gebonden zijn aan een klein aantal culturen.

Ook deze hinderpaal is weggenomen bij toepassing van bovenvermelde methode.

Ten slotte nog een enkel woord over de toegepaste multiplicatie (Anreicherung).

CONRADI heeft een methode gepubliceerd, welke wel wat omslachtig is. Andere onderzoekers hebben deze gewijzigd, zoodat er verschillende manieren beschreven zijn.

De volgende behandeling is toegepast:

Een gewoon tafelbord wordt eerst goed afgewasschen met alcohol van  $\pm 85\%$ , zoo ook de glazen klok, welke dienst moet doen voor het afsluiten.

Op het bord wordt een dikke laag fijn zaagsel gestrooid. Nadat het stuk vleesch van ongeveer 8 cm. in afmeting 3 minuten in een kokend waterglycerinebad is geweest, wordt dit op het zaagsel gebracht, vervolgens met de glazen klok afgesloten en het vleesch gedurende  $\pm 18$  uur bij  $37^{\circ}$  C. bewaard. Het glycerinewater kookte, alvorens het vleesch daarin werd gedompeld.

Wellicht zijn er bedenkingen tegen deze wijze van arbeiden te



opperen, doch nimmer is een infectie van buitenaf waargenomen; steriel vleesch bleef steriel.

Voordeelen zijn, dat men groote stukken gebruiken kan en dat er bij iedere proef met aseptisch materiaal gewerkt wordt.

Als voedingsbodems zijn gebruikt de schuingestolde agar met nog eenig condenswater en de druivensuiker-bouillonbodem.

Voor anaëroben groei worden gebruikt de BÜCHNER'sche buis en pyrogalluszuur, gemengd met kaliloog.

Resultaten van het eigen onderzoek, conclusie, consequenties.

De 1e serie onderzoeken omvat het bacteriologisch onderzoek van lymphklieren, afkomstig van gezond geslachte dieren, om na te gaan, of de parallel ook hier bestaan zou.

Totaal zijn onderzocht 88 lymphklieren van 24 dieren zoowel op aërobe als anaërobe kiemen, ook na toegepaste multiplicatie. Uitgezonderd een paar Lgl. cervicalis superficialis, van varkens afkomstig, waren deze steriel.

De 2e serie omvat het onderzoek van het spierweefsel, de Lgl. cervicalis superficialis en poplitea, afkomstig van 32 runderen, 20 graskalveren, 1 nuchter kalf, 12 schapen en 5 varkens.

De conclusie, te trekken uit deze serie onderzoeken, is, dat behalve bij drie, wegens onvolledig onderzoek, een parallel bestaat tusschen het spierweefsel en de corresponderende lymphklieren. In 2 gevallen zou door het onderzoek der lymphklieren alléén vermoedelijk een onjuiste uitspraak zijn gedaan.

De 3e serie omvat het onderzoek van spierweefsel en de verschillende lymphklieren zoowel op aërobe als anaërobe kiemen, afkomstig van :

2 paarden, 40 runderen, 4 graskalveren, 3 nuchtere kalveren, 11 schapen.

De conclusie, te trekken uit deze onderzoeken, luidt als volgt : van de 60 onderzochte gevallen kan aan 6 wegens onvolledigheid in het onderzoek geen waarde worden toegekend ; van de overige 54 is bij alle de parallel aanwezig.

Bij 51 onderzoeken zou de uitspraak, gegrond op het lymphklieronderzoek, overeenstemmen met die van het vleeschonderzoek. Drie gevallen kunnen dubieus worden genoemd, doch hierbij heeft wederom geen volledig onderzoek plaats gehad.

Op grond dezer onderzoeken kan wel aangenomen worden, dat de bewering, als zouden anaërobe kiemen dikwijls het vleesch infecteeren, vrij wel onjuist is.

De 4e serie omvat het onderzoek van spierweefsel, ook na toegepaste multiplicatie, en de Lgl. cervicalis superficialis en poplitea, afkomstig van 15 dieren.

Deze onderzoeken zijn verricht om aan te toonen, dat in de gevallen, vermeld in de genoemde series, waar de parallel ontbrak,

dit ontbreken slechts schijnbaar was en moest worden toegeschreven aan het onvolledig onderzoek van het spierweefsel.

Uit de resultaten blijkt, dat na de genoemde bewerking van het spierweefsel ook daaruit bacteriën konden worden gecultiveerd, indien het onderzoek der corresponderende lymphklieren positief was uitgevallen.

De *conclusie* kan als volgt luiden :

Er bestaat een overeenstemming tusschen het voorkomen, respectievelijk afwezig zijn, van bacteriën in het spierweefsel en in de corresponderende lymphklieren. Om het spierweefsel wetenschappelijk juist en zoo economisch mogelijk te kunnen beoordeelen, is het noodzakelijk, dat het z.g. „bacteriologisch vleeschonderzoek” worde vervangen door het onderzoek der vleeschlymphklieren op microörganismen.

*Consequenties.*

Ongetwijfeld zal men op deze wijze van onderzoek vaker tot de conclusie komen, dat het vleesch als kiemhoudend moet worden beschouwd. Deze beoordeeling is dan echter de juiste en moet worden aanvaard, wil de uitspraak in overeenstemming met de feiten zijn.

Het is echter niet noodig in al die gevallen tot afkeuren te besluiten, omdat kan worden overgegaan tot sterilisatie, indien men overtuigd is, dat slechts saprophyten het vleesch hebben geïnfecteerd en het spierweefsel aan de te stellen eischen voldoet.

---

## INGEZONDEN.

### EEN JUBILEUM.

#### Het Utrechtsche Abattoir en zijn Directeur.

Op 1 Augustus 1926 bestaat het Utrechtsche Abattoir 25 jaar.

Welnu, dat een hecht gebouwde inrichting als een gemeentelijk slachthuis den 25-jarigen leeftijd bereikt, is op zichzelf niet zoo iets bijzonders. En wij zouden er misschien niet op deze wijze aan herinnerd hebben, indien niet twee omstandigheden dit jubileum een bijzonder cachet gaven.

De eerste is, dat de Utrechtsche Slachtplaats reeds sinds 1903 deel uitmaakt van onze veterinaire onderwijs-inrichtingen. Immers kregen onze studenten in dat jaar voor het eerst in die Slachtplaats practisch onderwijs in de systematische vleeschkeuring. En hoevele voetstappen hebben niet de opeenvolgende studentengeneraties in deze slachthallen gedrukt, waar zij, onder den gezelligen kout van den Lector K. HOEFNAGEL (vóór 1918 als zoodanig : buitengewoon leeraar aan de Veeartsenijschool), in de geheimen van het vleeschkeuringsvak werden ingewijd. Velen danken aan deze lessen het ontwaken hunner belangstelling voor dit vak ; voor velen waren zij een spoorslag om hun toekomstigen werkkring in deze richting te zoeken.

Maar meer nog dan dit was het de omstandigheid, dat juist HOEFNAGEL de leider is van dit jubileerende bedrijf, die ons naar de pen deed grijpen.

Want, HOEFNAGEL en de Utrechtsche Slachtplaats, het Utrechtsche Abattoir en zijn populaire Directeur, dat zijn twee zóó saamgegroeide eenheden, dat men ze zich nauwelijks meer afzonderlijk kan denken.

HOEFNAGEL zal welhaast (4 Augustus 1927) veertig jaar veearts zijn. Hij was onder de toen-jongeren een der weinigen, die de vleeschkeuring tot loopbaan kozen: direct na het verwerven van zijn diploma werd hij als keurmeester 1e klasse aan het Amsterdamsche abattoir benoemd. Na een korte onderbreking volgde daarna op 14 Januari 1889 zijne benoeming tot Gemeentevaearts en 1e Keurmeester van Vee en Vleesch te Utrecht. Die Gemeente heeft hij dus reeds ruim 37 jaar onafgebroken gediend.

Toen te Utrecht de plannen rijpten voor den bouw van een abattoir, kreeg HOEFNAGEL op 1 Februari 1898 zijne benoeming tot Directeur van de te stichten inrichting, die op 1 Augustus 1901 ten gebuike van het publiek werd opengesteld.

Zoo viert men thans, bij het verschijnen van dit Tijdschrift-nummer, te Utrecht het jubileum van het Abattoir en tevens . . . den 25sten verjaardag van HOEFNAGEL's practisch directoraat. Maar wij zijn overtuigd, dat niet alleen te Utrecht aan dezen dag bijzondere aandacht zal worden gewijd.

Want: wel bleef HOEFNAGEL ongehuwd, maar zijn 25-jarige samenleving met de door hem geleide inrichting leverde aan de Maatschappij toch een talrijke veterinaire progenituur. Wij noemen als hen, die achtereenvolgens, korter of langer tijd, hetzij als onder-directeur, hetzij als „veearts-keurmeester”, onder HOEFNAGEL's leiding werkzaam waren, allereerst den zoo veel te vroeg gestorven H. MARKUS, die bij de opening van het Slachthuis als onder-directeur optrad; daarna: H. E. REESER, J. P. VAN DER SLOOTEN, J. IJ. SWIERSTRA, G. L. J. GOOREN, C. TENHAEFF, W. B. LUXWOLDA, H. C. F. L. WARNECKE, CHR. EIJKMAN, S. G. ZWART, H. S. FRENKEL, en niet te vergeten de thans nog te Utrecht werkzame A. J. M. RUTGERS en C. DE GRAAF. Wij weten, dat HOEFNAGEL, als „geestelijke vader”, met welgevallen op dezen feestdag op zijn „kroost” zal neerzien. Maar tevens zijn wij overtuigd, dat de leden van deze „nakomelingschap” met dankbaarheid de gelukkige dagen zullen herdenken, die zij in het Utrechtsche „ouderlijk huis” doorbrachten, en dat zij op dezen dag instemmen met een *hartelijke gelukwensch aan HOEFNAGEL en zijn abattoir*.

Moge het HOEFNAGEL gegeven zijn, nog vele gelukkige jaren lang terug te zien op zijn werkzaam leven en zijne vele en veelzijdige bemoeiingen!

Arnhem Juli 1926.

J. P. VAN DER SLOOTEN.

---

## MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

### Afdeeling Groningen-Drenthe.

Op de vergadering van 11 Juni deed de heer BRUYL een mededeeling van ziektegevallen bij jonge kalveren (4—10 weken)\* met verschijnselen van moeilijk opstaan, gespannen stand, pijnlijkheid in de gewrichten, diarrhee, temperatuur  $39^{\circ} \pm$ . Behandeling met tannine, salicylpraeparaten, bicarb. natrie. had niet de gewenschte resultaten. De heer TEN HAVE dacht hierbij aan rachitis, terwijl de heer TEN HOOPEN het kwaad toeschreef aan voedingsanomalien en vooral lijnmeel als voedsel voor jonge kalveren uit den booze achte. KROES.

## BERICHTEN.

### VLEESCHHYGIËNE.

#### Nieuwe maatregelen in den verkoop van vrijbankvleesch te Berlijn.

In den kring Groot-Berlijn bestaan thans 14 van elkander verschillende voorschriften voor den verkoop van vrijbankvleesch. Het gemeentebestuur van Berlijn wil het aantal plaatsen, waar vrijbankvleesch verkocht mag worden, verminderen en tevens het publiek meerdere inlichtingen omtrent dit vleesch geven. Volgens de nieuwe bepalingen zou het vrijbankvleesch *slechts in gekookten toestand* verkocht mogen worden. Bovendien wordt de aandacht van het publiek er op gevestigd, dat dergelijk vleesch zoo spoedig mogelijk verbruikt moet worden, omdat het ongeschikt is voor lang bewaren. In de toekomst zal gehakt dus niet meer op de vrijbank verkocht mogen worden.

Hoofdzakelijk komt op de verkoopplaatsen van vrijbankvleesch slechts rundvleesch, waarvan de minderwaardigheid door den vleeschkeuringsdienst is vastgesteld.

Het herhaaldelijk in de laatste maanden voorkomen van vleeschvergiftigingen is vermoedelijk wel de oorzaak, dat men deze bepalingen is gaan verscherpen.

#### Slachtplaatsen in eigen beheer werkelijkheid!

De gemeenteraad van Roozendaal heeft in de raadsvergadering van 1 Juli besloten, de oprichting van het abattoir aldaar aan de R.K. slagerspatroonsvereniging over te laten, met subsidie van de gemeente. Na goedkeuring van dit besluit door het college van Ged. Staten van Noord-Brabant zal men uitvoering geven aan de plannen.

#### Het begraven van gestorven dieren niet afdoende.

In het R.K. Slagersvakblad kwam een bericht voor, volgens hetwelk bij een landbouwer te St. Michiels Gestel, in de nabijheid van den Bosch, een koe was gestorven. Na slachting bleek de koe niet geschikt voor de consumptie en werd derhalve door den betrokken keuringsveearts afgekeurd. De koe werd op de gebruikelijke wijze begraven, na overgieting met petroleum.

Desalniettemin bleek het cadaver den volgenden dag opgegraven en was de koe verdwenen. Bij verschillende welgestelde boeren in den omtrek werd later vleesch van het bewuste dier in beslag genomen.

Sinds 1 April worden in den keuringskring Utrecht alle gestorven dieren geheel voor rekening van den dienst der Gemeente-slachtplaats opgehaald en op het abattoir in het nieuwe apparaat van ESCHER-WYSS verwerkt tot diersmeel en technisch vet. Vergeleken met het overeenkomstige kwartaal van 1925 is in het 2e kwartaal 1926 een belangrijk aantal dieren meer als gestorven aangegeven. Wellicht is het feit, dat de eigenaars nu geen enkele handeling meer met de gestorven dieren behoeven te verrichten, hieraan niet vreemd en worden daarom alle gestorven dieren ook aangegeven, wat in de vorige jaren weleens betwijfeld werd, daar b.v. in zeer veerrijke gemeenten toen slechts zeer sporadisch een aangifte van een gestorven dier binnenkwam.

Ofschoon nu nog steeds het vervoer van de gestorven dieren met een gewonen veewagen geschiedt, ligt het in de bedoeling, in de toekomst een speciaal voor dat doel geconstrueerden auto aan te schaffen, evenals dat te Bergum het geval is. Ten einde zooveel mogelijk een verspreiding van bloed, enz. te voorkomen, is den boeren verzocht, de dieren niet te onthuiden, aan welk verzoek de meesten gevolg geven. Den eigenaars wordt dan later een vergoeding voor deze huid gegeven.

#### Jubileum Gemeente-slachtplaats te Utrecht.

Op 1 Augustus 1926 is het 25 jaar geleden, dat de Gemeente-slachtplaats te Utrecht in gebruik werd genomen. Behalve de Heer HOEFNAGEL, die reeds 25 jaar het directeursambt vervult, jubileeren nog 2 hulp-keurmeesters, de hoofdmachinist, één portier en 7 knechts.

### Een grens voor het te Groningen te betalen keurloon.

Ten einde te gemoet te komen aan de bezwaren van hen, die vleesch van elders betrekken en het daarna naar het buitenland uitvoeren, waardoor zij tweemaal keurloon moeten betalen, stellen B. en W. den Raad voor, de verordening op de heffing van gelden voor het gebruik van het openbaar slachthuis in dezen zin te wijzigen, dat een limiet wordt vastgesteld voor het door elk der betrokken exporteurs per kalenderjaar aan invoer-keurloonen te betalen bedrag en deze limiet te bepalen op f 200.—. Dit voorstel werd aangenomen.

### Abattoirs.

Ongeveer 400 inwoners te *Uithoorn* hebben aan Ged. Staten van N.-Holland verzoekt niet goed te keuren het met 6 tegen 5 stemmen door den gemeenteraad genomen besluit tot stichting van een abattoir, waarvan de kosten zijn geraamd op f 100.000.—. Adressanten vreezen, dat de exploitatie niet loonend zal zijn en het exportbedrijf te *Uithoorn* niet zal stand houden, zoodat belastingverhooging het gevolg zou moeten wezen.

De raad der gemeente *Krommenie* heeft besloten afwijzend te beschikken op het verzoek van het gemeentebestuur van *Zaandam*, om aan een door laatstgenoemde gemeente te stichten abattoir zijne medewerking te verleen. Besloten werd niet deel te nemen aan een door *Wormerveer* voorgestelden keuringsdienst van vee en vleesch.

In den gemeenteraad van *Oude-Pekela* heeft de burgemeester medegedeeld, dat binnen niet te langen tijd voorstellen zijn te wachten van B. en W. in zake het met de gemeente *Nieuwe-Pekela* te zamen stichten van een abattoir, waarvoor de plannen reeds in bewerking zijn.

In de laatstgehouden vergadering van den gemeenteraad van *Didam* kwam ter sprake het bouwen van een abattoir, waarvan de kosten op f 25.000.— werden geraamd. Men zal trachten met de exportslagers van *Zevenaar* dezen bouw te bespreken.

Bij B. en W. van *Delft* bestaan plannen, om tegen den tijd, dat de infanteriekazerne op de *Paardenmarkt*, in verband met de verplaatsing van het garnizoen, zal worden ontruimd, den raad voorstellen te doen, om het gebouw, hetwelk in eigendom aan de gemeente behoort, te bestemmen en te doen inrichten als gemeentelijk slachthuis.

Op het abattoirterrein te *Utrecht* zal, ingevolge een verzoek van den Ned. R. K. Hanzebond van slagerspatroonen, een gebouwtje voor vetsmelterij worden opgericht. Kosten ± f 55.000.—.

Ook in *Bussum* worden pogingen in het werk gesteld, om te komen tot de oprichting van een slachtplaats in eigen beheer.

### Abattoirkwestie te Rijssen.

Gedeputeerde Staten van *Overijssel* hebben den gemeenteraad van *Rijssen* verzoekt, de in een vorige raadsvergadering genomen besluiten tot vermindering van het salaris van den keuringsveearts (van f 1800.— op f 600.—), tot aanstelling van een hulpkeurmeester en tot opheffing van de hulp in het slachthuis, in te trekken.

Mocht daartoe niet worden overgegaan, dan zullen Ged. Staten overwegen, die besluiten ter vernietiging aan de Kroon voor te dragen. DE G.

### Prof. Dr. ERNST JOEST. †

Op 7 Juli stierf plotseling Obermedizinalrat Prof. JOEST, directeur van het Pathologisch Instituut van de Veterinär-Fakultät der Universiteit Leipzig, in den ouderdom van 53 jaar. Zijn dood is niet alleen voor de duitse, maar voor de geheele diergeneeskundige wereld een groot verlies. In het buitenland is JOEST vooral bekend door zijn uitstekende werken op het gebied der pathologische anatomie.

### Jaarboekje 1927.

Aan de collega's wordt beleefd verzocht veranderingen van adres, enz., eventueel gewenschte wijzigingen van en opmerkingen met betrekking tot het jaarboekje tijdig (vóór 1 Nov.) te melden en in te zenden, opdat met een en ander rekening kan worden gehouden.

Redactie.

### Mond- en klauwzeer in Amerika.

Naar aanleiding van het voorkomen van mond- en klauwzeer in Mexico (zie bericht in 1 Juli-No.), schrijft MAYO (in het Journ. of the Am. vet. med. Ass., 1926, pag. 525), dat hij reeds een paar jaar geleden gewaarschuwd heeft tegen het zich uitbreidend mond- en klauwzeer in Zuid-Amerika, dat toen reeds in Peru en Ecuador was waargenomen. Vele van de latijns-amerikaanse staten hebben willen geen voldoende diergeneeskundige politie-organisatie en zullen daarom steeds een bron van gevaar opleveren.

VR.

### Bestrijding van mond- en klauwzeer.

Volgens het Alg. Ned. Landbouwblad heeft de Geldersch-Overijsselsche Maatschappij van Landbouw een som beschikbaar gesteld voor proefnemingen in de praktijk met hoogimmuun-serum van de Rijksseruminrichting. De directeur dier inrichting zou die proeven (ook met simultaan-enting) gaarne willen doen nemen op stallen, waar de laatste 1½ à 2 jaar geen mond-klauwzeergevallen zijn geweest. Reeds 3 veestapels zijn, onder toezicht van Dr. WINKEL, behandeld.

VR.

### Verboden grenstrook.

Vooraf met het oog op mond- en klauwzeer heeft de minister van binnenlandse zaken en landbouw met ingang van 7 Juli 1926, het vervoeren of doen vervoeren van herkauwende dieren en varkens verboden binnen een strook in de provinciën Zeeland, Noordbrabant en Limburg langs de Nederlandsch-Belgische grens en in de gemeenten Vaals, Wittem en Bocholtz langs de Nederlandsch-Duitsche grens, ter breedte van 300 meter en bepaald, dat, wanneer bijzondere redenen afwijking van het bedoelde verbod noodzakelijk maken, zoodanige afwijking kan worden toegestaan door den burgemeester van de betrokken gemeente onder de door den betrokken inspecteur van den Veeartsenijkundigen dienst aan te geven voorwaarden.

### Tuberculose-bestrijding.

Op de (tiende) jaarvergadering van de *Ned. Bond van Veehandelaren*, waar als gasten o. a. aanwezig waren de H.H. Dr. BERGER, Dr. TEN SANDE, DOUMA, KLAUWERS, J. G. A. REESER, Dr. LUBBERINK en VAN GELDER, hield de heer VEENBAAS een lezing over tuberculose-bestrijding onder het vee. Hij verdedigde het bekende friese systeem: slachten van de dieren met open tuberculose, verkoopen van de reageerende dieren en het geven van gezondheidsattesten (die 3 maanden geldig zijn) aan de niet-reageerende dieren. Het merken van de reageerende dieren zal volgens hem niet prakties zijn door te voeren, daar het die dieren tot „minderwaardigheid” stempelt en zij op de markt dan minder zullen opbrengen dan niet-onderzochte, en dus niet-gemerkte, koeien met verborgen tuberculose.

Bij de discussie bleken de meeste sprekers, ook Dr. BERGER, meer te gevoelen voor het Noordholland'se (Stompetoren-) stelsel, waarbij de reactie-dieren voor de slachtbank worden bestemd en gemerkt. Volgens VEENBAAS zal men in Noordholland en elders (Limburg en Noordbrabant?), waar men dat stelsel wil doorvoeren, tot de ervaring komen, dat het afmaken der reactie-dieren veel te kostbaar is.

(De Vee- en Vleeschhandel, 9 Juli 1926).

VR.

### De diergeneeskundige dienst in Engels-Indië.

SCHEIN, inspecteur voor besmettelijke veeziekten en chef van het vet. laboratorium te Nhatrang in Frans Indo-China, heeft een reis door Engels-Indië gedaan en geeft (in het *Recueil de Méd. Vét.*, 1926, No. 11, blz. 364) zijn indrukken



weer over den vet. dienst daar. Hij is daarover niet erg enthousiast. Ten gevolge van het streven om Indië zooveel mogelijk onafhankelijk te maken en ook hogere betrekkingen zooveel mogelijk door Indiërs te doen vervullen, wordt het aantal europeese gouv.-dierenartsen ingekrompen. Op het oogenblik zijn er nog slechts 37, de chefs van diensten, de europeese professoren van de veeartsenijscholen en de directeuren van het vet. laboratorium te Muktesar inbegrepen.

De locale (provinciale) hoofden van dienst hebben onder zich alleen inlandse dierenartsen (met den titel assistent-dierenarts). De provincies zijn verdeeld in districten; in ieder district zijn (in theorie) twee ass.-dierenartsen, waarvan een aan het hoofd staat van het districts-vet. hospitaal en de andere op inspectie gaat, met het oog op besmettelijke veenziekten. De bestrijding dier ziekten wordt echter zeer bemoeilijkt en dikwijls onmogelijk gemaakt door het feit, dat het rund bij de Hindoes een heilig dier is. In sommige inlandse staten wordt het dooden van een rund zwaar bestraft. Van de zijde der inlanders is daardoor tegenwerking in plaats van medewerking. Ook is het aantal der ass.-dierenartsen veel te gering en, naar het SCHEIN voorkwam, houden zij zich meer en liever bezig met het behandelen van ziektegevallen (ook al door hun opleiding in die richting) dan met het bestrijden van epizoötiën. SCHEIN zegt zeer terecht, dat vooral in Indië de dierenarts niet in hoofdzaak moet zijn genezer van ziektegevallen, maar *hygiënist, bacterioloog en zoötechnicus*. SCHEIN komt ten slotte tot de conclusie, dat de bestrijding der runderpest in frans Indo-China beter is ingericht dan in Engels-Indië.

Vr.

#### Pariah-honden.

AGGARWALA schrijft in de Vet. Journal (1926, pag. 178) over de pariah-honden in Engels-Indië. Dat zijn de loslopende, eigenaar-looze, inlandse straathonden, meestal bruin van kleur en ongeveer 50 c.M. hoog; zij leven gewoonlijk in troepen, die hun eigen gebied hebben, waarin geen andere honden geduld worden.

In Engels-Indië zijn deze honden een groot gevaar door overbrengen van besmettelijke ziekten; schurft en andere huidziekten, ingewandswormen, maar vooral hondsdolheid. Uitroeien van de dieren zou het beste zijn, is echter moeilijk door den tegenzin van een groot deel der inlanders (Hindoes) om dieren te dooden. (Deze tegenzin bestaat in Ned.-Indië (met zijn mahomedaanse inlanders) niet. Daar is het „street-terrier“vraagstuk ook minder erg, en bij voorkomen van rabiës worden er gewoonlijk tamelijk veel opgeruimd).

De (kleine) creditzijde van de pariah-honden is, dat ze soms als jachthond dienst doen en dat zij goede waakhonden zijn (soms zelfs te goed (maanbluffers), en kwade tongen beweren, dat de groote waakzaamheid te danken is aan de schurft, daar de jeuk hen wakker houdt).

Vr.

#### Tegen den trekhond.

In een vergadering van den „Bond voor daadwerkelijke dierenbescherming“ sprak het Eerste-Kamer-lid HENRI POLAK over het misbruik van den hond als trekdier. Spreker wil gedaan zien te krijgen, dat het gebruik van den hond als trekdier bij de Wet wordt verboden. De vele misbruiken en het feit, dat de bouw van den hond hem voor trekdier ongeschikt zou doen zijn, maken dat volgens hem wenselijk. Het ongeschikt zijn van den hond mag wetenschappelijk te beredeneeren zijn, de „waarneming leert“, dat een sterk gebouwde hond (type trekhond) zeer goed, zonder schadelijke gevolgen voor het dier (en dus zonder dat er van mishandeling sprake is) een flinken last kan trekken. Tegenover de eigenaars van deze dieren zou het „paardemiddel“, door POLAK e. a. voorgesteld, een onbillijkheid zijn.

Vr.

#### Cursus in pluimveeteelt.

In Oct. en Nov. zal vanwege de Alg. Ned. Pluimveefokkers-vereeniging te Utrecht een cursus worden gehouden, waarin door Dr. BAUDET, Dr. HAGENDOORN, Dr. v. d. PLANK en Dr. VERMEULEN behandeld zullen worden: parasitaire- en infectieziekten, bastaarden, fokmethoden, voedingsleer, tentoonstellingen. (N. R. Ct.).

Vr.

### Een nieuw chemies rattendoodend middel.

Door de Farbenfabriken vorm. FRIEDRICH BAYER & Co. te Leverkusen is een nieuw muizen- en rattendoodend middel „Zelioweizen" in den handel gebracht. Het is tarwe, giftig gemaakt met thalliumsulfaat. Het schijnt bij proeven goed voldaan te hebben. Een nadeel is, dat het natuurlijk ook voor andere dieren giftig is, die zich kunnen vergiftigen door de tarwe direct te eten (vogels) (of door het verslinden van door het middel gedooide ratten (honden, katten, varkens). (N. R. Ct., uit Tijdschr. v. Plantenziekten). VR.

### De Manus-Melkmachine.

De heeren A. H. VEENBAAS, directeur v. d. Gezondheidsdienst voor Vee en H. LEIGNES BAKHOVEN, rijksveeteeltconsulent, in Friesland, hebben verslag uitgebracht van een proef die gedurende enkele maanden gedaan is op het proefbedrijf der Friesche Maatschappij van Landbouw. Hun conclusie luidt: „Melkmachines zullen in vele bedrijven met voordeel gebruikt kunnen worden, omdat zij arbeid besparen, het winnen van melk, vrij van colibacillen en met een laag bacterie-gehalte, beter mogelijk maken.

De Manus-melkmachine heeft uitstekend voldaan. (N. R. Ct., uit Friesch Landbouwblad). VR.

---

## PERSONALIA.

---

Toegevoegd: aan het hoofd van den burg. veeartsenijk. dienst, met standplaats Buitenzorg, de gouv.-veearts te kl., Dr. J. A. KALIGIS, te Tegal.

Belast: met den dienst in den veeartsenijk. ambtskring Tegal, de aan het hoofd van den veeartsenijk. ambtskring toegevoegde gouv.-veearts A. C. A. HESHUSIUS.

Gepromoveerd te Bern tot doctor in de diergeneeskunde G. H. J. TERVOERT te Zwolle, op een proefschrift, getiteld: Die Bekämpfung der Tuberculose unter dem Rindvieh. Wie kommt man zu einer guten Methode für Tuberkulosebekämpfung unter dem Rindvieh in den Niederlanden?

---

## REFERATEN.

---

**MELKHYGIËNE. Ist die Kuhmilchdiastase (amylase) zur Erkennung der schonenden Dauerpasteurisierung geeignet?** von W. WEDEMANN. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene 1. Juli 1925).

Onder „schonende Dauerpasteurisierung" wordt verstaan een verwarming der melk gedurende een half uur op 60—63° C. Diastase (= amylase) is een ferment, hetwelk het vermogen bezit zetmeel te ontleden. In de literatuur worden zeer verschillende opgaven gedaan over den invloed van het pasteuriseeren op het diastase-gehalte der melk. Volgens BARTHEL is in melk, welke gedurende 30 min. op 60—63° C. verwarmd is, geen diastase meer aan te toonen. Hij beveelt de diastase-reactie aan ter contrôle op deze pasteurisatie. Volgens WELZMÜLLER echter wordt de koe-melkamylyase reeds bij temperaturen onder 60° C. vernietigd.

Door WEDEMANN werden 33 melkmonsters op hun amylyase-gehalte, en tevens op den invloed van verwarming hierop, onderzocht. De diastase-reactie werd volgens de methode van KONING uitgevoerd, waarbij echter in plaats van een 1 % zetmeeloplossing een 0.75 % van deze oplossing werd gebruikt. De resultaten van dit onderzoek waren, dat in onverwarmden toestand in alle monsters diastase was aan te toonen. De ouderdom der melk had geen invloed op het diastase-gehalte. Bij verwarming der melk gedurende ½ uur op 53—55° C. was een duidelijke verzwakking der diastase-werking waar te nemen, terwijl bij 56° C. deze werking vernietigd was.

Op grond van deze bevindingen acht schr. de diastase-reactie niet geschikt om als contrôlemiddel op de pasteurisatie der melk (verwarming gedurende ½ uur op 60—63° C.) te worden toegepast.

**Ueber die Zuverlässigkeit der Dauerpasteurisierung in der Abtötung von Krankheitskeimen in der Milch,** von Prof. Dr. WEIGMANN. (Berlin. tierärztl. Woch., 26. März 1926).

In dit artikel houdt schr. een pleidooi voor de „Dauerpasteurisierung“. Hij doet dit vooral naar aanleiding van de publicaties van BONGERT, waarin tegen deze pasteurisatie ernstig wordt gewaarschuwd. Een van de ernstige nadeelen zou zijn, dat de ziektekiemen niet zouden worden gedood.

Laboratoriumproeven alleen kunnen niet doorslaggevend zijn voor het aanwijzen van den graad der verhitting der melk in de practische bedrijven, aangezien de verhoudingen in laboratorium en practijk zoozeer uiteenloopen. Het maakt een groot verschil, of men melk van een uiertuberculeuze koe onverdund, dan wel in verdunden toestand aan verwarming blootstelt. Ook is op het effect der verwarming van grooten invloed, of de tuberkelbacillen van slijm- en celresten bevrijd en in afzonderlijke exemplaren in de melk verdeeld zijn, zooals dit alles in de melkbedrijven het geval is. Door verschillende onderzoekers is aangetoond, dat men uit de resultaten der proeven, welke met culturen van tuberkelbacillen genomen zijn, geen betrouwbare conclusies voor de practijk kan trekken. Al worden deze culturen ook urenlang fijngezeven, toch blijven altijd klompjes bacteriën aanwezig, waardoor de vernietiging bemoeilijkt wordt. Volgens TJADEN en zijn medewerkers waren in melk, welke met die van uiertuberculeuze koeien vermengd was, de tuberkelbacillen gedood, wanneer deze melk in de melkinrichting tot 85° C. was verhit, terwijl bij laboratoriumproeven, zelfs bij een verhitting gedurende 1½ minuut op 98° C. de tuberkelbacillen niet vernietigd waren. In de apparaten, welke voor de „Dauerpasteurisierung“ worden gebruikt, vindt een oplossing of een verdeling plaats van de stolsels, welke de tuberkelbacillen omgeven. Schr. haalt uit de practijk der melkinrichtingen nu verschillende experimenten aan, waarbij was gebleken, dat melk, welke vóór de pasteurisatie levende tuberkelbacillen bevatte, nadien geen infectie bij de cavia meer kon teweegbrengen.

Schr. concludeert uit deze reeks proefnemingen, dat een verwarming der melk gedurende ½ uur op 63° C. in de practijk voldoende is om de tuberkelbacillen te doden, „dazs also die „Dauerpasteurisierung“ die gewünschte Sicherheit gegen die Verbreitung der Tuberkulose bietet“.

Ook de typhus- en hiermede verwante bacteriën worden bij deze pasteurisatie in verreweg de meeste gevallen vernietigd. In dit opzicht moet alweer door de practijk de verwarmingsgraad der melk worden aangegeven. Bij de proeven op het laboratorium worden veelal afschudsels van culturen van deze bacillen gebruikt. Hierbij zijn altijd bacterieklompjes en resten van den voedingsbodem aanwezig. Verschillende experimenten worden aangehaald, waaruit blijkt, hoe verschillend de uitkomsten van de diverse onderzoekers zijn. Dit vindt zijn oorzaak in de zoozeer uiteenloopende verhoudingen in het laboratorium en in de practijk. In de practijk zal het aantal der eventueel in de melk voorkomende typhus- en paratyphusbacillen veel geringer zijn, dan dat bij de laboratoriumproeven, als regel het geval is.

In elk geval is de „Dauerpasteurisierung“ te verkiezen boven een vermaning aan het publiek, om alleen gekookte melk te drinken. Gedurende de hevige en zeer uitgebreide typhusepidemie, welke den vorigen zomer in Duitschland heerschte, is volgens schr. geen enkel typhusgeval door deze gepasteuriseerde melk veroorzaakt; wel echter werd een deel der gevallen door rauwe melk opgewekt.

Volgens THOMAS doet de verteerbaarheid van deze gepasteuriseerde melk niet onder voor die van rauwe melk. Vooral schoolkinderen verkrijgen de noodige vitaminen wel door gebruik van fruit, boter, enz.

GASPART gaf aan zuigelingen gedurende 14 dagen gepasteuriseerde melk (15 min. op 60—70° C. verwarmd), zonder dat voedingsstoornissen optraden, terwijl in de zuigelingenmelkkekens te Hamburg de zuigelingenmelk reeds sinds jaren in een „Dauerpasteuriserings“apparaat wordt verwarmd. Indien men hier ongunstige ervaringen had opgedaan, zou men deze wijze van pasteuriseeren wel door een andere hebben vervangen.

**Ueber den Einfluss verschiedener Erhitzungsarten auf den C.-Vitamingehalt der Milch**, von Dr. M. SEELEMANN u. A. HADENFELDT. (Berlin. tierärztl. Woch., 2. April 1926).

In deze publicatie worden mededeelingen gedaan omtrent het gehalte der „zomer-melk“ aan vitamine C bij verschillende wijzen van verhitting. Reeds vroeger waren voedingsproeven bij cavia's met „wintermelk“ verricht, welke echter door den ingetreden weidegang moesten worden onderbroken. Met vrij groote zekerheid mocht echter worden geconcludeerd, dat alle proefdieren, welke met rauwe „wintermelk“ werden gevoederd, aan scheurbuik zouden zijn te gronde gegaan.

De onderzoekingen over den invloed der verwarming op het anticorbutische vitamine in „zomer-melk“ werden op dezelfde wijze ingedeeld als die der „wintermelk“. Guineesche biggetjes werden gevoederd resp. met rauwe, versch aan de melkinrichting afgeleverde melk, met melk, welke in de melkinrichting alleen door de reinigingscentrifuge was geweest, met Degerma-melk (d. i. in de melkinrichting 30 min. op 63° C. in glazen flesschen gepasteuriseerd), verder met melk, welke in reageerbuizen gedurende ½ uur in een waterbad bij 63° C. was verwarmd, bovendien met eenmaal opgekookte melk en met melk, welke 10 min. in een autoclaaf was verhit. Ten slotte werd ook melk gevoederd, welke in een pasteur der firma BERGEDORF, Hamburg, gedurende 1 min. op 85—90° C. was verwarmd. De proeven werden 5 Juni begonnen, nadat de koeien reeds sedert 4 weken in de weide liepen. Voor de verschillende melkmonsters werden telkens 2 proefdieren gebruikt, met uitzondering van de „autoclaafmelk“, waarvoor 4 cavia's gebezigd werden. Naast melk werd hooi en haver gegeven, welke laatste voedingsmiddelen geen vitamine C bevatten. Het gewicht der Guineesche biggetjes varieerde bij den aanvang der proef van 215—260 Gr. Per dag kregen zij 30 c.M<sup>3</sup>. melk, terwijl na toename van het gewicht tot 380—400 Gr. de melktoediening 50 c.M<sup>3</sup>. per dag bedroeg en bij een gewicht van 600 Gr. het melkrantsoen tot 60 c.M<sup>3</sup>. werd opgevoerd.

Dieren, welke langzaam groeiden, ontvingen, nadat zij het gewicht van 300 Gr. bereikt hadden, 40 c.M<sup>3</sup>. melk per dag. De proef met gecentrifugeerde melk werd genomen om na te gaan, of ten gevolge van de doormenging met lucht tijdens de reiniging het vitamine C-gehalte der melk verminderde. In grove trekken waren de resultaten van deze proefnemingen als volgt.

Beide Guineesche biggetjes, welke met rauwe koemelk gevoederd werden, namen gelijkmatig in gewicht toe. Na ongeveer een maand bleef het gewicht tijdelijk onveranderd, waarschijnlijk in verband met de ingetreden droge weersgesteldheid, waardoor de koeien onvoldoende groenvoeder konden opnemen, waardoor een vermindering van het vitamine-gehalte der melk zou zijn veroorzaakt. Bovendien werden lichte scheurbuikverschijnselen aan de achterbeenen waargenomen. Na enkele weken trad overvloedige regelval op, als gevolg waarvan bij een der proefdieren zeer spoedig genezing en gewichtstoename viel waar te nemen. Na 3 maanden was het gewicht bijna verdubbeld. De andere cavia nam echter niet meer in gewicht toe. Oorzaak hiervan was, dat dit dier van het begin af de melk niet vrijwillig wilde opnemen. Met een pipet kon niet meer dan 30 c.M<sup>3</sup>. per dag worden ingegeven, een hoeveelheid, welke natuurlijk onvoldoende was. De ziekteverschijnselen bleven tot het einde der proef onveranderd. Na 3 mnd. werd het dier gedood en werden uitgebreide bloedingen aan de achterbeenen, vooral in de streek van het kniegewricht, waargenomen.

De conclusie, waartoe de schrijvers op grond van dit weinig omvangrijke proefdiermateriaal komen, is, dat rauwe „zomer-melk“, mits deze in voldoende hoeveelheid wordt opgenomen, toereikend is, om aan de behoefte der cavia aan vitamine C te voldoen. (Wij zien dus, dat de conclusie, waartoe Prof. VAN LEERSUM — zie Ned. Tijdschr. v. Geneeskunde 23 Jan. 1926 — komt, door dit onderzoek niet wordt gesteund. Ref.)

De beide cavia's, welke met „centrifugemelk“ werden gevoederd, namen, evenals bij de proef met de onbehandelde rauwe melk, aanvankelijk gelijkmatig in gewicht toe. Tijdens de ingetreden droogte werden ook hier lichte scheurbuikverschijnselen

waargenomen, welke echter nadien niet meer verdwenen. Het gewicht der proefdieren bleef constant. Na 3 maanden werden de dieren gedood en bij de sectie werden bloedingen in de achterbeenen gevonden.

Op grond van dit experiment werd geconcludeerd, dat het vitamine C ten gevolge van de sterke luchtdoormenging, welke de melk in de reinigungscentrifuge ondergaat, schadelijk wordt beïnvloed. (Deze conclusie omtrent de schadelijke inwerking der lucht op het vitamine C is in overeenstemming met de meening, welke Prof. VAN LEERSUM in het voornoemde artikel uitspreekt. Ref.).

Bij de proeven met Degerma-melk bleek, dat het vitamine C door de verhitting der melk gedurende  $\frac{1}{2}$  uur op  $63^{\circ}$  C. vernietigd werd. Toch bevatte de „zomermelk” meer vitamine C dan de „wintermelk”, aangezien de proefdieren 14 dagen later stierven, dan dit bij de „wintermelk” het geval was.

De proef met de melk, welke  $\frac{1}{2}$  uur in het waterbad op  $63^{\circ}$  C. was verwarmd, verliep ongeveer op dezelfde wijze, als die met de Degerma-melk. Er ontstond typische scheurbuik, terwijl de proefdieren na  $\pm$  8 weken te gronde gingen. Opmerkelijk was, dat bij de proef met Degerma-melk de cavia's  $\pm$  2 weken vroeger stierven, waaruit blijkt, dat de voorbehandeling in de melkinrichting (centrifugeeren en voorverwarming) aan het vitamine C geringe schade berokkent.

Bij de proef met melk, welke in de pasteur van BERGEDORF 1 minuut op  $85^{\circ}$  C. was verhit, kwam het resultaat overeen met die van de Degerma-melk, terwijl na toediening van eenmaal opgekookte melk eveneens scheurbuik bij de proefdieren optrad.

Na toediening van „autoclaafmelk” namen de proefdieren niet noemenswaard in gewicht toe, terwijl na  $\pm$  4 weken de dood intrad.

Uit al deze experimenten blijkt dus wel, dat het vitamine C niet tegen hitte bestand is. (De meening van Prof. VAN LEERSUM, dat v.n. de luchtdoormenging de oorzaak der vermindering van het vitamine C-gehalte der melk is en zonder deze de pasteurisatie niet nadeelig op het vitamine-gehalte inwerkt, wordt door deze schrijvers niet gedeeld. Ref.).

De bedoeling van dit artikel is niet de pasteurisatie in discrediet te brengen. Door deze bewerking moet de houdbaarheid der melk verlengd en moeten de ziektekiemen gedood worden. Op grond van deze overweging kan men de waarde der pasteurisatie niet naar het al of niet behouden blijven der vitaminen beoordeelen.

De vraag blijft nog open, of het van praktische beteekenis is, d. w. z. of het van invloed is op de voeding der zuigelingen, dat het vitamine C in de melk gespaard blijft. Ofschoon de meeningen hieromtrent sterk uiteenloopen, leert toch over het algemeen de ervaring, dat een verhitting der zuigelingemelk, slechts met weinig uitzonderingen, den groei ongunstig beïnvloedt.

De resultaten, welke in de hiervoren beschreven experimenten werden bereikt, mogen niet zonder meer op de jonge kinderen worden toegepast. Wel blijkt, dat in rauwe koemelk een stof aanwezig is, welke voor den groei der dieren van groote beteekenis is en misschien ook voor de zuigelingen van belang kan zijn.

Nauwkeurige proefnemingen bij zuigelingen met rauwe — en op verschillende wijzen verhitte — melk moeten het antwoord op de nog vele bestaande vraagstukken leveren.

CLARENBURG.

### VLEESCHHYGIËNE.

**Ueber Fütterungsversuche an Mäusern mit gesundem Fleisch,** von Dr. A. SCHELLHORN. (*Inaug.-Dissert. Berlin, 1924*).

Vroeger vond men de voederingsproef van verdacht vleesch aan witte muizen van veel belang. Uit deze muizenproef kan men dan pas echter eenige conclusie trekken, als vaststaat, dat het eten van normaal vleesch zonder nadeel door de muizen wordt verdragen. In 58 voederingsproeven bij 274 muizen, welke SCHELLHORN verrichtte met volkomen gezond vleesch, met vleesch van noodslachtingen en met niet-kiemvrij vleesch (streptococcen, paratyphusbacillen), kon hij het volgende vaststellen:

1) Witte en grauwe muizen zijn buitengewoon gevoelig voor uitsluitend vleesch-

voeding. Meer dan de helft (81%) der muizen stierf bij toediening van volkomen gezond vleesch. De dieren waren verder zeer moeilijk te wennen aan de vleeschvoeding. De gestorven muizen bleken gesuccombeerd aan een *enteritis*, welke vaak door paratyphusbacillen werd veroorzaakt.

2) De muizenvoederingsproef duurt zeer lang en is daarom niet te gebruiken. Soms verlopen een 4—6 dagen, alvorens men resultaat ziet, waardoor het te keuren vleesch in bederf kan overgaan.

*Conclusie*: voor een beoordeeling van het schadelijk of onschadelijk zijn van vleesch kan de muizenproef niet gebruikt worden.

(Onderzoekingen van ROOS, BERG, REINHARD en SEIBOLD gaven hetzelfde. Vooral is dus deze proef van geen belang, omdat de normaal voorkomende, ongevaarlijke paratyphusbacillen in den digestietractus van de muis, onder invloed van een vleeschvoeding, pathogeen kunnen worden en zodoende een auto-infectie veroorzaken. Het aantoonen van een vleeschvergiftiging door middel van een muizenvoederingsproef is dus aanvechtbaar).

**Untersuchungen über das nachträgliche Eindringen von Fleischvergiftern in das Knochenmark**, von STANDFUSZ u. SCHNAUDER. (Zeitschr. f. Infektionskrankh., u.s.w. Bd. 28, S. 178).

STANDFUSZ en SCHNAUDER hebben nagegaan, of het aanwezig zijn van vleeschvergiftigingsbacillen in het beenmerg als bewijs kan gelden voor een intravitale infectie en of, en zoo ja, onder welke omstandigheden vleeschvergiftigers post mortem in het beenmerg kunnen binnendringen.

Bij een aantal proeven werden de te onderzoeken beenderen in een *sterk bacillenrijke bouilloncultuur van paratyphus-enteritisbacillen* gelegd en na 1—4 dagen op het aanwezig zijn van vleeschvergiftigers onderzocht. Al deze proeven vielen positief uit.

Ook bij een *matig sterke bacterie-emulsie* waren na 1—6 dg. in het beenmerg bacillen. In een *zeer zwak geïnfecteerde vloeistof* (1 oese van de cultuur in 20 liter physiologische keukenzoutoplossing) was zelfs na 14 dg. geen enkele bacil in het beenmerg aan te toonen.

In een 2de serie proeven werden beenderen, deels nog met aanhangende vleeschdeelen, deels geheel vrij, *tusschen vleeschstukken verpakt* en deze stukken kunstmatig met vleeschvergiftigers besmet (1—1½ c.c. van een jonge, één dag oude cultuur op 4—5 plaatsen van verschillende vleeschstukken ingespoten). Ook hierbij weer een positief resultaat, hoewel niet in zoo sterke mate als bij de eerste serie proeven.

Ten slotte werden eenige konijnen gebruikt, welke men op verschillende manieren met paratyphusbacillen infecteerde, ten einde na te gaan, of en in welke mate een postmortaal binnendringen van vleeschvergiftigers uit enkele organen of uit den digestietractus, na den dood, kan plaats vinden. Zoo werd een konijn gedood en in sterke mate in spieren, nieren, lever, hart en darmen ingespoten met vleeschvergiftigers.

Hierbij bleek het beenmerg wel bacillen te bevatten. Van een konijn, alleen in darm- en peritoneaalholte geënt en 3 uur daarna pas geopend, waren de beenderen kiemvrij, ook zelfs nog na 23 uur wachten. Werden enkele spieren van voor- en achterbenen op dwarsdoorsnede met 3 oesen cultuur geënt, dan zag men ook een negatief resultaat, zelfs nog na 33 dagen. STANDFUSZ en SCHNAUDER kwamen tot de volgende conclusies:

Een postmortaal binnendringen van vleeschvergiftigers werd waargenomen:

- 1) als de beenderen in een sterk bacteriehoudende vloeistof werden gelegd;
- 2) als de beenderen verpakt werden tusschen sterk besmette vleeschdeelen;
- 3) als pijpbeenderen in natuurlijke verbinding met voor- of achtervoeten waren of als het geheele lichaam intact bleef, mits de musculatuur sterk met vleeschvergiftigers werd besmet.

4) *Onder gunstige omstandigheden waren de bacteriën reeds na 1—2 dagen in het beenmerg aantoonbaar.*



5) Was de omgeving van de beenderen slechts zwak besmet met bacillen, dan waren geen bacillen in het beenmerg te vinden, ook niet bij het brengen van bacillen in de darmen.

Zoo veel is uit deze proeven te leeren, dat, zoo men niet te lang na de slachting vleeschvergiftigers in het beenmerg kan aantoonen, dit met zeer groote waarschijnlijkheid een aanwijzing is voor een intravitale infectie.

**Experimentelle Untersuchungen über die Möglichkeit einer postmortalen Infektion des Knochenmarkes durch Paratyphus-Bazillen**, von Dr. H. PAKKE. (*Inaug.-Dissert. Berlin, 1924*).

PAPKE onderzocht 26 beenmergen en vond, dat in 5 gevallen bacteriën aanwezig waren. In geen enkel geval kwamen vleeschvergiftigers voor. PAPKE kwam bij zijn proeven tot de conclusie, dat paratyphusbacillen bij een postmortale infectie eerst na 3 dagen in het beenmerg voorkwamen. Staphylococcon waren niet in staat, binnen 5 dagen, het beenmerg binnen te dringen, werden steeds door de zeer bewegelijke rottingsbacteriën, die van uit de lucht op het been omringende vleesch afkomstig waren, overgroeid. PAPKE is meer beslist in zijn conclusie, als hij zegt, dat door het beenmergonderzoek een postmortale infectie van een intravitale besmetting is te onderscheiden. Als bij het bact. onderzoek reeds na 1—2 dagen na de slachting van het dier paratyphusbacillen in het beenmerg worden gevonden, heeft men, volgens PAPKE, met een intravitale infectie te doen. 3 dagen na de slachting is dit onderscheid niet meer uit te maken.

**Weitere Untersuchungen über das nachträgliche Eindringen von Fleischvergiftigen in das Knochenmark**, von STANDFUSZ u. REINSTORF. (*Zeitschr. f. Infektionskrankh. u.s.w. Bd. 28, 1925, S. 257*).

Nadat door vroegere onderzoekingen van STANDFUSZ en SCHNAUDER gebleken was, dat reeds na 1—2 dagen een binnendringen van vleeschvergiftigingsbacillen in het beenmerg kan plaats hebben, als de omgeving van het been voldoende sterk doorgroeid is met bacillen, werden door STANDFUSZ en REINSTORF deze proeven herhaald aan geheele voor- en achtervoeten. Hierbij bleek, dat nòch de oorspronkelijke hoeveelheid der in het vleesch ingespoten paratyphusbacillen, nòch de tijd van bewaring voor het binnendringen in het beenmerg beslissend is, maar dat vooral de temperatuur, waarbij het vleesch bewaard wordt, van groot belang is. Om van een bepaalde plek van voor- of achtervoet het beenmerg te kunnen doorgroeien, moeten de paratyphusbacillen zich zoo energisch mogelijk kunnen vermeerderen. Na 6 dagen werd bij een paardenachtervoet reeds een spaarzame doorgroeiing van het beenmerg gevonden.

**Resultaten**: Bij 7 voeten, bewaard van 6—13 dagen, bij een temperatuur van 14°—22° C., waren zeer duidelijk bacillen in het beenmerg aan te toonen, ook als zeer weinig bacillen in het vleesch werden ingespoten.

Bij 2 voeten, bewaard 9—17 dagen, bij een temperatuur van 1° tot 10° C., was het beenmerg kiemvrij, ofschoon bij één van deze voeten zelfs 50 c.c. cult. op verschillende plaatsen werd ingespoten.

**Ueber Trichinellen und Trichinose**, von G. GRUBER. (*Münch. med. Wochenschr., 1925, S. 1193*).

Betreft de belangrijkste gedeelten van een voordracht, gehouden voor de Naturwissenschaftliche Medizinische Verein te Innsbrück in Mrt. 1925. GRUBER geeft eerst een overzicht over bekende data uit de geschiedenis der trichinosen.

Daarna volgt een korte beschrijving van *Trichinella spiralis*, de infectiewijze en het zwerfen door het gastheerlichaam. Als geneesmiddel zou Thymol succes geven, als men de behandeling ten tijde der darmtrichinose instelt. Behalve de rat en het varken, welke als gastheer voor de *trichinella spiralis* genoemd worden, vermoedt GRUBER ook nog, dat de hond hierbij een rol speelt.

Zoo zou z. i. de hond veel meer dan het varken trichinen bevatten.

**Ueber die gegenwärtige Häufigkeit der verschiedenen Echinokokkenarten bei den Schlachtthieren nach Untersuchungen im Schlachthof zu Koblenz und über die**

**Frage der Ausrottung des Echinokokkus durch Masznahmen der Fleischbeschau,**  
von P. WESENER. (Tierärztl. Rundschau, 1925, S. 473).

WESENER vond bij zijn onderzoekingen *het meest varkens* besmet met echinococcen. Gewoonlijk was de lever aangetast (ruim 96%), bij het rund kwamen zij in de lever in 23,5 % voor, bij het schaaap in 61,5 %. Van de 248 gevallen zag hij  $6 \times$  multiloculaire echinococcen en  $242 \times$  uniloculaire. Van deze laatste waren 199 steriel en 43 fertiel. In vergelijking met vroegere statistieken vond WESENER een sterke toename van leverechinococcosis bij het varken en een toeneming van fertiele echinococcen bij het rund, welke soort echinococcen juist bij varken en schaaap was afgenomen. WESENER merkt op, dat sinds de invoering der Rijksvleescheuring een gestadige teruggang der echinococcusziekte heeft plaats gevonden. Juist na den oorlogstijd namen de gevallen van leverechinococcosis bij varkens toe. Z. i. zijn hiervan oorzaak :

- 1) de gebrekkige uitvoering der vleeschkeuring gedurende den oorlog ;
- 2) de vele geheime slachtingen in en na den oorlog ;
- 3) het ontbreken van een verplichte keuring der huisslachtingen ;
- 4) het meer in de weide laten loopen van varkens.

Ten einde de echinococcusziekte met succes te kunnen bestrijden, acht WESENER het beslist noodzakelijk, alle huisslachtingen aan een verplichte keuring te onderwerpen.

#### **Keuring van noodslachtingen.**

In de Deutsche tierärztl. Wochenschr., 1925, S. 916, geeft NIENS, directeur van het abattoir te Wesermünde-Bremerhaven, eenige mededeelingen over keuring van noodslachtingen. Het eerste geval betreft :

a). *Haemoglobinaemie en vleeschvergiftiging.* Een verscheidene dagen aan haemoglobinaemie lijdend rund werd met trypaanblauw behandeld, 2 dagen later in nood geslacht en door den behandelenden dierenarts gewoon goedgekeurd. Na gebruik van het vleesch werden onder de klanten van 2 slagers 26 personen ernstig ziek, na een incubatie van 4—6 uren, gelukkig zonder doodelijken afloop en, behalve bij een ouden patiënt, zonder blijvende nadeelen. Alle personen hadden het vleesch gebruikt als gehakt, rauw of half doorbraden. Door eenige klanten was waargenomen, dat het vleeschnat iets groenachtig van kleur was.

In het door de politie in beslag genomen vleesch werden, ook in het beenmerg, *paratyphus B-bacillen* gevonden, evenals bij de zieke personen. De nog geheel intacte voorvoet, met de injectieplaats, was tot in groote diepte der spieren, eveneens in de tusschenribspieren en middenrif, blauw — blauwgroen verkleurd. Ook hierin, alsmede in het beenmerg, weer *paratyphus B-bacillen*, die dus door het trypaanblauw niet gedood of gemitigeerd waren. Het ambtelijk onderzoek van dit geval was nog niet afgesloten.

b) *Kleurstofinjecties en hun invloed op het vleesch.*

Dikwijls zag NIENS slachtdieren, welke bij de levende keuring geen verschijnselen vertoonden, echter bij de geslachte keuring een blauwgroene verkleuring hadden in verschillende peesplaten, tusschen de doornuitsteeksels van de ruggewervels, enz. en dan buiten op den voorvoet aan den hals bij nader onderzoek een duidelijk omgrensde, donkerblauwe injectieplaats lieten zien. In 2 gevallen was de slachting 11—13 dagen na de injectie geschied. In één geval was de verkleuring zoo zwak, dat nòch bij de keuring, nòch bij den slager iets werd ontdekt. Eerst een klant wees den slager op de afwijking.

DE G.

#### **ZIEKTEN VAN VARKENS.**

##### **Behandeling van darmwormen bij het varken.**

NADJA (B. t. W. 1926, No. 1) wijst erop, dat tot dusverre aan de aanwezigheid van wormen in den intestinaaltractus bij het varken weinig belangstelling geschonken is. Dit zou zijn oorzaak vinden in het feit, dat ten opzichte van varkens het geheele wetenschappelijk denken zich concentreert op de trits van infectieziekten. Toch meent schrijver, en wel zeer terecht, dat het geringe succes der entingen in enkele

gevallen toe te schrijven is aan het feit, dat de dieren o. m. door worminvasies te zeer verzwakt zijn. Na een volledig overzicht gegeven te hebben van de biologie van *Ascaris lumbricoides*, meent schrijver, dat de schade, veroorzaakt door dezen parasiet, terug te voeren is tot de volgende componenten: 1. slechten groei door voedselonttrekking; 2. slechte vertering van het opgenomen voedsel.

Voor al bij jonge dieren laat zich de schadelijke invloed van den parasiet in hoofdzaak gelden.

Tot dusverre zijn de volgende middelen ter verdrijving aangewend: Tart. emeticus, Santonine, Terpentin, *Ol. chenopodii*, Tetrachloorkoolstof. Aan het laatste middel zou volgens schrijver alle vermifuge werking ontzegd dienen te worden.

Vorbereiding acht schrijver gewenscht. Hij beveelt hiertoe aan het dier de laatste 2 dagen slechts slobber toe te dienen en daarna 20—36 uren te laten vasten. Deze vastkuur is voort te zetten 6—7 uur na de toediening van het wormverdrijvend middel.

Voor de controle op het effect van het, in gelatinekapsels met behulp van een speciaal geconstrueerde tang ingegeven, wormmiddel verrichtte schrijver systematisch onderzoek der faeces. Hiertoe wordt eene methode aangegeven met behulp van glycerine.

Het beste resultaat bereikte schrijver met het praeparaat kebal, vervaardigd door de Chinofabriek. Volgens opgave van de laatste zou het werkzaam bestanddeel een tetrahydro-benzolderivaat zijn. Doseering: 1.5 c.c. per K.G. lichaamsgewicht. Ook tegenover *Echinorhynchus gigas* heeft het middel een gunstige werking. Een voordeel, aan de toediening verbonden, vormt nog de omstandigheid, dat, ook al wordt na opname het middel uitgebraakt, het zijne werking, hoogstwaarschijnlijk door snelle resorptie, blijft ontvouwen.

#### **Varkenspest en vlekziekte-entingen.**

Het „Deutschöstrerr. tierärztl. Wochenschr.“ van 15 April 1926 heeft een lang artikel met bovenstaand opschrift van den Tierarzt KALUSCH, dat aanvangt met dezen zin: „Zu den unliebsamsten Ergebnissen nach Massenimpfungen bei Schweinen zählen die gefürchteten Ausbrüche der Virusschweinepest in vorher seuchenfreien oder anscheinend gesunden Beständen“. Na enkele opmerkingen vervolgt hij dan aldus: „Es liegt nun zweifellos bis zu einem gewissen Grade in der Hand des Impftierarztes — soweit dies überhaupt unter den in der Landpraxis herrschenden ungünstigen Verhältnissen möglich ist — derartig unerwünschte Impfungsfälle auszuschalten.“

K. meent dit te kunnen doen door: 1e. te letten op den gezondheidstoestand en de ontwikkeling der te enten dieren *ten tijde* van de enting; 2e. na te gaan, hoe die waren de weken of maanden *vóór* de enting, en of er in dien tijd verdachte, niet opgehelderde ziektegevallen, sterftegevallen of gevallen van noodslachting zijn voorgekomen en of rondreizende castrateurs sommige dieren hebben gecastreerd; 3e. de wijze van voeding na te gaan, of voedsel wordt aangekocht, of dierlijke afvalproducten worden gevoederd, etc.; 4e. na te gaan, of de varkens aangekocht zijn of zelf gefokt; 5e. te onderzoeken, of mest of strooisel uit varkensfokkerijen, mestereien, slachtplaatsen op het bedrijf worden gebruikt, en 6e. bij het verrichten van entingen alles te vermijden, wat versleeping van smetstoffen kan bevorderen.

Verder zegt hij: „bij een groot aantal viruspestgevallen verkrijgt men complicaties en wordt de genezing vertraagd door bacterieele neveninfecties. Terwijl viruspest in betrekkelijk korten tijd kan genezen zonder orgaanlaesies achter te laten, veroorzaken de daarnaast voorkomende bacteriën complicaties van het oorspronkelijke ziektegeval en meer of minder gevaarlijke, anatomische veranderingen. Deze slecht groeiende varkens zijn niet zelden virusdragers, welke vooral gevaarlijk kunnen zijn bij „Massenimpfung“. En nu zegt K. verder: „Solange daher die Ursache der Gesundheits- oder Wachstumsstörung nicht in einer jeden Zweifel ausschliessenden Art und Weise sichergestellt ist, und diese Klarstellung ist bei der Kürze der im Gange einer Massenimpfung von Hof zu Hof verfügbaren Zeit in der Regel

praktisch nicht durchführbar, kann eine Impfung des verdächtigen Bestandes nicht in Erwägung gezogen werden".

Geschiedt dit toch en bestaat latente viruspest, dan is een opvlammen dier ziekte met groote waarschijnlijkheid te verwachten.

Door de entstoffen met naald en slang uit de flesschen te nemen, wordt de pestverwekker in de vloeistof gebracht.

K. meent ook, dat door handen, kleeren, schoenen, etc. gemakkelijk de smetstof kan worden overgebracht. De wijze van fixeeren der te enten varkens zou gemakkelijker erosies van de huid veroorzaken, die portes d'entrée zouden vormen voor het virus. Alleen steriliseeren der entnaalden van den eenen varkenshouder na den ander is dus onvoldoende.

Dat de smetstof in de entstoffen zou voorkomen is in de praktijk nog nooit vastgesteld kunnen worden. Daarentegen haalt KALUSCH meerdere voorbeelden aan uit de praktijk, waar bewezen werd, dat de ziektehaard in een der geënte koppels te zoeken was.

Niettemin acht K. het van belang, dat bij onopgehelderde gevallen van pest na enting de leverancier der entstoffen (d. w. z. het instituut) daarmee in kennis wordt gesteld, en zegt dan verder: „Aus diesem Grunde ist es unbedingt notwendig, so umständlich dies auch erscheinen mag, dass die Impfstoffabgabestelle jeder Zeit in der Lage ist, die erforderlichen Nachforschungen an der Hand einer genauen Aufzeichnung über die mit gleichen Kulturen oder Serumnummern belieferten Tierärzte in die Wege zu leiten, da auf diese Weise entweder die einwandfreie Beschaffenheit der verwendeten Impfstoffe bei Verdacht auf Verunreinigung mit Pestvirus überzeugend zu beweisen ist oder weitere unerwünschte Impfunfälle verhindert werden können".

#### **Emphytonenting en Simultaanenting tegen vlekziekte.**

BÖHME heeft voor zijn emphytonenting een „Gutachten" van Prof. EDELMANN gekregen. Er wordt nu in Saksen een „Merkblatt" betreffende deze beide entmethoden verspreid. Enkele opmerkingen uit dat geschrift mogen hier volgen:

Hoe vroeger de enting plaats heeft, des te langer duurt de beschutting.

Immunitet, waarop men vertrouwen kan, wordt pas verkregen na regelmatige en jaarlijksche enting van den geheelen varkensstapel, en waarbij ook eene *na-enting* plaats heeft.

Inlichtingen over het wezen der enting en individueele verhoudingen bij de varkens voorkomen vaak teleurstellingen in te hooge verwachtingen.

Vooraf worde erop gewezen, dat 100 % zekerheid bij geen enkele enting bestaat.

De beschuttende werking geschiedt *niet zoo vlug*, dat ze reeds waarborgt, zoo gauw maar de entstof is aangewend.

Het begrip „entvlekziekte" brengt vaak op een dwaalspoor; volgens betrouwbare onderzoekingen is die opvatting foutief.

Dikwijls wordt men, bewust of onbewust, door den eigenaar niet goed ingelicht omtrent den waren toestand en had eerst eene noodenting moeten gebeuren.

Zelfs na geforceerde entingen kan men geen klinische vlekziekteverschijnselen opwekken.

De vlekziektebacil is primair niet in staat bij het varken vlekziekte te veroorzaken; daarvoor is een zekere (onbekende, Ref.) dispositie noodig, welke de vlekziektebacil secundair volgt.

Dit is ook bij eene rij andere infectieziekten het geval (diphtherie b. d. mensch). Vlekziektebacillen worden bij de meerderheid der gezonde varkens op de tonsillen en in de darmen gevonden, zonder dat de dieren daarom vlekziekte behoeven te krijgen.

Wanneer echter die dispositie optreedt, moet reeds de enting zijn geschied.

**Meningitis epizootica** bij het varken.

EHRLICH (Hannover) geeft in T. R. van 18-4-'26 hiervan een voorbeeld. De klinische verschijnselen bestonden in kringbewegingen, scheef houden van den kop, krampen, waggelenden gang en slikbezwaren.

Sectie van een der gestorven varkens toonde chron. ontsteking van maag- en darmslijmvlies, bloedingen in de longen, etterige bronchopneumonie der voorste longhelften en een deels sereuze, deels haemorrhagische, deels etterige leptomenigitis. Culturen uit milt, nieren en bloed bleven steriel. Uit den hersenetter werden *streptococci* en *B. pyocyaneus* gekweekt, evenals uit de longen. Enkele dieren stierven, de meeste genazen of beterden in zooverre, dat ze nog konden gemest worden.

E. neemt aan, dat de pathogene kiemen van uit de neusholte verder zijn gedrongen.

*Nog eens Emphyton.* HELLER te Triebel N.L. is over de werking van E. tevreden. Hij meent, dat E. langer „houdbaar“ is, en overbrengen van pest door de spuit is uitgesloten. Toch zal E. niet in staat zijn den goeden naam van de simultaanenting afbreuk te doen. (T. R. 28-3-'26). B.

#### De vlekziekte-emphytonenting.

POHL (B.T.W. 1926, No. 10) is weinig enthousiast gestemd over de resultaten van deze (cutane, Ref.) enting. Door groote varkens wordt volgens schrijver deze kunstbewerking zonder nadeel verdragen; bij biggen is de methode echter niet aan te bevelen, reden waarom hij het door LORENTZ aangegeven entprocédé bij deze dieren blijft aanwenden. Schrijver geeft in overweging de entstof voor biggen nog meer te mitigeeren.

#### Een eigenaardige localisatie bij vlekziekte.

SCHOLL en JACQART (Echo Vét., Février 1926) beschrijven een eigenaardige localisatie dezer ziekte, welke verliep zonder de als klassiek beschreven symptomen als roodheid, diarrhee, Backsteinblätter, enz. Bij dit zeer afwijkende beeld ontstond plotseling eene verlamming der achterhand, gevolgd door den dood, meest binnen 8 dagen. Bacteriologisch onderzoek wees uit, dat de smetstof zich in dit geval gelocaliseerd had in de ruggemergvliezen.

#### Behandeling van oesophagusverstopping bij het varken.

(D.-Ö. t. W.S. 1926, No. 5). Bij de behandeling van een varken met darmverstopping met Cesol viel het SMOLENSKY op, dat na de toediening van dit middel eene flinke salivatie optrad. Hierdoor geleid, kwam hij op de gedachte dit verschijnsel te gebruiken voor het opheffen van obstructies in den oesophagus van varkens. Hij spoot in een aantal gevallen 3,5 gram Cesol in 15 c.c. gekookt water intramusculair in. Hiervan zag hij opvallende resultaten. ZWIJNENBERG.

### ZIEKTEN VAN HERKAUWERS.

#### Bestrijding van den Runderhorzel.

In No. 41 van D. t. W., 1925, en in het 1e Heft van 1926 van het Schweizer Archiv f. T. wordt, wat het eerste betreft, door GREVE en, wat het 2e aangaat, door GANSSE geschreven over de bestrijdingsmethoden van den runderhorzel. GREVE heeft proeven genomen met de aanwending van:

- a. Zwavelkalkoplossing,
- b. Hypol (of hypololie),
- c. Hypocotine en
- d. Naphthalinezalf.

Behandeling met a had geen succes, en ook inwrijving met b gaf geen bevredigend resultaat.

De *hypocotine* is een *nicotine*-preparaat. Het is een poeder en werd met water (100 gram poeder op 70 c.c. koud water) tot een dikke brij gemengd. De behandeling met deze „hypocotinepasta“ heeft goed voldaan. Onder de hypocotinekorsten waren de wormknobbels afgeplat, de larven gedood en enkele waren naar buiten gekropen.

Ook over de behandeling met naphthalinezalf was GREVE vrij goed tevreden.

Later werden nog beproefd:

Berkenteerolie, Sozodol (kwikzilveropl. met Na.Cl.), Sulfogil, Tabaksluog, Sulfoliquid en SO<sub>2</sub> (als gas).

Met uitzondering van berkenteerolie, voldeed geen dier middelen.

GANSSEER beveelt eveneens de hypocotine aan, dat door de *schweizerische* Häuscheschädenkommission, Bekämpfung der Dasselfliege S. H. S. wordt aangewend bij de bestrijding der ziekte.

#### **Angiosarkoom bij een Rund.**

JÖHNK (B. t. W., 29. Januar 1926) beschrijft een geval, waarbij de differentiële diagnose tusschen kalfziekte en inwendige verbloeding hem aanvankelijk eenige moeilijkheden berokkende. Overhellende tot de laatste diagnose, werd onmiddellijke slachting aanbevolen. Bij sectie werd een ca. 10 K.G. zwaar gezwel gevonden, hetwelk zijn zetel had in de buurt van het linkerovarium. In de omgeving werden talrijke dochtergezwollen opgemerkt. Ter zijde van den grooten tumor bevond zich een scheur, waaruit bloedstolsels te voorschijn kwamen. Pathologisch-anatomisch werd door Prof. RIEVEL (Hannover) het gezwel als angiosarkoom nader gedetermineerd.

#### **Hartabsces bij een Rund.**

ALTMANN (Zeitschr. für Fleisch- u. Milchhyg., 1925, Heft 17) beschrijft een geval, waarbij een koe, welke tot dusverre nooit eenig ziekteverschijnsel vertoond had, plotseling heftige excitatieverschijnselen kreeg, waarna noodslachting door den eigenaar zelve volgde. Bij sectie werd in de hartspeer een absces gevonden. Schrijver verklaart de excitatieverschijnselen uit een mogelijk opgetreden meningitis langs metastatische weg.

#### **Benzolvergiftiging bij eene koe.**

SCHMELE (Zeitschr. für Vet.kunde, Januar '26) beschrijft een geval, waarbij eene koe de gelegenheid verkreeg benzol ad libitum op te nemen. Direct hierna traden ziekteverschijnselen op als volgt: rillingen, tympanitis, spoedig bewusteloosheid, gevolgd door den dood.

Het dier werd voor de consumptie afgekeurd.

#### **Beenafwijkingen bij het schaap, veroorzaakt door den necrosebacil.**

CHRÉTIEN (Rec. de Méd. Vét., 30 Novembre 1925) beschrijft een geval, waarbij in scapula en humerus van een schaap en in het bijzonder in het mergkanaal veretterde haarden werden aangetroffen. Tegelijkertijd werden in de regionaire lymphklieren, in de buurt hiervan gelegen, kleine pushaardjes aangetroffen. De humerus was gedeformeerd en gehypertrophieerd. De haarden, in het mergkanaal aanwezig, vertoonden een zwart aspect. Microscopisch werden nekrosebaccillen aangetoond.

#### **Enzoötische geitensepticaemie.**

Onder dezen naam beschrijft BAIERLEIN (D.-Ö. t. W., 1926, No. 5) een door hem waargenomen lijden bij pas in Oostenrijk uit Zwitserland ingevoerde geiten. Uit de organen werd een bipolaire bacil gekweekt. Symptomen: hooge koorts, catarrhe der voorste luchtwegen, tranenvloed, dor in 't haar, de dieren staan met gekromden rug. Verder ontwikkelt zich het typische beeld eener pneumonie, gecombineerd met pleuritis. Later treedt haemorrhagische enteritis op. In de huid, in het bijzonder van herstellende dieren, ontstaan typische, verdikte plekken. Enkele dieren stierven onder een peracut beeld der ziekte. Het lijden was noch door geneesmiddelen, noch door sera of vaccins gunstig te beïnvloeden.

ZWIJNENBERG.

#### **Invloed van Schurftbaden (dips) op de wol.**

Toen in 1910 in Zuidafrika tegen schapenschurft werd aangeraden den dieren (2 minuten) een bad te geven van kalk en zwavel of natrium causticum met zwavel, waren sommige eigenaars van oordeel, dat deze middelen een schadelijken invloed op de wol zouden hebben. Naar aanleiding daarvan werden in overleg met deskundigen en fabrikanten, in Engeland proeven genomen; van 373 schapen werd een deel niet gedipt, de rest met verschillende dip-middelen behandeld; de wol van de verschillende categorieën werd apart gehouden, verwerkt en gekleurd.

Volgens het uit Engeland ontvangen rapport hebben de dips over het geheel min of meer een verzwakkenden (destructiven) invloed op de wol. De kalk en zwa-



vel- en natrium causticum en zwavel-dips maken het reinigen (scouring) van de wol iets moeilijker.

Op het kleuren en verdere bewerking van de wol zijn de dips van geen invloed.

De redactie van de Journal of the Department of Agriculture (1926, No. 3, aan welk blad dit referaat is ontleend) teekent hierbij aan, dat volgens het rapport ook sommige controlepartijen niet-gedipte wol minder goede resultaten gaven, en dus de „schadelijke invloed op de wol” misschien niet aan het dippen, maar aan anderen factoren was te wijten. Toch wordt aangeraden de schapen zoo spoedig mogelijk na het scheren te dippen. Met arsenicumbaden moet men echter wachten, tot eventueel bij het scheren gemaakte huidwondjes genezen zijn

VRIJBURG.

## VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

### Voorbehoedende enting tegen (bacillen)dysenterie.

Daar enting met bacillen tegen dysenterie een te sterke toxiese werking heeft, is getracht een meer onschadelijke methode te vinden. Naar analogie van het diphtherine-anatoxine maakten RAMON, DUMAS en SAÏD BILAL een dysenterie-(Shiga) anatoxine. Bij een liter toxine werd 6 c.c. formol gevoegd; dit mengsel werd 30 dagen bij 37° bewaard. Het was toen niet toxies meer en twee subcutane insputingen beschermden een konijn tegen achtmaal de dodelijke gift toxine. Ook werden 38 mensen behandeld; zij kregen, met tussenpozen van een week, twee onderhuidse insputingen van 0.5 en 1 c.c. anatoxine, met als gevolg slechts een lichte, locale reactie; bij 7 ervan werd het serum onderzocht; dit had anti-toxiese werking: 0.2 c.c. serum neutraliseerde 4-maal de dodelijke dosis toxine voor een konijn. Verdere onderzoeken moeten de waarde van dit vaccin bij dysenterie-epidemieën vaststellen. (Ann. de l'Inst. Pasteur, ref. van RUYLS in N. T. v. G., 1926, I, blz. 1927).

### Ontsmettingsmiddelen.

GEGENBAUER (Medizin. Klinik, ref. van SLUITER in N. T. v. G., 1926, I, blz. 1447) nam proeven met verschillende desinfectiemiddelen op staphylococcen en vond, dat voor de in hoofdzaak in de praktijk voorkomende ontsmetting van voorwerpen (waaraan niet-sporenvormende ziektekiemen kleven) *kresolzeëppreparaten* het geschiktst zijn.

Voor ontsmetting van groote vloeistofmassa's of groote oppervlakten (spoelwater, beerputten, straten, enz.) kan men, om oeconomische redenen, kalkmelk of chloorkalkmelk nemen. Zijn kresolzeëppreparaten wegens den geur (eetmateriaal) of wegens de beschadigende werking (meubelbekleding, enz.) niet te gebruiken, dan kan men formaline-oplossing in water nemen.

Zoo ook, als sporenvormende bacillen (miltvuur) in het spel zijn. Voor ontsmetting der handen, na grondige, mechaniese reiniging, sublimaatoplossing.

### Afzondering van het A-vitamine.

De japanse onderzoekers TAKAHASHI, NAKAMIYA, KAWAKAMI en KITASATO vermelden het afzonderen van A-vitamine uit levertraan, die zij daarvoor een gecompliceerde scheikundige bewerking deden ondergaan. Het product heeft waarschijnlijk de formule  $C_{27}H_{42}(OH)_2$ ; 0,0004 % ervan, aan een A- en B-vitaminevrij voedsel toegevoegd, deed jonge ratten normaal snel groeien. (Scient. Papers of the Inst. of Phys. and Chem. Research, ref. van GRIJNS in N. T. v. G., 1926, I, blz. 1820).

### Bestraalde melk tegen rhachitis.

Het is gelukt verschillende voedingsmiddelen door bestraling zoo te beïnvloeden, dat zij anti-rhachitische werking krijgen, zoo ook melk (jedorisatie). Dergelijke melk verliest echter spoedig (na 24 uren) de specifieke werking. Györgi probeerde het met melkpoeder, dat in dunne (1 à 2 m.M.) lagen gedurende 45 tot 60 minuten bestraald werd. Dit melkpoeder had nu de eigenschap gekregen rhachitis te kunnen genezen; zelfs kinderen, die, door gebruik van onbestraald melkpoeder gedurende eenige maanden, rhachities geworden waren, genazen door bestraald poeder.

Het poeder behield zijn anti-rhachitische eigenschappen ten minste 4 maanden. (Klin. Wochenschr., ref. van SLÛTER in N. T. v. G., 1926, I, blz. 2041).

Proeven van STEENBOCK e. a. (Journ. of Biol. Chemistry, N. T. v. G., 1926, I, blz. 2877) leerden, dat niet alleen de bestraling der melk, maar ook de bestraling van het melkleverende dier gunstig werkt. Werd een geit gedurende 30 minuten per dag, op 30 tot 75 c.M. afstand, 14 dagen bestraald met ultraviolette stralen, dan had haar melk anti-rhachitische eigenschappen (ook op het dier zelf werkte de bestraling gunstig, gewichtstoename). Direct bestraalde melk werkte echter sterker dan melk van de bestraalde geit. Om beginnende genezing van engelse ziekte te verkrijgen, moest aan het voedsel van proefratten per dag worden toegevoegd: van onbehandelde melk 12 c.c., van melk der bestraalde geit 2 c.c. en van bestraalde melk 0.5 c.c.

#### **Rauwe zuurkool als geneesmiddel.**

Volgens HARTMANN (Münch. med. Woch., ref. van SMIT in N. T. v. G., 1926, I, blz. 1824) wordt rauwe zuurkool als volksmiddel gebruikt voor darm-reiniging, afdrijven van ascariden, enz. Het moet rijk zijn aan vitamines en bruikbaar in het dieet van HERMANNSDORFER ter bestrijding van septiese aandoeningen en tuberculose. Schrijver beveelt bij tuberculose aan: rauwe zuurkool of rauwe witte of roode kool (als salade met olie of zuren room). METSCHNIKOFF stelde reeds vast, dat in streken, waar het meeste zuurkool gegeten wordt, de mensen het oudst worden.

#### **De levensduur van overgebracht bloed.**

ASHBY (Journ. Exp. Med., 1919) bracht bloedlichaampjes van personen van bloedgroep IV in bij personen uit andere bloedgroepen en ging dan na, met serum van groep IV (dat de bloedlichaampjes der andere groepen agglutineert), hoelang er nog in het bloed van den ontvanger erythrocyten van groep IV (die dus niet agglutineerden) aanwezig waren. Het bleek, dat de overgebrachte bloedlichaampjes ongeveer 6 weken aanwezig waren.

WILDEGANS (LANGENBECK'S Archiv, 139, Heft 1) meent, dat het niet bewezen is, dat de niet-geagglutineerde bloedlichaampjes die van den gever zijn. Hij probeerde een andere methode en bracht bloed van een gever met polycythaemie in bij een anaemischen patiënt. Hij kon na 14 dagen de beide soorten van bloedlichaampjes in het stroomende bloed van den ontvanger nog herkennen. Toch circuleert het vreemde bloed waarschijnlijk langer dan 14 dagen, daar WILDEGANS vier weken na de transfusie nog haemoglobinaemie bij den ontvanger waarnam. (Ref. van KROVELD in N. T. v. Geneesk., 1926, I, blz. 1627).

#### **Miltscheuring.**

Onder den titel: „Miltscheuring, hare pathologie en forensische beteekenis”, komt in het Geneesk. Tijdschr. v. N.-Indië (1926, blz. 24) een artikel voor van Dr. H. MÜLLER. Volgens schrijver komt spontane miltscheuring uiterst zelden voor. Bijna altijd is een trauma de aanleidende oorzaak. Doodsoorzaak is dan de bloeding. De doodelijke bloeding kan soms laat optreden, enkele dagen of weken na het trauma; oorzaak van de late bloeding kan zijn verhoogde bloedsdruk of een verweking van het aanvankelijk gevormde stolsel. Bij histologies onderzoek vindt men, als de scheur oud was, teekenen van organisatie van het stolsel.

Volgens SNIJDERS komen spontane barstingen bij normale milten nooit en bij zieke alleen dan voor, als ten gevolge van een destructief proces (abces, gezwel) kapsel en vaatwanden necroties of weggevreten worden.

De kant op barsting is grooter bij vergrootte dan bij normale milten, daar zij eerder aan traumatische invloeden blootstaan (bij den mens door het uitpuilen onder den ribbeboog). Het trauma behoeft niet rechtstreeks de milt te treffen; door de betrekkelijk groote verplaatsbaarheid van dat orgaan kan het trauma ook „door contre-coup” een beschadiging teweegbrengen, desnoods zonder letsel der huid. Veranderde consistentie bij vergrootte milt zal de dispositie voor traumatische scheuring verhoogen.

Ook bij miltvergrooting is in den regel een vrij groot geweld noodig om een barsting te veroorzaken.

De waarnemingen omtrent grootte, ligging en consistentie van de milt na den dood, geven niet een volkomen juist beeld van den toestand gedurende het leven, vooral als het onderzoek eenigen tijd na den dood plaats heeft. (Bij dieren is milt-ruptuur zelden: eenige malen is het waargenomen bij runderen, lijdende aan piploplasmose. Ook hier was zeer zeker een trauma de aanleidende oorzaak. Ref.).

#### **Vaccin-behandeling bij chroniese bronchitis.**

ENKLAAR (N. T. v. Geneesk., 1926, blz. 1612) paste bij kinderen met chroniese bronchitis vaccin-behandeling toe. Eerst werd auto-vaccin gebruikt; de bacterieele samenstelling bleek vrij standvastig; steeds bevatten zij pneumocokken, streptocokken, micrococci catarrhales en staphylocokken, soms influenzabacillen. Later gebruikte schrijver een polyvalent vaccin, dat intramusculair werd ingespoten. Hij begon met kleine doses van 1 miljoen bacteriën en klom geleidelijk op tot 1000 miljoen met tussenpozen van een week. Het bleek, dat de dosis bij ieder geval overwogen moet worden; bij zeer chroniese gevallen met weinig verschijnselen is zeer lage dosis onnoodig. Te snelle opklimming geeft soms overdoesering met peracut wordenden verschijnselen en temperatuurverhooging tot 40°. In zoo'n geval moet de patiënt wekenlang met rust worden gelaten. Over 't geheel moet men de dosis niet hooger nemen dan die, waarbij de patiënt zich nog juist goed gevoelt. Schrijver had in 80 % van de 68 behandelde gevallen goed gevolg. Na de tweede of derde inspuiting komt reeds verbetering; losser worden van den hoest, opgeven van meer, soms etterig, slijm. Na 6 of 8 weken houdt gewoonlijk het opgeven geheel op. In 5 gevallen kwam na maanden recidive, die na 3 à 4 inspuitingen weer verdween. In den regel werden geen andere geneesmiddelen gebruikt; alleen dieetvoorschriften.

#### **Kweeken van dysenterie-amoeben.**

Tot nog toe was het niet gelukt dysenterie-amoeben in vitro te kweeken. BOECK en DRÖHLER schijnen daarin nu geslaagd te zijn, volgens SWELLENGREBEL, die van hun artikel in het Amer. Journ. Hyg., een referaat geeft in het N. T. v. G. 1926, I, blz. 1546. De gekweekte amoeben waren voor katten pathogeen. De vaste, schuin gestolde voedingsbodem bestaat uit 4 eieren in LOCKE's vloeistof (die 9 % Na. Cl., 2,5 % glucose en geringe hoeveelheden kalium en calciumchloride, benevens mono-natriumcarbonaat bevat), en wordt, na stolling, geheel overdekt door dezelfde vloeistof, waarin 12,5 % mensenserum of 1 % gekristalliseerd ei-albumine is opgelost.

#### **Waarde van het onderzoek van het duodenumsap voor de diagnostiek.**

MARTENS en KOERS (N. T. v. Geneesk., 1926, I, blz. 1684) komen op grond van hunne onderzoekingen en waarneming van ziektegevallen tot de gevolgtrekking, dat bij aandoening, die haar zetel hebben in den bovenbuik rechts, hetzij in de galwegen, het pancreas of het duodenum en zelfs in sommige gevallen in de maag, het onderzoek van het duodenumsap als diagnostiese methode zeer goede diensten kan bewijzen. Naast de maagsonde of te zamen met haar, is bij ingewandziekten het gebruik der duodenumsonde op haar plaats.

#### **Progressieve paralyse en koepokinering.**

Om de al of niet juistheid van de meening, dat de progressieve paralyse een gevolg kan zijn van de koepokinering beter te kunnen beoordeelen, gingen PLAUT en JAHNEL (Münch. med. Woch., ref. van PINKHOF in N. T. v. G., 1926, I, blz. 1736) den toestand na in een paar landen, waar minder tegen pokken geënt wordt of werd dan in Europa. Op Cuba kwamen vóór 1900 veel pokken voor. Sedert 1900 werd de koepokinering streng toegepast en het bleek, dat de gevallen van paralyse sedert niet vermeerderd zijn. In Mexico, waar veel pokken voorkomen, komt meer paralyse voor dan in het ingeënte Cuba.

#### **Transplantatie van de ureteren naar den darm.**

VAN DER VEN (N. T. v. G., 1926, I, blz. 1767) zegt hiervan: Het is een verheugend feit, dat de chirurgie in de laatste jaren beschikt over een betrouwbare blaas-

vervanging. Men kan, b.v. bij gevallen van blaaskanker, desnoods de geheele blaas verwijderen en de ureterstompen in den darm hechten. Schrijver nam vele proeven op honden. Na de operatie bestaan voor de nier twee gevaren: 1e. het gevaar van obstructie door necrose van den ureterstomp in het darmlumen en daarna zich vormen van een litteken-stenose; men krijgt dan verwijdering van ureter en nierbekken en functieverlies van de betreffende nier; 2e. het gevaar voor opstijgende infectie en pyelitis. Het gelukte schrijver de necrose van den stomp te verhinderen door den ongespleten, omgestulpten stomp aan de randen van de opening in het darmslijmvlies te hechten; 13 aldus geopereerde honden genazen zonder necrose.

Is de urine-afvoer onbelemmerd, dan kan eventueel ontstane, opstijgende pyelitis spontaan genezen. Om het gevaar voor opstijgende infectie te verminderen probeerde schrijver inplanting in den dunnen darm, jejunum, duodenum (minder septiese darminhoud). Door resorptie van de urine ontstond nu echter uraemie, waaraan de proefhonden binnen 14 dagen stierven.

#### **Vatbaarheid van witte muizen voor malleüs.**

Volgens verschillende onderzoekers, o. a. NOCARD, zijn witte muizen vatbaar voor malleüs. Sommigen, o. a. KITT, meenden op grond van proeven tot onvatbaarheid te moeten besluiten.

SABOLOTNY (Centr. bl. f. Bakt. Orig., 1926, Bd. 98, Heft 1/2, S. 37) besmette witte muizen subcutaan met malleüsculturen en malleüsetter; de dieren stierven alle; de met cultuur behandelde soms na 30—72 uur, de met etter besmette na 5—6 weken.

Volgens schrijver kunnen witte muizen ook voor de malleüs-diagnose dienen: doodt men de met verdachten etter besmette dieren na 10—13 dagen, dan kan men, op grond van sectiebevinding en eventueel in vitro kweken van malleüs-bacillen uit de organen, de diagnose met zekerheid maken.

**Is de gekruiste-immuniteitsproef voor het bepalen der soort bij trypanosomen betrouwbaar?** (KROO, Zeitschr. f. Hyg. u. Inf.kr., 1926, 106. Band, 1. Heft, S. 77). Bij de gekruiste-immuniteitsproef besmetten LAVERAN en MESNIL een geit (of schaap) met een trypanosoma A. Na herstel overtuigden zij zich door een nieuwe besmetting, dat het dier immun was. Nu werd de geit met trypanosoma B besmet. Tegelijk wordt de proef in omgekeerde richting gedaan. Een geit wordt voor trypanosoma B onvatbaar gemaakt en dan besmet met trypanosoma A. Worden beide geiten na de nieuwe besmetting ziek, dan concluderen LAVERAN en MESNIL, dat trypanosomen A en B verschillende soorten zijn.

Nu deed KROO de volgende proef: uit een muis entte hij een laboratoriumstam van trypanosoma brucei op 1 rund, 2 schapen, 1 hond, 1 konijn en 1 cavia. Na 4 weken entte hij van die dieren weer terug op muizen. Toen deed hij gekruiste immuniteitsproeven met die trypanosomen, die door de verschillende dieren hadden gecirculeerd. Het bleek nu, dat alle stammen immun-biologisch verschillend waren. Zoo b.v. konden muizen, immun tegenover den runderstam, met de andere stammen weer besmet worden; zelfs de beide schapestammen waren verschillend en gedroegen zich bij de kruisproef als verschillende soorten.

Als men in aanmerking neemt, dat LAVERAN en MESNIL hunne differentieeringsproeven veelal deden met stammen, die lang in het laboratorium waren gekweekt op andere diersoorten, dan moet men tot de conclusie komen, dat de indeeling der trypanosomen herzien moet worden.

Volgens KLEINE zou de trypanosoom direct van het natuurlijk besmette dier, zoo mogelijk zonder tussenpassage, op een groot aantal verschillende diersoorten moeten worden geënt; de pathogeniteit + de morfologie bepalen dan de diagnose.

VRIJBURG.

## **ERRATA.**

Op blz. 654 onderste regel, staat huis 600, moet zijn huis 800.

Uit het Instituut voor Pharmacologie en Ophthalmologie en de Kliniek voor  
Kleine Huisdieren. Faculteit der Veeartsenijkunde. Rijks-Universiteit Utrecht.  
(Directeur: Prof. Dr. H. JAKOB).

## TINBEHANDELING BIJ FURUNCULOSE EN ACNE VAN DEN HOND <sup>1)</sup>,

DOOR

Dr. A. KLARENBEEK (Priv. Doc.).

De behandeling van deze beide huidziekten, die in wezen dezelfde zijn, doch alleen gradueele verschillen vertoonen, is nog steeds hoogst onbevredigend. Zoowel de medicamenteuze therapie als de behandeling met biergist en de vaccinobehandeling geven, ook na de zorgvuldigste behandeling, toch steeds een geringe kans op genezing. Het excideeren van het aangetaste weefsel of het cauteriseren van dit huidgedeelte kan slechts in beperkten zin plaats vinden bij omschreven aandoeningen.

Acne en furunculose bij den hond vertoonen eenige overeenkomst met de gelijknamige ziekten bij den mensch; in alle gevallen heeft men te maken met een huidinfectie, welke zeer hardnekkig is en gepaard gaat met puist- en abscesvorming en bij den hond vooral ook met huidverdikking. In de meeste gevallen zijn staphylococcen oorzaak der infectie.

De mededeeling van POLIAKOFF in het Tijdschrift van Geneeskunde (1925, No. 23, 2e helft) is directe aanleiding geweest om de werking van stannum en stanno-oxyde ook bij den hond bij deze ziekte te probeeren.

POLIAKOFF was niet de eerste, die gunstig over tinbehandeling bij den mensch berichtte. Sinds de eerste mededeeling van ROUX, in de Académie des Sciences gedaan namens FROUIN en GRÉGOIRE (zie Bull. de l'Ac. d. Sc., Mei 1917), verschenen van fransche en engelsche zijde verschillende publicaties, die de goede werking van tin en tinoxyde, al of niet te zamen gecombineerd („Stannoxyd”), op staphylococcen in vitro en in vivo (furunculose, acne) bevestigden. De toediening geschiedt per os; gebruikt wordt tinpoeder (loodvrij) of stannoxyd, dat 42,50 % tin en 7,50 % tinoxyde bevat; doseering 1—2 gram tin daags; genezing vaak in één week; meestal binnen 14 dagen.

Literatuur over tinbehandeling bij den hond is mij niet bekend. Alleen trof mij in the Veter. Journal van Jan. 1926 een terloops gedane mededeeling van H. STAINTON en A. COMPTON, waarin

<sup>1)</sup> Mededeeling voor de Afd. Utrecht op 8 Mei j.l.

gunstige werking van Stannoxyl bij de furunculose therapie van honden werd ontkend. FRÖHNER vatte in zijn *Toxikologie für Tierärzte* enkele literatuuropgaven samen over tinvergiftiging bij dieren.

De tintherapie werd door mij toegepast bij 4 duitsche staande honden met acne. Bekend is, dat vooral dit ras vatbaar schijnt voor staphylococcen infecties van de huid, dat althans bij deze honden relatief het meest acne en furunculose worden waargenomen. De dieren werden per os behandeld met chemisch zuiver tinpoeder (Stannum pur. pulv.) en met Stannoxyl, het preparaat, dat op gegevens van FROUIN en GRÉGOIRE werd samengesteld. De locale behandeling bestond naast incideeren en uitdrukken der abscesjes in inwrijven met tinzalf of tinolie (Stannum pulv. 15, Stanno-oxyde 10, Vaseline resp. Ol. sesami 100) en in het aanbrengen van vochtige verbanden met waterige Stanno-oxyde (5%) oplossing.

1. Duitse staande hond, 4 jaar, teef, No. 327. Aan de buitenvlakte van de dij een 4 bij 8 c.M. groote, omschreven dermatitis apostematosa; folliculitis et perifolliculitis, acne. De huidveranderingen dateeren reeds van eenigen tijd terug, hebben weinig neiging tot uitbreiding of genezing. De etter bevat rijkelijk staphylococcen.

Behandeling: 19 dagen 1 gram tinpoeder per os; lokaal 14 dagen massage met tinzalf, daarna 4 dagen met tinoxyde (5%) verbanden.

In het huidontstekingsproces is geen verandering te bespeuren; de huid blijft sterk bedekt en hobbelig-hard van oppervlakte. Op verschillende plaatsen is etter te persen, welke nog steeds staphylococcen bevat.

2. Duitse staande hond, 15 maanden, teef, No. 272. Reeds  $\frac{1}{2}$  jaar huidaandoening van pooten, neusrug, rug-flankstreek. Acne (dermatitis apostematosa multiplex). In den etter van abscesjes op den neus en tusschen de teenen staphylococcen. Behandeling 13 dagen als boven. Geen verbetering.

3. Duitse staande hond,  $1\frac{1}{2}$  jaar reu, No. 214. Reeds geruimen tijd acne dorsi narium.

In den etter: staphylococcen en diplococcen. Behandeling: 24 dagen 1 gram tinpoeder daags per os; tegelijkertijd 14 dagen tinzalf, daarna tinolie, deels onder verband.

Hoewel eenige verbetering intrad, kon geen herstel worden bereikt. In de abscesjes werden na de behandeling nog staphylococcen en diplococcen aangetroffen.

4. Duitse staande hond, No. 437. Sinds weken plaatselijke staphylococcen infectie aan de craniale metatarsaalvlakte van het rechter achterbeen. Dermatitis et folliculitis apostematosa. 24 dagen 8 tabletten stannoxyl per os (maximale dosis voor den mensch); gelijktijdige behandeling met tinzalf onder verband.



Geen opvallende genezing; blijvende pusafscheiding; staphylococcen.

Bij alle honden was een nadeelige werking niet op te merken. De dieren bleven zeer goed in conditie, maag-darmverschijnselen of stoornissen van het centrale zenuwstelsel, zooals FRÖHNER vermeldt, werden niet waargenomen, evenmin als nier- of blaaslaesies (urine-onderzoek). Bij de bestrijding van acne en furunculose bij den hond moet aan tin en tinoxide een merkbaar gunstige invloed op grond van deze experimenten echter worden ontzegd. De proeven, genomen met relatief grootere doseeringen dan bij den mensch en verstrekt gedurende langeren tijd, dan voor succesvolle bestrijding van furunkels bij den mensch blijkbaar geldt, moedigen het gebruik van deze chemotherapeutica bij de ziekten van den hond niet aan.

---

(Universiteit te Utrecht. Faculteit der Veeartsenijkunde, Kliniek voor Kleine Huisdieren. Directeur: Prof. H. JAKOB).

## RUPTURA UTERI GRAVIDI BIJ EEN HOND <sup>1)</sup>,

DOOR

Dr. A. KLARENBEEK (Priv. Doc.).

---

Een 10-jarige, gezond uitziende griffontef komt ter behandeling met het volgende ziekte-voorbericht. Het dier is loopsch geweest, werd op een niet meer bekenden datum gedekt, kwam tijdens een ijsperiode op ernstige wijze tusschen schaatsenrijders in de verdrukking, terwijl het dier reeds duidelijk zichtbaar zwanger was, aborteerde dien zelfden avond, waarbij een dood, oogenschijnlijk voldragen, althans behaard jong ter wereld kwam, wierp een week nadien een 2e dood jong en vertoonde sinds dien tijd, nu reeds ongeveer 7 weken, uitvloeijing uit de vulva. De dierenarts stelde een dikte in den buik vast van mans-vuistgrootte, zocht verband tusschen dikte, uitvloeijing en abortus en vermoedde, dat nog een vrucht in de baarmoeder achter was gebleven.

Bij het onderzoek blijkt het dier in zeer behoorlijken voedings-toestand te zijn, het is levenslustig, eet goed, drinkt niet — zooals bij chronische haemopyometra het geval pleegt te zijn — veel water, febriciteert niet, kortom, maakt een gezonden indruk. De klacht van den eigenaar: de hinderlijke uitvloeijing, blijkt juist te zijn: uit de vulva is te drukken een enkele druppel slijmig, taai-

1) Mededeeling voor de Afd. Utrecht op 8 Mei j.l.

bloedig, bruin vocht. Dit secretum is van ongewone consistentie. Het is geen bloedige uitvloeijing, zooals bij loopschheid vaak optreedt, noch een vochtafscheiding, welke bij condylomen van de vagina optreden kan; ook heeft het niet het glazig slijmige aspect van het vaginaal secret of lijkt het op het dikgele pus bij metritis en den chocolade-bruinkleurigen etter bij haemopyometra.

In het ventrale, deels ook in het mediale epi- en mesogastrium is een harde massa te voelen, gladwandig, nagenoeg rond, van mansvuistgrootte. De massa is goed beweeglijk; scheiding met de lever is door bilaterale palpatie aan te brengen. De verplaatsing is naar achteren goed mogelijk, ook naar boven. Pijn bij druk of bij verplaatsing wordt niet opgemerkt.

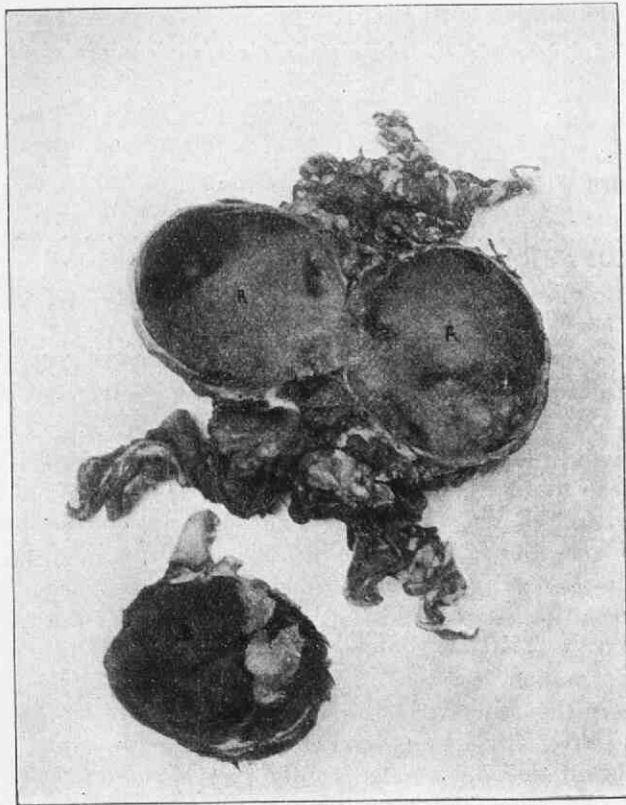


Foto van de verwijderde massa.

A. Opengesneden kapsel, vergroeid met omentum. B. Fetus.

Alvorens tot operatief ingrijpen over te gaan wordt een Röntgenfoto gemaakt. Het blijkt, dat de harde massa een fetus bevat van voldragen grootte en overigens normale skelet verhoudingen. Besloten wordt tot verwijdering door hysterectomie, resp. hysterotomie, al naar de omstandigheden dit noodig zouden maken.

Na de gebruikelijke voorzorgen wordt de mediaanhuidsnede caudaal en craniaal van den navel gemaakt en blijkt al dadelijk het omentum abnormaal geïnjectieerd te zijn. Bij voorzichtig betasten is in het net de harde massa te voelen. Het gelukt niet de dikte uit het omentum te verwijderen, daar dit laatste op verschillende plaatsen er mede vergroeid blijkt te zijn. Omentum en dikte worden nu buiten het abdomen geplaatst, waarna met nauwkeurige vaatonderbinding het net wordt losgeknipt en de massa aldus verwijderd wordt.

Bij nadere beschouwing blijkt nu, dat de linker uterus-hoorn volkomen geruptureerd is ca. 3 c.M. van het collum uteri af. De uterusstomp, verbonden met het collum, is vergroeid met den dorsalen wand van de urineblaas en heeft, vermoedelijk door bloedresten van vroegere haemorrhagiën, een donkere, nagenoeg zwarte kleur. Het overige deel van dezen uterus-hoorn, verbonden met het ovarium, vertoont ongeveer op de helft van zijn lengte een duidelijk zichtbare, niet opvallende dikte (alsof het lumen ter plaatse een hazelnoot bevatte). De totale lengte van dit uterusdeel is naar schatting 8—10 c.M.; de breedte ca. 1 c.M.; de stomp vertoont eveneens de nagenoeg zwarte kleur. Het geheel hangt los in den buik aan het scheid. Verschijnselen, die op infectie zouden duiden, worden niet waargenomen.

De rechter uterus-hoorn is intact, van dezelfde breedte als de linker hoorn en vertoont duidelijk 2 verdikkingen, als beschreven bij den linker uterus-hoorn.

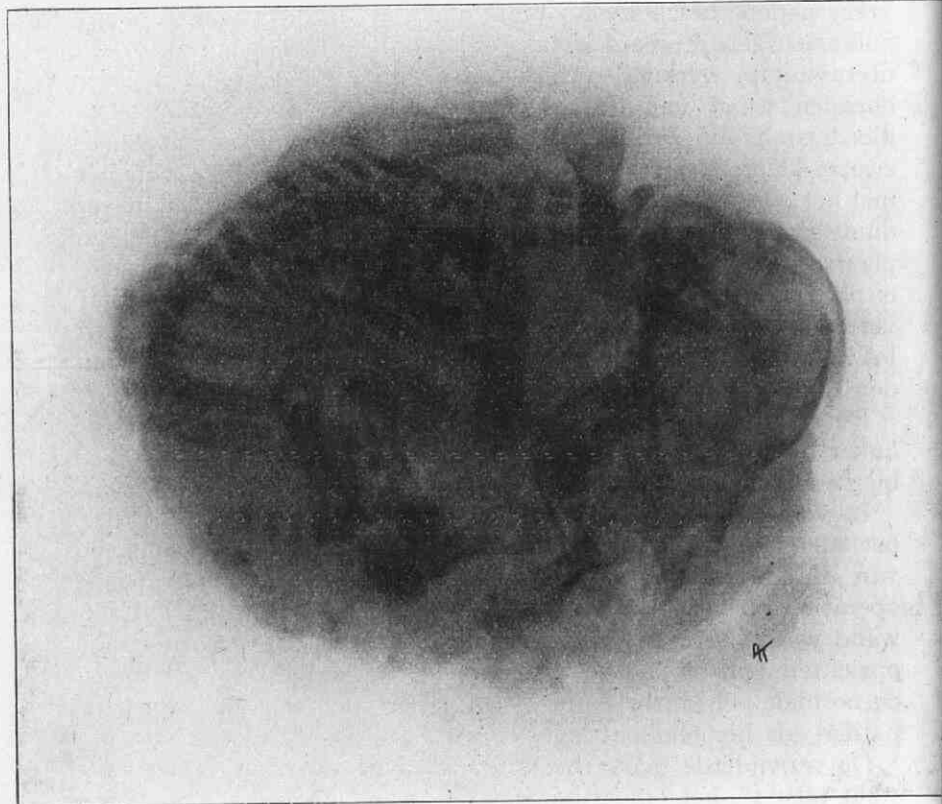
In verband met den normalen, klinischen indruk van het dier, het niet febriciteeren, het oogenschijnlijk reeds in genezing zijn van de uteruswondvlakten en de reeds verrichte, ingrijpende operatie, wordt verder ingrijpen niet gewenscht geacht. De buikwand wordt gesloten. Het genezingsproces verloopt daarna in alle opzichten gunstig; de temperatuur stijgt slechts  $0.5^{\circ}$  C. boven de normale lichaamswarmte van het dier; den roen dag wordt de patiënt als hersteld ontslagen.

De verwijderde massa heeft een gewicht van 470 gram en bestaat uit: 1°. het omentum, dat het geheel als een zak met veel vergroeiingen omsluit; 2°. een elastisch indrukbaren, ca. 3 m.M. gelijkmatig dikken wand, uitwendig vrij glad en bekleed en vergroeid met het omentum; inwendig glad van oppervlakte met slechts enkele oneffenheden en omgrenzend een holte; 3°. een oogenschijnlijk vrijwel voldragen, althans behaard fetus (manne-lijk), dat de holte volkomen opvult, ca. 200 gram weegt en op vele plaatsen door de haren vastgegroeid is met den wand, zoodat bij verwijdering van het fetus vele haren in den wand achterblijven. Een navelstreng is niet te vinden.

Collega HOOGLAND was zoo welwillend het histologisch onderzoek van een stukje van het omhulsel op zich te nemen ten einde na te gaan, of placentair weefsel aanwezig was. Het onderzoek gaf aanleiding tot de volgende pathologisch-anatomische diagnose :

Microscopisch onderzoek van het omhulsel van een hondenfetus, gelegen in de buikholte na uterusruptuur.

De overal ongeveer 3—4 m.M. dikke kapsel bestaat voor de buitenste helft uit vetweefsel van het omentum, terwijl de binnenste helft uit bindweefsel bestaat.



Röntgenfoto van het fetus in het kapsel, na verwijdering uit de buikholte.

Tusschen de fibrillen liggen hier regelmatig haren verspreid. Het binnenste laagje van dit bindweefsel vertoont den bouw van een fibro-angioplastenweefsel met weinig collagene fibrillen en een wisselende hoeveelheid ontstekingscellen, waaronder vele polymorphkernige leucocyten en reuzencellen; ook kleine bloedingen zijn hier te vinden. Deze reuzencellen vindt men hier en daar ook om de haren in het bindweefselgedeelte, zij vertoonen hier de grillige vormen van „Fremdkörperriesenzellen“. Overigens is dit bindweefsel fibrillair met een vezelinrichting, die evenwijdig aan de oppervlakte loopt; er is hier, evenals in het vetweefsel geen of slechts zeer geringe infiltratie met ontstekingscellen. De vaten in het vetweefsel zijn hyperaemisch met vaak polynucleaire leucocyten tusschen de roode bloedcellen. Hier en daar is in het vetweefsel een geringe bindweefselnieuwvorming opge-

treden, vooral onder den buitensten rand, terwijl op dezelfde plaats kleine bloedingen te zien zijn. Het geheel is samen te vatten als een afkapseling, uitgaande van het omentum, waarbij de zeer geringe ontstekings- en vervalverschijnselen met groote waarschijnlijkheid wijzen op een steriel proces; in deze richting wijst ook het veelvuldig optreden van reuzencellen, vooral in de binnenste zône van de kapsel en om de haren.

Dergelijke gevallen zijn uiterst zeldzaam. In het beschreven geval bestond een volkomen dwarse ruptuur van een hoogdrachtigen uterushoorn als gevolg van een trauma, waarbij de beide, naar schatting 6—7 weken oude feten uit den normalen uterushoorn met tusschenpoos van een week, dood langs den gewonen weg werden uitgedreven en het fetus, dat enkele centimeters van de ruptuur in den gescheurden hoorn aanwezig was (verdikking nog zichtbaar!), in de buikholte werd gedreven, waarbij ieder verband met den uterus werd verbroken. De daardoor ontstane genezings- en inkapselingsprocessen verliepen aseptisch. Van mummificatie van het fetus was 8 weken na het trauma nog geen sprake.

De gedurende dien tijd bestaande vulvavloeiing, welke tot behandeling aanleiding had gegeven, was enkele dagen na operatie geheel verdwenen; ook bij het beëindigen der behandeling, 10 dagen na de operatie, werd geen vloeïng meer opgemerkt. Of en in hoeverre de operatie daarop van invloed is geweest, is moeilijk vast te stellen. Dat het toeval daarbij echter een rol zou spelen, is niet waarschijnlijk; veeleer is verband te zoeken tusschen de aanwezigheid van het fetus in het abdomen, zij het niet in direct verband met de baarmoeder, en een dusdanige functie van het ovarium, dat daardoor langs intern-secretorischen weg prikkeling van den uterus werd opgewekt, waardoor een overigens aseptische uitvloeïng ontstond.

---

## MOND- EN KLAUWZEERBESTRIJDING,

DOOR

K. R. KUIPERS.

---

De laatste jaren is getracht het mond- en klauwzeer te bestrijden door inspuitingen met „hoogimmuun“-serum, met bloed van herstelde en met bloed van herstellende dieren.

Reeds vóór de onderzoekingen aan het Instituut van Besmettelijke en Parasitaire Ziekten te Utrecht werden door mij proeven gedaan met bloed van herstelde dieren en tegelijkertijd bloed ingespoten van ziek vee.

Op pag. 490 van afl. II, 53e deel, zegt collega WINKEL wel, dat ook proefnemingen gedaan zijn met bloed van „niet-doorgeziekte dieren“, maar in Bijlage VII van het Rapport wordt heel eigenaardig, alleen gesproken van bloed van dieren, die van mond- en klauwzeer hersteld zijn! Welke reden had men om die andere

methode te verzwijgen — terwijl de praktijk leerde, dat zij zeer gunstige resultaten gaf.

In de praktijk is men na proefnemingen met het „hoogimmuun“-serum tot de overtuiging gekomen, dat bloedinspuiting verreweg de voorkeur verdient; dat deze methode het jonge vee voor sterven behoedt, en het oudere vee de kans loopt lichter ziek te worden.

Hiermee was ik niet tevreden, en ik combineerde de bloedinspuiting met gelijktijdige inspuiting met verdunde lymfhe, of met bloed van eenige dagen ziek zijnd vee. Ook deze methode gaf mij niet, wat ik wenschte, en ik begon met bloed in te spuiten van ziek vee.

Hoe het ook zij, bij toeval of na theoretische redeneering, de gevolgen in de praktijk waren zeer frappant. Het behandelde vee bleef, ondanks het milieu van besmetting, vrij van mond- en klauwzeer. Niet, omdat een groot aantal dieren reeds immuun was door vorige infecties!

Algemeen is bekend, dat in Z.-Holland de ziekte jaren achtereen schrikbarend heerschte, en dat vele beslagen in een tijdsverloop van enkele jaren 6-maal en meer doorziekten. Het virus gaf toen weinig indruk van verzwakking. Dit was pas te constateren in najaar 1924. Het verloop werd goedaardiger en jong vee scheen alleen nog vatbaar te zijn voor de ziekte. Maar ook thans, ondanks het goedaardig verloop, treft men beslagen, die geheel doorzieken — maar over het algemeen zijn thans eenvoudige bestrijdingsmaatregelen reeds in staat om het mond- en klauwzeer in bedwang te houden, niettegenstaande het feit, dat het virus zeer gemakkelijk thans varkens ziek maakt.

Hoe collega WINKEL kan zeggen, dat na 1919 de veestapel reeds een belangrijken graad van immuniteit bezat, is mij een raadsel en strijdt geheel tegen de ondervinding der latere jaren, toen zeker meer dan 80 % nog vele malen doorziekte. Neen, pas sinds einde 1924 zien wij hier een geringe immuniteit optreden en een verzwakking van het virus, waardoor een bestrijding vergemakkelijkt wordt.

Wanneer het „hoogimmuun“-serum zulk een hooge titer heeft, hoe komt het dan, dat dat serum ons in den steek laat, en waarom geeft bloed van ziek vee dan zulke goede resultaten; ja zelfs immuniteit?

Vergeleken met bloed van herstelde dieren, is het „hoogimmuun“-serum zelfs reeds in het nadeel. Niet door de grootere hoeveelheid, maar zeer zeker om andere redenen!

Bloed van ziek vee, dat in een zeker stadium van herstel is, bezit naast de antistoffen, naar het schijnt, schijnbaar ook nog verzwakt virus. Dat men maar niet lukraak bloed moet nemen, bewijzen de feiten. Veelvuldig komt het voor, dat 4—8 dagen na de inspuiting



mond- en klauwzeer optreedt, omdat het bloed wellicht te veel virulente en te weinig antistoffen bezat.

Alle practici zijn het er over eens, dat bij jong vee bloedinspuiting fraaie resultaten geeft. Zijn zij ook tevreden over de serummethode? Ik meen van niet.

Vóór 1919 deed men in het klein misschien proeven met „hoog-immuun“-serum en met serum van herstelde dieren, maar na 1919 is zoo enorm veel geëxperimenteerd, dat al die proeven van vóór 1919 daarbij in het niet vallen.

De onderzoekingen van WINKEL leeren ons, dat de titer van in herstel zijnde en van herstellende dieren zeer verschillen kan, en uit zijn proeven zou men gaan meenen, dat het eigenlijk geheel onverschillig is, wanneer men bloed aftapt. Op deze vergissing heb ik reeds eerder gewezen — want men komt bedrogen uit.

WINKEL onderzoekt voor de titerbepaling vee van één beslag en algemeen bekend is het, dat het virus zich eigenaardig wijzigen kan in denzelfden koppel.

De groote moeilijkheid bij het gebruik van bloed van ziek vee is de keuze van het bloeddier. Dit vermeldde ik reeds in 1924; en bij voorkeur neem ik een dier, dat op krachtige wijze reageert op een sterke infectie, *dus algemeen zwaar ziek was*.

Proeven, genomen op groote schaal, kunnen zeer spoedig uitmaken, welke methode de beste is, en of men de voorkeur geven moet aan „hoogimmuun“-serum, of aan de „bloedmethode“. In Denemarken is men vóór de bloedmethode!

Sterfgevallen onder runderen heb ik nog nooit gehad met bloedinspuitingen, met seruminspuitingen wel. Bloedinspuitingen kunnen zeer vaak voldoende immuniteit geven — van seruminspuiting is dit niet te verwachten.

In Mei 1926 spoot ik nog 20 runderen en 14 pinken in met mond- en klauwzeerserum voor een waarde van f 170.—. De dieren waren op het oogenblik van inspuiten geheel koortsvrij. 7 Dagen later hadden zij mond- en klauwzeer gekregen, en 4 runderen stierven. Dit geval betrof een transport naar Frankrijk!

Is het nu noodig om zulke groote hoeveelheden bloed in te spuiten? De laatste jaren wordt door mij 50—100 gram bloed ingespoten, en deze hoeveelheid is in 80 % voldoende, om een behoorlijke immuniteit te geven!

Zooals ik reeds zei, is de keuze van bloeddier zeer moeilijk en kan entings-mond- en klauwzeer optreden.

Men kan die kans verminderen door het nemen van verschillende bloeddieren, maar daarmee is ook de kans verminderd van het bereiken van een actieve immunisatie, omdat men onbekend is met de hoeveelheid aanwezige anti- en virulente stoffen.

Heeft het laboratorium reeds uitgemaakt, dat een hersteld dier nog besmettelijk is? Is het reeds bekend, dat een hersteld dier

nog besmettelijk is? Hoelang duurt het koortsstadium? Hoelang is het bloed nog virulent? Zoo zijn er tal van vraagstukken, die van groot belang zijn voor een praktische bestrijding.

De door mij aanbevolen inspuiting met bloed van ziek vee is, zooals de ervaring leert, een nader onbevooroordeeld onderzoek alleszins waard, omdat zij tot heden de eenige methode is, welke een groote kans geeft van actieve immunisatie.

„Hoogimmuun”-serum kan misschien een geringe en passieve immuniteit van enkele dagen geven, maar deze geringe voorbehoeding valt in het niet bij een bloedinspuiting. Met alle respect voor het laboratoriumwerk van collega WINKEL blijft de aanprijzing van het verkrijgbare „hoogimmuun”-serum een zeer gevaarlijke proefneming, omdat dit geen bestrijdingswaarde heeft ondanks de z.g. hooge titer van een cavia.

Proeven, door mij op groote schaal gedaan (o. a. in 1925 bijna 4000 runderen) te midden van een ernstige epidemie, waarbij sterfgevallen voorkwamen onder reeds met serum behandelde dieren, hebben mij overtuigd van de moeilijke keuze van een geschikt bloeddier, maar ook van de groote waarde van zulk een dier, waardoor een inspuiting van 50—100 gram voor een volwassen rund absoluut voldoende was om het te immuniseeren, ondanks wekenlange natuurlijke besmetting.

Nu het mond- en klauwzeer aan Nederland weer nieuwe gelidelijke verliezen toebrengt en de schade, door het invoerverbod in Engeland berokkend, niet te schatten is, is het zaak eens een onderzoek in te stellen naar de waarnemingen, gedaan in de praktijk, en om eindelijk eens te breken met de tot heden gevolgde methode van bestrijding, welke m. i. alleen de juiste manier is van verspreiding en van instandhouding dezer geldverslindende ziekte.

Dan is het zaak om ook niet door dik en dun te propageeren voor het bereiden van „hoogimmuun”-serum, waarvan de bestrijdingswaarde zeer twijfelachtig is, maar om het onderzoek eens te leiden in andere banen, dan tot heden betreden.

Voor dit doel acht ik een mond- en klauwzeer-instituut het ééne noodige, dat in samenwerking met praktijk en ervaring, wellicht tot een rationeele bestrijding zal doen geraken.

Alphen a. d. Rijn, 7 Juli 1926.

## ONBRUIKBAARMAKING VAN GESTORVEN DIEREN, VLEESCH EN VLEESCHWAREN DOOR BEHANDELING IN EEN DESTRUCTOR,

DOOR

C. TENHAEFF,

Inspecteur van de Volksgezondheid, tevens Inspecteur van  
den Veeartsenijkundigen Dienst.

Den 15<sup>en</sup> April, l.l., is te Bergum, prov. Friesland, de eerste fabriek, waar voor consumptie ongeschikt vleesch en vleeschwaren, enz., onbruikbaar worden gemaakt en de daarvoor aangevozen cadavers van aan besmettelijke veeziekten in den zin der Veewet gestorven of uit hoofde daarvan afgemaakte dieren worden onschadelijk gemaakt, onder groote belangstelling geopend.

Daarmede zijn dus de plannen, welke reeds geruimen tijd bestonden, verwezenlijkt en is Nederland thans in het bezit van een inrichting, waar het vleesch en de bedoelde cadavers, afkomstig uit een groot gebied, geheel overeenkomstig de bepalingen van de Vleeschkeuringswet en de Veewet worden onschadelijk gemaakt door behandeling in een destructor, en waarbij als resultaat van die bewerking tevens nuttige produkten uit het verwerkte materiaal worden verkregen.

Op deze wijze van onbruikbaarmaking, dit voor de juiste uitvoering van de genoemde Wetten zoo belangrijke punt en de zich daarbij voordoende moeilijke vraagstukken vestigde ik eerder in dit Tijdschrift <sup>1)</sup> de aandacht.

Vele dezer vraagstukken zijn bij de talrijke, ter zake gevoerde besprekingen en onderhandelingen terdege onder de oogen gezien en of opgelost, of zóóver voorbereid, dat tot uitvoering in de praktijk met goede kans op slagen kan worden overgegaan.

Nu het zoover is gevorderd en de fabriek binnen eenigen tijd in volle werking zal zijn, komt het mij dienstig voor in dit Tijdschrift een beschrijving te geven van de inrichting, het procédé, de organisatie van den dienst, de voorschriften, enz., waarbij ik tevens aan de hand van de tijdens mijn studiereis naar Württemberg verkregen gegevens een overzicht zal geven van de inrichting en werking van de aldaar bestaande fabrieken en den dienst.

Vooraf diene een kort overzicht van de voornaamste, ook hier te lande gebruikelijke methoden van onschadelijkmaking, welke in 2 rubrieken kunnen worden verdeeld, al naar gelang er bij de methode al of niet nuttige eindprodukten worden verkregen.

<sup>1)</sup> Onbruikbaarmaking van vleesch en vleeschwaren door behandeling in een destructor. Tijdschr. v. Diergeneeskunde, Deel 51, Afl. 14, Jaargang 1924.

Tot de rubriek, waarbij geen nuttige produkten het eindresultaat van de bewerking zijn, behooren :

A. Het begraven. De hieraan verbonden hygiënische nadeelen, bodemverontreiniging, behoef ik hier ter plaatse niet uitvoerig uiteen te zetten. Dat miltvuurgevallen voorkomen op weiden, waar vroeger cadavers van aan miltvuur gestorven dieren zijn begraven, of dat deze ziektegevallen het gevolg zijn van het verstrekken van voederartikelen, geteeld op dergelijke weiden, weten wij hier te lande ook uit ervaring voldoende. Ook ten opzichte van boutvuur is het begraven een methode, die niet zonder bedenkingen is. Met het oog op deze ziekten en de bodemverontreiniging in het algemeen, meen ik de methode dan ook te moeten aanduiden als niet doeltreffend en in het algemeen als meer schadebrengend, dan onschadelijkmakend.

Zoowel in de Vee- als in de Vleeschkeuringswet is trouwens dit standpunt ingenomen.

In de Veewet geeft artikel 5, Titel II, van het Ontsmettingsregulatief (Koninklijk besluit van 23 Februari 1922, Stbl. No. 83) zulks duidelijk aan. Daarin toch wordt bepaald, dat het onschadelijk maken kan geschieden door :

*a.* koken of stoomen, totdat verval der weeke deelen is ingetreden; *b.* droge destillatie; *c.* behandeling langs chemischen weg, totdat verval der weeke deelen is ingetreden, en *d.* verbrandentot asch.

Slechts indien tegen de hierboven aangegeven methoden overwegende bezwaren bestaan, zulks ter beoordeeling van den Inspecteur-districtshoofd, kan het onschadelijk maken geschieden door : *e.* begraven.

Derhalve eerst de andere methoden en zijn deze onmogelijk, dan pas mag worden begraven.

Bij de Vleeschkeuringswet is de wijze van onbruikbaarmaking van afgekeurd vleesch en vleeschwaren geregeld in § 10 van het Koninklijk besluit van 5 Juni 1920, Stbl. No. 285, en is voorgescreven de onbruikbaarmaking door behandeling in een destructor. Gedurende den thans loopenden overgangstermijn van vijf jaren kan echter het onbruikbaarmaken geschieden door, na verkleining van het materiaal, dit te vermengen met dierlijke olie, kalk, carbol, creoline, saprol of andere, met goedkeuring van den Inspecteur aan te wenden, stoffen.

Ook hier heeft dus blijkbaar bij den wetgever de bedoeling voorgezeten, dat begraven niet tot de meest afdoende methoden kan worden gerekend; aan de behandeling in den destructor wordt de voorkeur gegeven. Natuurlijk hebben hier, zooals trouwens ook wel blijkt uit de toelichting in zake dit onderwerp in het werk van LIETAERT PEERBOLTE en BERGER <sup>1)</sup>, overwegingen

<sup>1)</sup> Mr. L. LIETAERT PEERBOLTE en Dr. H. C. L. E. BERGER, De Vleeschkeuringswet en haar uitvoering. blz. 200 en 201.

van oeconomischen aard eveneens zeer gegolden. Bovendien is er bij de behandeling van het ontwerp-Vleeschkeuringswet in de Tweede Kamer verzocht om te bevorderen, dat het afgekeurde vleesch zooveel mogelijk wordt verwerkt tot waardevolle produkten.

Naast de bodemverontreiniging dienen als nadeelen nog te worden genoemd, dat opgraven en het daarna in consumptie brengen van het vleesch zeer goed mogelijk zijn (gevallen daarvan uit de praktijk zijn voldoende bekend), maar bovendien blijft ook nog het bezwaar, dat honden het begravene weer opgraven, hetgeen ook niet tot de zeldzaamheden behoort.

Ten slotte dient er nog op te worden gewezen, dat, wanneer de Vleeschkeuringswet eenige jaren in werking is geweest en in den loop dier jaren een vrij groote hoeveelheid is begraven, de voor het begraven bestemde terreinen te klein zijn. Reeds nu doet zich in sommige gemeenten dit bezwaar terdege gelden en uit hoofde daarvan is men aldaar gedwongen naar een andere methode uit te zien.

Op grond van hygiënische overwegingen is het begraven dus te veroordeelen, aangezien aan de drie hoofdvoorwaarden voor de hygiëne, geen verontreiniging van lucht, bodem en water, niet wordt voldaan, maar ook door de andere genoemde overwegingen is de methode niet als afdoende aan te duiden.

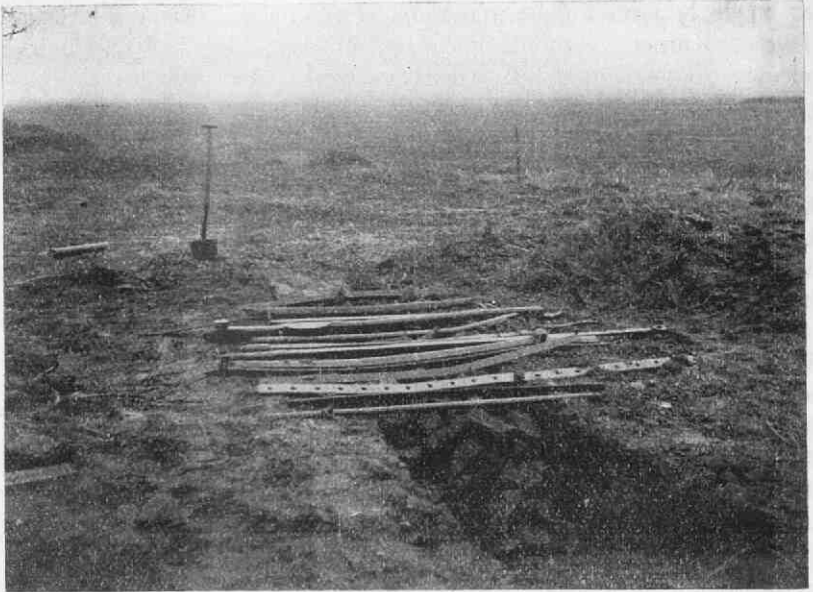
B. Het verbranden. Dit kan plaats hebben in de open lucht of in daarvoor bestemde inrichtingen.

I. Het verbranden in de open lucht is ten opzichte van de bij de vleeschkeuring afgekeurde objecten van geen beteekenis; praktisch vindt dit vrij wel geen toepassing. Meer vindt deze methode toepassing bij de bestrijding van besmettelijke veeziekten. Voornamelijk bij miltvuur worden de betreffende cadavers door verbranding in de open lucht onschadelijk gemaakt en wanneer voor goede uitvoering wordt zorg gedragen, is de methode rationeel en inderdaad onschadelijk. Ondergeteekende heeft van deze methode nimmer bezwaren of nadeelen met het oog op de hygiëne gezien.

Bij miltvuur heb ik de cadavers steeds doen verbranden. Aangezien de methode in het district Friesland binnen korten tijd vrij wel tot de geschiedenis zal kunnen worden gerangschikt, heb ik van een verbranding eenige photo's genomen, welke bij dit artikel zijn afgedrukt. (Het weer was dien dag zeer mistig en het motregende, zoodat de photo's wat minder scherp zijn).

Uitvoerig beschreef ik de hier toegepaste methode eerder in dit Tijdschrift <sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Het verbranden van een 20-tal runderen. Tijdschrift v. Diergeneeskunde, 1 Maart 1915, Afl. 5.



1. Kuil en rooster voor het verbranden van een cadaver.



2. Cadaver en ingewanden, liggende op den brandstapel.



Voor het verbranden van een groot cadaver is het noodig een kuil te graven van 1 M. breed,  $2\frac{1}{2}$  M. lang en 0.6 M. diep, welke kuil naar de uiteinden glooiend moet afloopen. Deze kuil vormt de eigenlijke stookplaats en daaroverheen wordt een rooster van 10 à 12 ijzeren staven (liefst oude assen) gelegd. Een aldus aangelegd brandrooster geeft afbeelding no. 1.

In de praktijk valt het niet steeds mede een ideaal rooster te maken, vooral niet als het te verbranden object diep in de Friesche vlakte ligt en het weer en de wegen zeer slecht zijn, zoodat aanvoeren van goed materiaal niet wel mogelijk is. Ook in het geval, waarop de photo betrekking heeft, is het rooster, zooals bij nadere beschouwing van de afbeelding blijkt, lang niet ideaal en is het materiaal daarvoor bijeengeraapt moeten worden. Toch deed het rooster zijn diensten goed. Op de afbeelding is het glooien van de uiteinden van den kuil, waarin de turven voor het vuur zijn gestapeld, goed te zien.

De 2e afbeelding geeft het cadaver (opengesneden, de ingewanden liggen er achter en de milt ligt op de rechter heup), liggende op het rooster.

De 3e afbeelding geeft het juist aangestoken vuur weer en op de 4e afbeelding ligt het cadaver geheel ingepakt in de turven te smeulen.

Wil men een cadaver geheel verbranden in den kortst mogelijken tijd, dan is dit inpakken in turven steeds noodzakelijk.

Op deze wijze gelukt het steeds het cadaver van een flinke koe in 8 à 10 uur volledig tot asch te verbranden.

Onbruikbaar is de methode van verbranden in zeer laag gelegen landen, met hoogen grondwaterstand; in die gevallen heb ik soms getracht de cadavers op andere stukken land, b.v. het gemeentelijk aschland, te doen verbranden. Was dit niet mogelijk, dan zocht ik ook wel mijn toevlucht tot de retorten van de gasfabriek, alwaar de verbranding dan geschiedde. Dit laatste heeft echter, evenals het eerste, het nadeel van het vervoer, maar vooral is de laatste wijze in de uitvoering zeer moeilijk, omdat het cadaver niet in zijn geheel in de retorten kan worden gebracht, maar daarvoor eerst in stukken moet worden gesneden. Dit levert uit den aard der zaak weinig bezwaren op, als het cadaver reeds afgeslacht is, maar steeds blijft het bij miltvuur toch een uiterst gevaarlijk werk. Bovendien zijn de meeste Directeuren van gasfabrieken er niet erg op gesteld. Het gas schijnt er in kwaliteit eerder voor- dan achteruit door te gaan, maar vooral de ingewanden en pens en inhoud daarvan kosten veel brandstoffen en aanbakken aan de retorten is, naar mij is verzekerd, ook een ernstig nadeel.

Als voor de verbranding in de open lucht van een cadaver benodigde brandstoffen zijn gewoonlijk voldoende:



3. Het vuur is aangestoken.



4. Het in turven ingepakte cadaver ligt te smeulen.

400 à 500 lange, groote, turven of 1200 korte turven en 15 à 20 Liter petroleum. De kosten daarvan zijn ongeveer aan turven *f* 10.—, petroleum *f* 2.50, huur van de staven *f* 2.50, onkosten vervoer brandstoffen *f* 3.—, kosten in verband met toezicht en arbeidsloonen *f* 15.—. De totale onkosten voor een verbranding zijn gemiddeld dus ongeveer *f* 33.—.

De methode is derhalve betrekkelijk kostbaar, maar, zooals gezegd, bij goede uitvoering zijn er geen nadeelen in hygiënisch opzicht aan verbonden.

II. Het verbranden in daarvoor bestemde inrichtingen.

De Kori-oven is hier zeker het meest bekende en hier te lande nogal eens gebruikte toestel. Inrichting en bedrijfskosten zijn hier betrekkelijk gering en voor die gevallen, dat het om een snelle, absoluut zekere vernietiging van een niet te groote hoeveelheid materiaal te doen is, is deze methode zeer geschikt.

Voor een aanzienlijk kwantum zijn echter meer brandstoffen noodig.

In meerdere abattoirs hier te lande wordt de Kori-oven gebruikt en worden het afgekeurde vleesch en de cadavers op deze afdoende wijze onschadelijk gemaakt. Uitvoerige gegevens omtrent de kosten van oprichting en exploitatie der Kori-ovens treft men aan in het artikel van HOEFNAGEL in dit Tijdschrift <sup>1)</sup>.

De bovengenoemde methoden hebben alle het nadeel, dat er geen nuttige produkten als eindresultaat worden verkregen.

De tot de tweede rubriek behorende methoden, waarbij in tegenstelling met die van de eerste rubriek wel waardevolle eindprodukten, als vleesch- en beendermeel, technisch vet en lijm, worden verkregen, zijn meer van den nieuweren tijd. Het zou te ver voeren alle tot deze rubriek behorende methoden hier uitvoerig te beschrijven, meer meen ik mij er toe te moeten bepalen met enkele daarvan in het kort mede te deelen, mede omdat methoden, als b.v. de vernietiging langs chemischen weg door b.v. geconcentreerde zuren op het materiaal te laten inwerken, waardoor dit in meststof wordt omgezet, voor zoover mij bekend, hier te lande niet worden toegepast.

De modernste methoden zijn die langs chemo-thermischen weg, welke niet alleen uit een hygiënisch oogpunt zijn te verkiezen, maar tevens voor het nationaal vermogen van belang zijn, omdat het onschadelijk te maken materiaal, hetwelk vrij wel geen waarde heeft, wordt omgezet in de genoemde waardevolle produkten. Ook hier te lande worden deze methoden reeds eenigen tijd toegepast aan meerdere abattoirs en ook door particulieren.

Bekend is het PODREWILL'sche systeem (hetwelk vroeger o. a. aan het abattoir te Utrecht werd toegepast). Daarbij worden de cada-

<sup>1)</sup> K. HOEFNAGEL, Vernietiging of verwerking van afgekeurd vleesch. Tijdschrift van Diergeneeskunde. Deel 51, blz. 251 e.v.

vers in groote stukken gesneden en in een draaiende trommel onder 5—6 atmosferen druk gekookt en, na aflating van het vet en de lijmpap, drooggedampt en verpoederd tot vleeschmeel. Dit systeem en de installatie-kosten en opbrengst ervan en nog andere systemen worden in het bovenaangehaalde artikel van HOEFNAGEL uitvoerig beschreven, waarnaar ik derhalve verwijs<sup>1)</sup>.

Het apparaat van VENULETH en ELLENBERGER heeft veel overeenkomst met het PODEWILL'sche systeem.

De nieuwste systemen zijn die van HARTMANN en ESSCHER-WIJSS (Zürich).

Eerstbedoeld systeem wordt in toepassing gebracht in Württemberg. Het is aldus: Het in stukken van ongeveer 10 K.G. gesneden vleesch wordt in den extractorketel, waarin een om zijn lengte-as draaiende zeftrommel is, gebracht en daar wordt de massa  $1\frac{1}{2}$  à 2 uur aan de inwerking van stoom van  $140^{\circ}$  C. blootgesteld. Er is dan een brij ontstaan, die in een tweeden loodrecht geplaatsten ketel wordt gebracht en zich daar in drie lagen afscheidt, n.l. boven vet, dan vleeschnat of lijmwater en dan de zwaardere vleeschbrij. Het vet wordt afgetapt en in heet water doorgekookt en gereinigd. De tweede laag, het vleeschnat, komt in een grooten ketel en wordt daar ingedikt tot lijm, terwijl de derde zwaardere laag, de vleeschbrij, in een droogtrommel komt en deze na ongeveer 2 à  $2\frac{1}{2}$  uur drogen als vleeschmeel verlaat. Dit meel wordt dan door een jakobslander naar den zolder gebracht, daar gezeefd, zoo noodig nog gemalen en op den bodem te drogen gelegd. Het gedroogde meel bevat 4—5 % water en 10—15 % vet.

Van het te verwerken materiaal worden verkregen ongeveer 15 % vleeschmeel, 10—12 % lijm en 3 % vet.

Bij het systeem ESSCHER-WIJSS, hetwelk bij de inrichting te Bergum in toepassing wordt gebracht, is de extractorketel dubbelwandig en deze extractor wordt zoowel voor het kook- als voor het droogproces gebruikt. Het droogapparaat van het HARTMANN'sche systeem vervalt dus hierbij en derhalve is de inrichting meer oeconomisch. Het vleeschnat wordt niet meer afzonderlijk ingedampt, maar teruggevoerd in den eersten kookketel, nadat het vet is afgescheiden, terwijl ook het drogen niet in een afzonderlijk droogtoestel wordt bewerkt, maar eveneens na het koken van de massa in den kookketel plaats heeft.

Werden bij het systeem HARTMANN 3 eindprodukten, n.l. vet, lijm en vleeschmeel, verkregen, bij het systeem ESSCHER-WIJSS vervalt de lijm en blijven alleen vet en vleeschmeel over. Bij de beschrijving van de inrichting te Bergum kom ik op het procédé nader terug.

<sup>1)</sup> K. HOEFNAGEL, Vernietiging of verwerking van afgekeurd vleesch. Tijdschrift voor Diergeneeskunde. Deel 51, blz. 251 e.v.

De nieuwere systemen hebben dus het voordeel, dat gedurende het procédé de produkten niet met de lucht in aanraking komen en derhalve een reukeloze bewerking mogelijk is.

Na dit korte overzicht van de methoden behoeft eigenlijk niet uitvoerig te worden betoogd, dat aan de methoden, behoorende tot de tweede rubriek, in alle opzichten de voorkeur dient te worden gegeven. De ziekteverwekkers, zoowel parasitaire als bacterieele, worden bij de bereikte temperaturen beslist gedood. Bodemverontreiniging heeft niet meer plaats en de bekende „champs maudits” worden niet meer vermeerderd. Aan de echinococcusblazen wordt op afdoende wijze de gelegenheid ontnomen om via den hond voor de volksgezondheid en den gezondheidstoestand van den veestapel een voortdurende bron van gevaar op te leveren. Opgraven en frauduleus verhandelen van het afgekeurde is onmogelijk.

Maar vooral in tijden van groote en ernstige epizoötieën zullen inrichtingen, waarin de onschadelijkmaking van gestorven of afgemaakte dieren op vlugge en afdoende wijze kan plaats hebben, van groot belang blijken te zijn met het oog op de bestrijding der ziekten. Doordat het dan mogelijk is de bedoelde dieren snel uit den weg te ruimen, wordt het besmettingsgevaar voor het nog gezonde deel van het vee, een niet te onderschatten factor bij de bestrijding, sterk verminderd<sup>1)</sup>.

Uit bovenstaande enkele grepen uit de vele motieven blijkt reeds voldoende, dat èn voor de Volksgezondheid èn voor den gezondheidstoestand van den veestapel de bedoelde systemen van groot belang zijn. Het oeconomische voordeel, dat de voorheen waardelooze cadavers en afgekeurde dieren, enz. thans kunnen worden omgezet in waardevolle produkten, heb ik reeds eerder naar voren gebracht.

In het buitenland bestonden inrichtingen, als bedoeld, reeds geruimen tijd en voordat ik tot de beschrijving van de te Bergum opgerichte fabriek overga, komt het mij dienstig voor eenige mededeelingen te doen van de door mij in Württemberg en Zürich bestudeerde inrichtingen en den dienst aldaar.

#### *De inrichtingen in Württemberg.*

Het in Duitschland bestaande Adbeckereiwesen, waarbij de cadavers van dieren tegen een geringe vergoeding voor de huid aan de aangestelde Abdeckers werden gegeven, welke laatsten er de huid afhaalden en de overige deelen op meer of minder afdoende wijze onschadelijk maakten of voor visch- of veevoeder gebruikten, voldeed niet aan de hygiënische eischen. Uit het vleesch, enz. werden voorts geen nuttige produkten verkregen, zoodat een aanzienlijk kapitaal verloren ging.

<sup>1)</sup> RICHARD BURGGRAF, Wert und Bedeutung der thermochemischen Abdeckereien für die Landwirtschaft, der Kadaverabfall in denselben und dessen Verwertung. Inaug.-Dissert. Berlin 1925.

Bovendien was er meermalen fraude geconstateerd en was voor consumptie ongeschikt vleesch toch in consumptie gebracht, terwijl ook de bodemverontreiniging sterk toenam en ten slotte de verspreiding van besmettelijke veeziekten op de bestaande wijze werd bevorderd in plaats van tegengegaan <sup>1)</sup> en <sup>2)</sup>).

Deze redenen waren oorzaak, dat in onderscheidene deelen van Duitschland reeds vóór den wereldoorlog tal van inrichtingen, zoogen. „Kadaververwertungsanstalten”, waren opgericht.

Hoewel de plannen om voor Württemberg bedoelde inrichtingen eveneens tot stand te doen komen ook reeds van vóór den wereldoorlog dateerden, waren de oorlog en de daardoor naar voren getreden, minder gunstige, oeconomische omstandigheden een belemmering voor de verwezenlijking van de plannen. Juist echter door het onverwacht lang aanhouden van den oorlogstoestand en de isolatie van Duitschland, was het dientengevolge opgetreden groote gebrek aan technische vetten (voor zeepindustrie, enz.) en eiwithoudend krachtvoer de aanleiding, dat de plannen, mede op aandringen van de militaire autoriteiten, toch ten spoedigste tot uitvoering werden gebracht. Geheimrat Prof. Dr. R. v. OSTERTAG heeft het initiatief tot uitvoering genomen en onder zijn leiding en die van Dr. E. MÖGLE werden in de jaren 1917/18 5 fabrieken in Württemberg gebouwd en onder exploitatie van den Staat in bedrijf gesteld.

De Ministerieele beschikking van 31 Januari 1917 vormde daarvoor den grondslag. Aan de in deze beschikking o. a. gestelde voorwaarde, dat de z.g. Abdeckereien voorzien moesten zijn van inrichtingen, waarin door middel van hooge temperaturen vleeschmeel, vet en lijm werden verkregen uit de cadavers en deelen, afvallen, enz., konden de bestaande Abdeckereien niet voldoen en deze verdwenen dus, met uitzondering van één, welke tot 1920 bleef standhouden, maar toen door den Staat werd gekocht. Vanaf 1920 zijn dus in Württemberg geen particuliere inrichtingen meer aanwezig.

De 5 bedoelde fabrieken zijn gevestigd te Süssen, Biberach, Horb, Kornwestheim en Sulzdorf en hebben ieder een cirkelvormig gebied met een straal van ongeveer 50 K.M. te bedienen. (Als men het nu nog moest inrichten, dan zou men voor geheel Württemberg 7 fabrieken plaatsen, met een gebied, waarvan de straal niet grooter dan 40 K.M. is; de ervaring heeft n.l. geleerd, dat het tegenwoordige, groote gebied de exploitatiekosten, meer in het bijzonder den ophaaldienst (auto's), te hoog maakt).

<sup>1)</sup> Dr. R. KRZYMOWSKI und G. MAIJER, Die Tiermehlfabriken Württembergs. Stuttgart 1922.

<sup>2)</sup> EUGEN WALLRAFF, Die unschädliche Beseitigung der Tierleichen. Inaug.-Dissert. Berlin 1925.



De Afdeeling Vleeschvoorziening van het Departement van Binnenlandsche Zaken heeft nu met de gemeenten a. h. w. een contract gemaakt, waarbij deze Afdeeling zich verplicht heeft, alle in de betreffende gemeenten voorkomende cadavers van runderen, paarden en boven 6 weken oude varkens, schapen en geiten, na ontvangen bericht, af te halen en te verwerken. De fabrieken zijn alle uniform, liggen op een afstand van ongeveer 20 à 25 minuten buiten de kom van de plaats. Het zijn eenvoudige één-verdiepingshuizen, met zolder en kelder, waaraan een arbeidershuis, met aangebouwd stal en garage, en aan 3 ervan tevens een opzichterswoning is verbonden. Het geheel is door een hekwerk (hout) met ingang van de omgeving afgescheiden.

Voorschriften omtrent de inrichtingen, bouw, enz. bestaan hier niet, omdat het Staatsbedrijven zijn en deze voorschriften dus niet noodig zijn.

Er is een strenge scheiding aangebracht tusschen het z.g. reine gedeelte (waar de eindprodukten aanwezig zijn) en het onreine gedeelte (waar het te verwerken vleesch, enz. aanwezig is), welke scheiding wordt gevormd door een dikken muur, waarin de extractorketel rust in een gegoten ijzeren ring. De ruimte tusschen ketel en metselwerk is aangevuld met asbestpakking, op zijn plaats gehouden door een gesmeed ijzeren drukring. De vulopening van den ketel is in de onreine afdeeling, de rest van den ketelromp, die met den achterwand een gesloten geheel vormt, ligt in het onreine gedeelte.

Aan de onreine zijde bevinden zich de slachtruimte, bureau-ruimte, sectielokaal, wasch- en W.C.-gelegenheid en een ruimte voor het zouten en opleggen der huiden (het laatste geschiedt in een kelder).

De slachtruimte is ongeveer  $4\frac{1}{2}$  à 5 M. hoog en rijkelijk van daglicht voorzien en zoo gebouwd, dat de transportauto's en wagens gemakkelijk in- en uitrijden kunnen (verhoogde oprit).

Het lossen van de auto's en wagens geschiedt dus in de slachtruimte.

Het slachtlokaal (en het machinelokaal) zijn tot een hoogte van ongeveer 2 M. aan de wandzijden met verglaasde tegels bedekt, de rest van de wanden is glad, met cement bepleisterd en licht van kleur.

De vloer van de slachtruimte (ook van de andere lokalen en zolder) is eveneens van cement en helt flauw af naar een afvoerpijp met rooster.

De ramen zijn van ijzer, waarin in het midden 2 tuimelramen boven elkander; het open gedeelte is met gaas afgedekt. De ruiten zijn met een mengsel van kalk en blauwsel, tot afwering van vliegen, ingesmeerd.

Aan de reine zijde zijn de ruimten voor de machinale bewerking, het ketelhuis, de vetkelder en meelzolder.

Al het spoel- en schrobwater, enz., uit het onreine gedeelte afkomstig, wordt door een rioolsysteem vervoerd en verzameld in een ketel in den kelder en dan opgepompt in een sterilisatieketel, waar het een uur lang wordt gekookt op 100° C. door invoer van directen stoom en, na filtratie over houtwol, in een beekje wordt afgevoerd. Hinder of schade is hiervan nimmer ondervonden.

Voor het ophalen van de cadavers, enz. zijn vrachtauto's en met paarden bespannen wagens aanwezig. Deze bestaan uit een vierkante, plaatijzeren kast, 2.90 M. lang en 1.30 M. hoog en breed, met ronde hoeken en vlakken bodem, aan het achtereinde een groote deur, ook met plaatijzer bedekt.

Vlak achter de deur is in den bodem een verzamelbakje voor uit de cadavers vloeiend vocht, enz., aangebracht, aan de onderbuitenzijde afgedekt met een verpakten schroefdoop.

Geheel vooraan in den wagen tegen den wand is een windas aangebracht, dat met een kamrad en ronsel wordt bewogen en waarmede de cadavers tegen een paar boomen op naar binnen worden gesleept.

De nieuwere wagens krijgen een soort slee van hoekijzer, waarop de dieren in hun geheel naar binnen worden gevoerd; in de oude wagens worden zij gewoonlijk aan den staart erin opgetrokken.

Deze slee zal echter wel geen groote waarde hebben voor het gebruik in de praktijk, omdat het rendement van de fabriek voor een groot deel wordt beheerscht door de kosten van het ophalen. In Württemberg worden dan ook dikwijls 3—5 cadavers in een auto opgehaald en in dat geval is natuurlijk het gebruik van de slee uitgesloten.

De wagens worden na het lossen geheel uitgespoeld in het slachtlokaal en dan ontsmet, waarover later.

Dit spoelwater komt dus in de rioleering en wordt gesteriliseerd.

Het in de slachtruimte gebrachte cadaver wordt gewogen en onthuid. Indien het echter cadavers van aan besmettelijke veeziekten gestorven dieren betreft (miltvuur, kwade droes, boutvuur, enz.), mag de huid niet worden afgehaald. Deze dieren mogen niet verkleind worden, maar moeten in hun geheel worden verwerkt en worden op de kortst mogelijke wijze in toto in den ketel gebracht door middel van een achter in den ketel aangebrachte katrol en een touwlijn.

Al het vleesch wordt nu in stukken van ongeveer 10 K.G. gesneden en met lange vorkhaken in den ketel gebracht door een opening, die door een gegoten ijzeren deksel met bouten en moeren wordt gesloten. Maag- en darminhoud worden eruit verwijderd en op een mesthoop gebracht. Als deze laatste is gevuld, wordt alles

afgedekt met paardenmest ; de daarbij optredende sterke broeiing desinfecteert voldoende.

Vroeger overgoot men den mest met creoline- of lysoloplossing, maar de boeren konden dezen mest niet gebruiken (het ontsmettingsmiddel belemmert den grasgroei).

Wanneer een geheel dier moet worden ingebracht, neemt men het geheele deksel van den ketel af.

De huiden worden in den zoutkelder gebracht en aldaar verder verwerkt.

In den extractorketel, waarin een om zijn lengte-as draaiende zeeftrommel is, wordt nu de oplossing en sterilisatie van het cada-  
vermateriaal bewerkstelligd. Onder 4 atmosferen druk wordt de massa nu  $1\frac{1}{2}$  à 2 uur aan de inwerking van stoom van  $140^{\circ}$  C. blootgesteld.

Er is dan een brij ontstaan, die in een 2den loodrecht geplaatsten ketel wordt gebracht en zich daar in drie lagen afscheidt, n.l. boven vet, dan vleeschnat en dan de zwaardere vleeschbrij. Het vet wordt afgetapt en in heet water doorggekookt en gereinigd. De tweede laag, het vleeschnat, komt in een grooten ketel en wordt daar ingedikt tot lijm, terwijl de derde zwaardere laag in een droogtrommel komt en deze na ongeveer 2 à  $2\frac{1}{2}$  uur drogen als vleeschmeel verlaat. Dit meel wordt dan door een jakobs ladder naar den zolder gebracht, daar gezeefd, zoo noodig, nog gemalen en op den bodem te drogen gelegd.

Het gedroogde meel bevat 4—5 % water, 10—15 % vet ; bij een hooger vochtgehalte heeft het neiging tot schimmelen en broeien en moet dan telkens grondig worden gekeerd.

Het z.g. lijmvocht wordt in vormen gegoten en daarna in recht-  
hoekige stukken gesneden en gedroogd, om deze stukken als voederkoeken in den handel te brengen. Het bleek n.l., dat de lijm voor kleefdoeleinden niet geschikt was, omdat zij door de hooge temperatuur gedeeltelijk reeds ontleed was en bovendien nog 2 à 3 % vet bevatte.

De kleeren van het personeel, voornamelijk vervaardigd van z.g. drilstof, worden in een sterilisatieketel ontsmet en voor het ontsmetten van handen, enz. zijn waschgelegenheden en ontsmettingsmiddelen aanwezig ; ook een badgelegenheden is voorhanden.

De gebruikte auto's en ophaalwagens worden in het slachtlokaal gereinigd en ontsmet en ook dit lokaal en andere ruimten worden gereinigd en ontsmet met de ook hier te lande gebruikelijke middelen daarvoor, als soda-oplossing, 3 % lysoloplossing, enz.

Het aantal personen, dat in een fabriek werkt, is klein, n.l. een opzichter, een machinist-stoker en een of twee vilders, benevens een of twee chauffeurs voor den ophaaldienst. Te Kornwestheim werkt men met 1 opzichter, 1 vilder, 1 voerman-stoker en 1 chauffeur.

De leiders van de inrichtingen stellen als eisch voor deze personen betrouwbaarheid en een goed begrip omtrent den aard van het werk en de eraan verbonden gevaren; zij zijn eenigszins bacteriologisch geschoold.

Vooraf Prof. v. OSTERTAG acht dit terecht van veel belang.

In de inrichtingen te Württemberg worden per dag ongeveer 3 cadavers verwerkt en rendeeren doen de bedrijven dan ook niet. Alleen ten tijde van de hevige mond- en klauwzeer-epizoötie in het jaar 1920 was er geen deficit.

De zoogenaamde slachtafvallen worden niet opgehaald, tenzij toevalligerwijze het meenemen ervan mogelijk is; het verwerken daarvan en het afzonderlijke ophalen ervan werd namelijk niet loonend geacht.

De afhaaldienst van de cadavers is als volgt geregeld:

Overeenkomstig den inhoud van de Ministerieele beschikking, betreffende de onschadelijkmaking van cadavers van dieren (van 31 Juli 1917), is de eigenaar van ieder niet voor slachtdoeleinden bestemd geslacht of gedood dier en van elk sterfgeval van paarden, ezels, muilieren, muilezels en runderen, alsmede van meer dan 6 weken oude varkens, schapen en geiten, verplicht aangifte te doen bij de gemeente-politie.

Het onschadelijk maken van deze dieren moet geschieden door verwerking tot vet en vleeschmeel in een hiervoor geschikte vleeschmeelfabriek.

Het begraven of verbranden van bedoelde cadavers is alleen toegestaan, indien:

- 1e. op een afstand van minder dan 50 K.M. van de betreffende plaats geen fabriek is, die bereid is het cadaver weg te halen;
- 2e. het afhalen van het cadaver niet binnen den daarvoor gestelden termijn geschiedt en
- 3e. de eigenaar van de fabriek weigert de voor het cadaver vastgestelde vergoeding te betalen.

Zooals reeds eerder is vermeld, moesten de zoogenaamde Abdekerieën voorzien zijn van inrichtingen, waarin de cadavers onder hooge verhitting tot meel en vet worden verwerkt.

De onbepaalde afleveringsdwang van de cadavers werd niet voorgeschreven, omdat men eerst de ontwikkeling van het bedrijf wilde afwachten. Er is echter een strooming om dezen dwang wel toe te passen<sup>1)</sup>.

Naar mij werd medegedeeld, is bij gemeentelijke verordening bepaald, dat de boeren de cadavers moeten afstaan aan de gemeenten. De eigenaar is echter verzekerd, dat de huidswaarde van het

---

<sup>1)</sup> EUGEN WALLRAFF, Die unschädliche Beseitigung der Tierleichen. Inaug.-Dissert. Berlin 1925.

dier in zijn bezit blijft en hem dus wordt vergoed. Slechts de huiden van aan besmettelijke veeziekten, in den zin der Wet, gestorven dieren gaan over in het bezit van de fabriek; de boer ontvangt dan echter de vergoeding daarvoor uit de kas van de zoogenaamde verplichte „Seuchenversicherung“.

Voor alle eerstbedoelde huiden (dus van aan niet-besmettelijke ziekten gestorven dieren) geldt de regel, dat zij òf aan den eigenaar worden teruggegeven òf dat hem de waarde ervan wordt vergoed. Hierin heeft de eigenaar zelf de beslissing. De fabriek verkoopt echter gewoonlijk de huiden voor den eigenaar, omdat zij door de groote hoeveelheid betere prijzen kan bedingen. De praktijk is dus, dat de boer dit aan de fabriek overlaat.

Deze regeling, betreffende de huiden, welke echter overal elders aan de zoogenaamde Abdeckereien vervallen, is de reden, dat de Württembergsche fabrieken zoo slecht renderen. Vandaar dan ook, dat er stroomingen zijn om voor de Abdeckereien dezelfde bepalingen in het leven te roepen<sup>1)</sup>.

Van het betrokken gemeentebestuur komt dus aan de fabriek bericht (meestal telefonisch), dat een cadaver kan worden afgehaald, en dit geschiedt dan ten spoedigste met den auto.

Moelijkheden, behalve financieele, levert de ophaaldienst in Württemberg niet, omdat, zooals reeds is opgemerkt, organen en deelen, dus slachtafvallen, niet afzonderlijk worden opgehaald.

Voor de opzichters, slachters en chauffeurs van de fabrieken zijn instructies en voorschriften vastgesteld.

Opmerking verdient nog, dat aan twee der fabrieken in Württemberg, n.l. te Kornwestheim en Biberach, voor propaganda een varkensmesterij is verbonden. De boeren hadden aanvankelijk tegen het vleeschmeel nog een zekeren afkeer, uit hoofde van de herkomst, en ten einde dezen afkeer te overwinnen heeft men in Württemberg, naar mijne meening op zeer juiste wijze, de praktijk als overtuigingsmiddel laten gelden.

De varkens uit de mesterij zijn door mij gezien en verkeerden in uitstekenden voedingstoestand, terwijl ook de gezondheidstoestand ervan niets te wenschen overliet; de dieren waren voor hun leeftijd uitstekend gegroeid.

Naar Dr. MÖGLE mij mededeelde, bestond het rantsoen per varken uit 200 gram vleeschmeel, aardappelen en 1 K.G. gerstemeel per dag.

In het bijzonder is door mij voorts geïnformeerd naar het kiemgehalte van de eindproducten en het steriel zijn van het spoelen schrobwater na de sterilisatie daarvan. Mededeelingen, als b.v.

<sup>1)</sup> Dr. E. MÖGLE, Der heutige Stand der Regelung des Abdeckereiwesens. Vorschläge zur Sanierung. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. Heft 14, XXXVe Jahrgang, 15. April 1925, S. 211—213.

die van THIEL <sup>1)</sup>, dat dit niet steeds het geval zou zijn in andere gedeelten van Duitschland, vormden daartoe alle aanleiding.

De Heeren v. OSTERTAG en MÖGLE deelden mij mede, dat dit herhaaldelijk nauwkeurig is nagegaan. Het meel werd daartoe opgelost en van die oplossing werden cultures aangelegd en ook entproeven bij caviae gedaan. Steeds bleek uit deze proeven, dat de bedoelde produkten steriel waren. ERNST FEUERSTEIN <sup>2)</sup> onderzocht de steriliteit van de eindprodukten van de Württembergse fabrieken nauwkeurig.

Van elk der 5 fabrieken onderzocht FEUERSTEIN vleeschmeel, lijm en vet (in verschen toestand en na eenigen tijd opgeslagen te zijn geweest), zoowel in culturen als door caviae-enting. Uit dit onderzoek bleek, dat pathogene kiemen bij de versch genomen monsters niet aanwezig waren; in de monsters van opgeslagen produkten werden wel eenige saprophyten, coccen, coli-, aardappel- en hooibacillen aangetroffen, maar geen pathogene kiemen.

#### *De inrichting te Zürich.*

Over de vrij nieuwe stedelijke inrichting te Zürich, welke is ingericht volgens het systeem ESSCHER-WIJSS, kan ik kort zijn.

Hier worden cadavers, afval van slachterijen, vischwinkels, ziekenhuizen (nageboorte b.v.) in de inrichting verwerkt. Het rendement van vet is hier door het minderwaardige materiaal dan ook veel geringer en het meel van mindere kwaliteit; toch waren de uitkomsten van het bedrijf zeer bevredigend, mede voornamelijk omdat de ophaalkosten hier zeer gering zijn.

De afval uit de slagerijen, enz. wordt in gesloten ijzeren bussen aangevoerd.

Het verschil in installatie met de inrichtingen in Württemberg is, zooals reeds is opgemerkt, hoofdzakelijk hierin gelegen, dat een aantal toestellen vervallen, dus meer oeconomisch.

In deze inrichting is een communicatiedeur tusschen het reine en het onreine gedeelte, hetgeen m. i. als een fout dient te worden aangemerkt.

Ook hier wordt voor het ophalen van de cadavers, enz. een automobiel gebruikt; aangezien het een stedelijke inrichting betreft, levert de ophaaldienst hier geen bezwaren op en is de regeling daarvan dan ook zeer eenvoudig. In de transportkosten van eventueel buiten de gemeente opgehaalde cadavers draagt de betrokken gemeente de helft bij.

Ook in Zwitserland is de verwerking wettelijk geregeld.

<sup>1)</sup> E. THIEL, Die bakteriologische Kontrolle der Tierkörpermehlfabriken. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. 23. Jahrgang, 1. Aug. 1923, Heft 21.

<sup>2)</sup> E. FEUERSTEIN. Ueber den Keimgehalt der in den Württembergischen Tiermehlfabriken erzeugte Produkte. Inaug.-Dissert. 1925.



Door de Zwitsersche regeering zijn met betrekking tot de destructoren voorschriften gegeven in het „Bundesgesetz, betreffend die Bekämpfung von Tierseuchen“, van 13 Juni 1917.

De uitvoering is aan de Kantons opgedragen, die daarvoor of alleen of in verbinding met andere Kantons „Kadaververwertungsanstalten“ hebben op te richten of het verwerken aan particulieren kunnen overdragen.

Ook bestaan er in Zwitserland voorschriften met betrekking tot de destructoren. Deze zijn, wat het algemeene gedeelte betreft, vervat in genoemde Wet en houden hoofdzakelijk in bepalingen omtrent de plaats, waar de inrichtingen mogen worden opgericht (niet in de nabijheid van woningen en landbouwbedrijven), omtrent het vervoer van de cadavers (dit moet zoo zijn ingericht, dat verspreiding van besmettelijke veeziekten onmogelijk is) en enkele bepalingen, betreffende bestrating van de terreinen, verpakking van het te verwerken materiaal, enz. In de Wet is voorts vastgelegd, dat de Kantons de noodige voorschriften moeten geven, betreffende de inrichting en het bedrijf van de destructoren; deze voorschriften moeten, voor zoover het grondwettelijk deel betreft, aan de goedkeuring van den Bondsraad worden onderworpen en, voor zoover het technische gedeelte betreft, aan die van het Veeartsenijkundig Toezicht.

(Wordt vervolgd).

---

## INGEZONDEN.

---

Naar aanleiding van hetgeen collega POSTMA in de 15 Juni-aflevering van ons tijdschrift onder bovenstaanden titel schrijft, nog het volgende.

Dat de negatieve gevallen 49 en 50 uit de tabellen toch gevallen van vlekziekte waren, wordt hier pas gemotiveerd door de mededeeling, dat de dieren uit koppels kwamen, waarin wel met zekerheid vlekziekte was aangetoond. Deze motiveering ware in het proefschrift zelf zeker nog beter op haar plaats geweest dan hier! Want nu zoekt hij, die de tabellen aandachtig bestudeert, haar te vergeefs. Over de aan mijn adres gemaakte „opmerkingen“ kan ik kort zijn.

ad 1. In mijn artikel wijdde ik 2½ pagina aan de vergelijking van mijne resultaten met die van het onderzoek van POSTMA. Een halve pagina besteedde ik aan de begrippen „erytheem“ en „exantheem“ v. r. n. l., omdat ik na microscopisch-anatomische contrôle een scheiding op grond van enkel macroscopisch onderzoek onmogelijk achtte. Er is dus nog wel iets meer in te lezen dan „een bespreking van definities en woordenkeus alleen“.

ad 2. Monopolies voor mijzelf opeischen doe ik niet. Collega POSTMA bedenke echter, dat ik uit onze ervaring een leidraad schreef voor hen, die in een moeilijke materie als de diagnostiek der besmettelijke varkensziekten op een gegeven moment geroepen worden den knoop door te hakken. Een wetenschappelijk proefschrift is heel wat anders en ter beoordeeling hiervan mag een heel andere maatstaf aangelegd worden.

ad 3. Hiervan ontgaat mij de bedoeling.

ad 4. Erkentelijk zal ik zijn voor de aanwijzing, waar ergens in mijn artikel ik er op bedoeld heb, dat de wetenschappelijke waarde der practische vleescheuring staat of valt met eenig „woordgebruik“. Integendeel waarschuwde ik

tegen de gemaakte scheiding: „practisch geen, wetenschappelijk wél orgaanveranderingen. Hier dreigt gevaar de waarde der praktische keuring onnoodig te deprimeeren. Dit is heel iets anders, dan collega POSTMA mij in de schoenen geeft te schuiven.

Het spijt mij, dat collega POSTMA op mijn zakelijke opmerkingen, met ten deele zoo persoonlijke, antwoordde. Werd hij hiertoe wellicht gedreven, doordat een zakelijke weerlegging niet goed mogelijk was? Dat betreur ik dan ten zeerste, omdat ik het proefschrift van collega POSTMA met genoegen en waardeering bestudeerd heb en het steeds een knap stuk werk zal blijven vinden. Verricht naast drukke vleeschkeuringsbezigheden, verdient het zeker respect, zoodat ik, mocht ik ergens kritische opmerkingen gemaakt hebben, allerminst de bedoeling had een afbrekende kritiek te schrijven.

J. H. TEN THIJE.

---

## MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Bij het Hoofdbestuur zijn navolgende antwoorden van het Ministerie van Binnenlandsche Zaken en Landbouw ingekomen (T. v. D. 1926, pag. 542).

De Secretaris,

Bericht op schrijven van

22 Mei 1926, No. 31,

betreffende *portvrijdom*.

H. A. VERMEULEN.

's Gravenhage, 22 Juli 1926.

Uw nevenvermeld schrijven schijnt op een misverstand te berusten. Reeds in Maart 1924 toch is aan geëxamineerde veeartsen bericht, dat hun de bevoegdheid tot verzending van diensstukken is toegekend voor correspondentie met:

den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst,

de Inspecteurs „ „ „ „ „

den Directeur der Rijks Seruminrichting,

de Burgemeesters.

Deze bevoegdheid staat op één lijn met die, aan de artsen verleend.

*De Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw,*

*voor den Minister,*

*de Secretaris-Generaal,*

HARDERS.

Bericht op schrijven van

22 Mei 1926, No. 82,

betreffende *vergoeding verplaatsingskosten leiders cursussen in paarden en veekennis,*

's Gravenhage, 16 Juli 1926.

In antwoord op Uw ter zijde aangehaald schrijven heb ik de eer U te berichten, dat ik geen vrijheid kan vinden er toe mede te werken, dat ten behoeve van de door U genoemde categorie van leerkrachten wordt afgeweken van het voor alle van Rijkswege gesubsidieerde cursussen voor lager land- en tuinbouwonderwijs geldende tarief voor verplaatsingskosten.

*De w.n. Directeur-Generaal van den Landbouw,*

SWAVING.

### Veeverzekering.

H.H. practici worden dringend verzocht, ten behoeve van Veeverzekering-Maatschappijen, géén andere formulieren te gebruiken, dan welke door onze Maatschappij, in overleg met de directies der zeven voornaamste Veeverzekering-Maatschappijen, in ons land zijn vastgesteld.

Deze formulieren (keuringsformulieren, schade-ziekte-attesten en sectieverslagen) zijn *uitsluitend* bij ondergeteekende verkrijgbaar. Zij zijn verpakt in pakjes van 10 stuks. De kosten zijn 20 cent per pakje, franco.

Aanvragen gelieve men op den postwissel of op het giro-billet te plaatsen (zie Jaarboekje, pag. 19—20).

Een uitzondering maakt de **Ongevallen**-verzekering van de Oude Zwolsche van 1895 (zie Tijdschrift 1926, pag. 367).

De Secretaris,  
H. A. VERMEULEN.  
Nieuwe Gracht 165, Utrecht.

#### Systematische Catalogus.

Tot nu toe hebben slechts 40 leden, die het eerste deel van den catalogus ontvangen hebben, betaald. Ondergeteekende verzoekt den anderen vriendelijk aan zijn adres te zenden f 3.30 (f 3 + 0.30 cent porto). H. A. VERMEULEN.

### Programma van de 71<sup>ste</sup> Algemeene Vergadering, te houden op Vrijdag 15 en Zaterdag 16 October 1926, in de groote zaal van het Jaarbeursrestaurant te Utrecht.

#### Vrijdag 15 October, des avonds 8 uur.

1. Openen der Vergadering <sup>1)</sup>.
2. Ingekomen stukken.
3. Mededeelingen van het Hoofdbestuur. Op 31 December 1927 treedt af de Voorzitter van het Hoofdbestuur, de Heer Dr. J. J. F. DHONT. Op 31 December 1926 treden af de Afgevaardigden in het Hoofdbestuur van de Afdelingen: Utrecht, Friesland en Limburg: Dr. J. A. BEIJERS, C. TENHAEFF en J. URLINGS; van deze is Dr. BEIJERS niet herkiesbaar.
4. Verkiezing van een Penningmeester van het Hoofdbestuur. De Afd. Gelderland-Overijsel heeft candidaat gesteld de Heer Dr. C. J. RAB, dierenarts te Oosterbeek, de Afd. Groningen-Drente de candidaten: W. VAN DEN BURG, Kolonel Dir. Paardenarts, O.I. leger, b. d., te 's Gravenhage en Dr. A. A. OVERBEEK, Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst en de Volksgezondheid te Breda.
5. Verkiezing van een lid van de Notulen-Commissie.
6. Verslag van den toestand der Maatschappij, van haar geldmiddelen, van het v. ESVELD-fonds, het Ondersteuningsfonds, het R.-fonds en het Prof. Dr. D. A. DE JONG-fonds.
7. Begrooting voor het jaar 1927. De ontwerp-begrooting is in deze aflevering van het Tijdschrift opgenomen.
8. Bepaling van de plaats, waar de 72<sup>ste</sup> Algemeene Vergadering zal gehouden worden. Het Hoofdbestuur stelt Utrecht voor.

<sup>1)</sup> De Volmachten der Afgevaardigden, ingericht volgens art. 26 van het Huishoudelijk Reglement, behooren vóór den aanvang der vergadering bij den Secretaris te zijn ingediend.

**Zaterdag 16 October, des voormiddags 10 uur.**

1. Openen der Vergadering.
2. Voordracht van Prof. Dr. J. J. WESTER over: „Pyelonephritis bovis”.
3. Voordracht van den Heer L. EIKELENBOOM, dierenarts te Uithoorn, over: „De resultaten met den Prionofor, een nieuwe methode voor abnormale verlossingen”.  
Op nader aan te geven plaats en tijd zal op Vrijdag 15 October een demonstratie van bovengenoemde nieuwe methode worden gegeven,
4. Voordracht van Prof. Dr. B. SJOLLEMA over: „Therapie van acetonaemie”.
5. Voordracht van Dr. L. F. D. E. LOURENS over: „Het hoogimmuuserum tegen mond- en klauwzeer in de praktijk”.

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 Jaarbeursrestaurant op 16 October, des namiddags 6 uur, worden verzocht de diner-lijst, ter vergadering aanwezig, te teekenen.

**Ontwerp Begrooting van de Inkomsten en Uitgaven over 1927.**

| ONTVANGSTEN                 |         | UITGAVEN                             |      |
|-----------------------------|---------|--------------------------------------|------|
| Aan Contributies:           |         | Aan:                                 |      |
| 598 leden à f 20.—          | f 11960 | Tijdschrift voor diergeneeskunde ... | f 8  |
| 49 buitenleden à f 13.—     | - 637   | Reis- en verblijftkosten H.B. ....   | - 11 |
| 2 buitengew. leden à f 10.— | - 20    | Verdere onkosten H.B. ....           | -    |
| 6 halfj. leden à f 10.—     | - 60    | Honorarium Secr. ....                | -    |
| Verkochte formulieren       | - 40    | Zaalhuur voor vergaderingen          | -    |
| Rente                       | - 400   | Verdere onkosten voor vergaderingen  | -    |
|                             |         | Contributiën en vertegenwoordiging.. | -    |
|                             |         | Commissiën                           | -    |
|                             |         | Drukwerk                             | -    |
|                             |         | Incassokosten                        | -    |
|                             |         | Jaarboekje                           | -    |
|                             |         | Storting Ondersteuningsfonds         | -    |
|                             |         | Onvoorziene Uitgaven                 | -    |
|                             | f 13117 |                                      | f 13 |

Met het oog op het vermoedelijk in 1927 te Londen te houden Internationaal Veeartsenijkundig Congres is de post Contributies en Vertegenwoordiging belangrijk hooger geraamd dan andere jaren.

Rekening en Verantwoording der Maatschappij voor Diergeneeskunde over 1925.

| ONTVANGSTEN   |            | UITGAVEN                             |                       |
|---|------------|--------------------------------------|-----------------------|
| Saldo over het jaar 1924 . . . . .                    | f 8296 08  | Aan :                                |                       |
| van belegde gelden . . . . .                          | - 639 12   | Tijdschrift voor Diergeneeskunde . . | f 7500 —              |
| subtie : Algemeene Afdeeling .                        | - 2367 —   | Reis en verblijfkosten H.B. . . . .  | - 926 23              |
| Afdeeling N.-Holland . . . . .                        | - 1050 —   | Verdere onkosten Hoofdbestuur . . .  | - 318 25 <sup>5</sup> |
| Afdeeling Z.-Holland . . . . .                        | - 1800 —   | Honorarium Secretaris . . . . .      | - 500 —               |
| Afdeeling Zeeland . . . . .                           | - 450 —    | Zaalhuur voor vergaderingen . . . .  | - 103 10              |
| Afdeeling N.-Brabant . . . . .                        | - 640 —    | Verdere onkosten voor vergaderingen  | - 17 50               |
| Afdeeling Limburg . . . . .                           | - 580 —    | Contributiën en Vertegenwoordiging   | - 47 97 <sup>5</sup>  |
| Afdeeling Geld.-Overijsel . . . . .                   | - 1780 —   | Commissiën . . . . .                 | - 12 75               |
| Afdeeling Utrecht . . . . .                           | - 1470 —   | Drukwerk . . . . .                   | - 129 26              |
| Afdeeling Groningen-Drenthe .                         | - 1200 —   | Incasseeringskosten . . . . .        | - 64 76               |
| Afdeeling Friesland . . . . .                         | - 1040 —   | Onvoorziene Uitgaven . . . . .       | - 536 77              |
| echte Formulieren . . . . .                           | - 48 70    | Storting D. F. v. ESVELDFonds . . .  | - 647 —               |
| storting (Statuten D. F. v. Es-<br>p-fonds) . . . . . | - 50 —     | Saldo in kas . . . . .               | - 517 46              |
|   |            | Saldo Bank . . . . .                 | - 3079 01             |
|   |            | Effecten . . . . .                   | - 7010 83             |
|   |            |                                      |                       |
|   | f 21410 90 |                                      | f 21410 90            |

Lijst van Effecten op 31 December 1925.

|   |           |
|---|-----------|
| f 3000 6 % Obligatie Nederland 1923 B à 99 3/4%, plus rentedagen,<br>provisie en zegel . . . . .    | f 3084.75 |
| f 2000 5 % Ned.-Indië 1923 A à 96 11/16%, plus rente 4 maanden pro-<br>visie en zegel . . . . .     | - 1976.58 |
| f 2000 5 % Holl. IJzeren Spoorweg-Maatschappij à 97 %, plus provisie<br>en zegel (f 9.50) . . . . . | - 1949.50 |
|   | f 7010.83 |

Rekening en Verantwoording van het R.-fonds over 1925,

| ONTVANGSTEN                    |                        | UITGAVEN               |                        |
|--------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Aan :                          |                        | Aan :                  |                        |
| Saldo 1924 . . . . .           | f 4111 73 <sup>5</sup> | Uitkeeringen . . . . . | f 480 —                |
| Gekweekte rente 1925 . . . . . | - 193 52               | Porto zegels . . . . . | - 2 40                 |
|                                |                        | Banksaldo . . . . .    | - 3600 —               |
|                                |                        | Kassaldo . . . . .     | - 222 85 <sup>5</sup>  |
|                                |                        |                        |                        |
|                                | f 4305 25 <sup>5</sup> |                        | f 4305 25 <sup>5</sup> |

**Rekening en Verantwoording van het Prof. Dr. D. A. de Jong-fonds over 1925.**

| ONTVANGSTEN   |   | UITGAVEN    |  |
|---------------|---|-------------|--|
| 1925<br>Sept. | 5<br>Aan:<br>Schenking Mevrouw de Wed. Prof. Dr.<br>D. A. DE JONG ..... | 10<br>Sept. | Aan:<br>Aankoop één Obligatie 1925 Gemeente<br>Samarang à<br>98½ % ..... |
|               | f 1000 —  | "           | Rente 1 maand en 9 dagen.....  |
|               |   | "           | Provisie en zegel .....  |
|               |   | Dec.        | Kassaldo .....   |
|               | f 1000 —  |             | f 987 50   |
|               |   |             | - 5 42   |
|               |   |             | - 4 75   |
|               |   |             | - 2 33   |
|               |   |             | f 1000 —   |

**Staat van Kapitaal en Rente van het D. F. van Esveld-fonds over 1925.**

| KAPITAAL  |            | RENTE                         |           |
|---|------------|-------------------------------|-----------|
| Aan:  |            | Aan:                          |           |
| Saldo kapitaal op 31 Dec. 1924 .....  | f 12525 69 | Saldo rente 1923 .....        | f 565 52  |
| Storting door 647 leden der Maatschappij voor Dier-<br>geneskunde à f 1.— per lid ..... | - 647 —    | Idem 1924 .....               | - 606 27  |
| Saldo uitloting 3 Obligaties .....  | - 12 83    | Idem 1925 (1) .....           | - 597 82  |
|   | f 13185 52 | (1) Gekweekte rente 1925..... | f 748.37  |
|   |            | Toelage R. TOMAN.....         | - 150.75  |
|   |            | Saldo .....                   | f 1769 61 |



**Eigendommen van het D. F. van Esveld-fonds.**

|         |   |   |            |
|---------|---|---|------------|
| 1925    |   | Een stempel en één bronzen medaille (D. F. v. E.)                     |            |
| 1 Jan.  | 4 | Obligaties Gemeente 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 A à f 1000.— 7 % .....                           | - 1000 —   |
| "       | 1 | Idem Nederland 1922 à f 1000.— 6 % .....                              | - 1037 17  |
| "       | 1 | Idem Gem. 's-Gravenhage 1924 à f 1000 6 %.....                        | - 981 —    |
| "       | 1 | Idem Gem. 's-Gravenhage 1924 à f 1000.— 6 %                           | - 1002 42  |
| 2 April | 2 | Idem Holl. IJzeren Spoorweg Maatschappij 1922/23 à f 1000.— 5 % ..... | - 1922 —   |
| "       | 1 | Idem Ned.-Indië 1923 à f 1000.— 5 %.....                              | - 988 30   |
| 1 Juni  | 1 | Idem Gemeente Rotterdam 1925 II Em. à f 1000 5 % .....                | - 1005 14  |
| 31 Dec. | — | Saldo Ned.-Ind. Handelsbank .....                                     | - 1361 40  |
| "       | — | Saldo in kas .....  | - 4 70     |
|         |   |   | f 17942 30 |
|         |   | <i>Uitgeloot :</i>  |            |
| 15/2    | 1 | Obligatie Holl. IJzeren Spoorweg Maatschappij à f 1000.— 6 % .....    | f 1003 75  |
| 15/2    | 1 | Idem Gem. 's-Gravenhage 1924 à f 1000.— 6%                            | - 981 —    |
| 25/2    | 1 | Idem Gem. 's-Gravenhage 1924 à f 1000.— 6%                            | - 1002 42  |
|         |   |   | f 2987 17  |
|         |   | Saldo .....   | - 14955 13 |

|         |   |   |            |
|---------|---|---|------------|
| 1925    |   | Een stempel en één bronzen medaille (D. F. v. E.)             |            |
| 1 Jan.  | 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 A à f 1000.— 7 % .....                   | - 1000 —   |
| "       | 1 | Idem Nederland 1922 à f 1000.— 6 % .....                      | - 1037 17  |
| "       | 1 | Idem Gem. 's-Gravenhage 1924 à f 1000.— 6 %                   | - 981 —    |
| "       | 1 | Idem Gem. 's-Gravenhage 1924 à f 1000.— 6 %                   | - 1002 42  |
| "       | — | Saldo Ned.-Ind. Handelsbank .....                             | - 1021 82  |
| "       | — | Saldo in kas .....  | - 14 90    |
| 31 Dec. | — | Saldo rente .....   | - 597 82   |
| "       | — | Bijdrage leden Mij. voor Diergeneeskunde ....                 | - 647 —    |
| "       | — | Saldo uitloting 3 Obligaties .....                            | - 12 83    |
|         |   |   | f 14955 13 |

DEN HAAG, 15 Maart 1926.

De Penningmeester,  
HOOGKAMER.

## Ontvangsten en Uitgaven van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde. Deel 52. Jaargang 1925.

| ONTVANGSTEN   | UITGAVEN   |  |                      |
|---|------------|--|----------------------|
| Saldo 1924 .....  | / 94 51    |  |                      |
| Van den Penningmeester der Maatschappij voor Diergeneeskunde.                               |            |  | / 4806 52            |
| a. per Februari 1925 .....  | / 500—     |  | - 5156 15            |
| b. per 1 Juli 1925 .....  | - 2170—    |  | - 23 25              |
| c. per 1 Dec. 1925 .....  | - 4830—    |  | / 9985 92            |
| Creditrekeningen van de Firma J. VAN BOEKHOVEN.   |            |  | - 1052 50            |
| a. voor advertentiën per 1 Juli .....   | / 1830 18  |  |                      |
| b. voor advertentiën per 31 Dec. ....   | - 1304 22  |  | / 200—               |
| c. voor verkochte deelen en afleveringen .....  | - 1054 22  |  | - 200—               |
| Voor overdrukken, rapporten (extra-subsidie van de Maatschappij). Zie bijgaande lijst ..... |            |  | - 600—               |
|   |            |  | / 33 85              |
|   | - 4278 62  |  | - 236 63             |
|   | - 643 25   |  | - 86 49 <sup>s</sup> |
|   |            |  | - 12 78 <sup>s</sup> |
|   |            |  | - 369 76             |
| Bijdrage voor de uitgave van het Diergeneeskundig Jaarboekje 1926 .....                     |            |  | - 350—               |
| Batig saldo 1925 .....  |            |  | - 158 20             |
|   | / 12516 38 |  | / 12516 38           |

UTRECHT, 12 Maart 1926.

*De Penningmeester der Redactie,*  
C. F. VAN OIJEN.

## Financieel Verslag van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde 52ste Jaargang 1925.

*Aan  
het Hoofdbestuur der Maatschappij  
voor Diergeneeskunde.*

Na het uitvoerig verslag, uitgebracht over den jaargang 1924, kan dit jaar met een beknopter worden volstaan. De voornaamste cijfers, betreffende de exploitatie, zijn als naar gewoonte in onderstaande tabel opgenomen.

| Jaar | Aantal vellen | Kosten     |          | Ontvangsten |           | Saldo                  |          |
|------|---------------|------------|----------|-------------|-----------|------------------------|----------|
|      |               | Totaal     | Per vel  | v. d. Mij.  | v. derden | Batig                  | Nadeelig |
| 1922 | 58            | f 10389.82 | f 177.40 | f 8295.31   | f 2352.89 | f 338.36               |          |
| 1923 | 58            | - 10617.86 | - 183.—  | - 7920.38   | - 2697.25 |                        | f 82.02  |
| 1924 | 72            | - 11636.56 | - 161.60 | - 7405.49   | - 4231.09 | - 94.51                |          |
| 1925 | 76            | - 12008.18 | - 159.20 | - 7322.80   | - 4686.38 | - 508.20 <sup>1)</sup> |          |

De Maatschappij legde in 1925 ongeveer f 100.— minder ten koste aan het Tijdschrift dan in 1924. Het aantal vellen is daarenboven 4 meer, dan ten vorige jare. De kosten per vel bleven echter iets kleiner. Als basis gold in 1925 hetzelfde contract als in 1924, waardoor de geldelijke resultaten veel overeenkomst vertoonden. Het batig saldo f 508.20 is nog iets grooter dan de verleende extra-subsidie ad f 330.—, vermeerderd met het saldo over het jaar 1924. De exploitatie is derhalve zonder intering gevoerd. De kosten per vel beliepen ten laste van de Maatschappij ± f 96.35 tegen f 103.— in 1924.

Voor de opbrengst van advertentiën en verkochte deelen zie men volgende tabel.

### O P B R E N G S T

| Jaar | Advertentiën | Abonnementen enz. | Samen     |
|------|--------------|-------------------|-----------|
| 1923 | f 821.20     | f 586.41          | f 1407.61 |
| 1924 | - 2511.68    | - 936.40          | - 3447.48 |
| 1925 | - 3224.40    | - 1054.22         | - 4278.62 |

De stijging in de opbrengst der abonnementen en verkochte deelen is zeer toe te juichen, daar zij de belangstelling weerspiegelt, die ons tijdschrift ook in kringen buiten de Maatschappij ondervindt. De toeneming van de opbrengst der advertentiën is weer zeer belangrijk. Te verwachten is echter, dat met dit bedrag voorloopig een recordcijfer is bereikt.

De opbrengst in den post bijdragen van derden is f 190.— kleiner dan ten vorige jare, terwijl hieronder het bovengenoemde extra-subsidie ad f 330.— is verantwoord. Deze post zal voor komende jaren veel lager aangeslagen moeten worden.

Mag de financieele toestand van ons tijdschrift gunstig genoemd worden, toch

<sup>1)</sup> Dit saldo moet verminderd worden met f 350.— aan bijdrage voor het jaarboekje, zoodat f 158.20 op de rekening 1926 wordt overgebracht.

zal, mede met het oog op de meer onbekrompen wijze, waarop de uitgave in de volgende jaren is geregeld, versterking der door de Maatschappij te verstrekken middelen waarschijnlijk noodig zijn.

Namens de Redactie,

De Penningmeester,

C. F. VAN OIJEN.

UTRECHT, 15 Maart 1926.

### Aanvullings-Begrooting voor het Tijdschrift voor Diergeneeskunde. Jaargang 1926. Deel 53.

Bij het opmaken van deze begrooting in den aanvang van 1925 en bij de behandeling daarvan in de algemeene vergadering (Oct. '25) kon men nog niet geheel overzien, welke kosten de nieuwe wijze van uitgeven zou medebrengen. Boveendien is in den loop van 1924 en 1925 het aantal leden, die het tijdschrift ontvangen, met  $\pm$  50 toegenomen.

Hierdoor moet de oplage van 800 op 850 exemplaren verhoogd worden. De kosten hiervan zijn  $\pm$  f 200.—.

Daarnaast is de opbrengst uit advertentiën, hoewel nog zeer bevredigend, niet meer zoo hoog als in den zomer van 1925.

Ten einde een sluitende rekening bij de thans gevolgde wijze van werken te waarborgen verzoekt de redactie Uw Hoofdbestuur te bevorderen, dat het subsidie uit de kas der Maatschappij over 1926 wordt verhoogd met f 500.— en derhalve gebracht van f 7500.— op f 8000.—.

*De Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde*

H. M. KROON.

A. VRIJBURG.

C. F. VAN OIJEN.

### Begrooting voor het Tijdschrift voor Diergeneeskunde. Jaargang 1927. Deel 54.

#### UITGAVEN.

|  |                 |
|--|-----------------|
| Kosten van 72 vel voor drukken, zetten, binden, enz., volgens contract na uitbreiding van de oplage op 850 exemplaren à f 119.63 per vel $\pm$ ..... | f 8625.—        |
| Voor platen en tabelwerk .....   | - 300.—         |
| Voor overdruk en kleine letter .....   | - 200.—         |
| Frankeering Tijdschrift .....  | - 525.—         |
| Honorarium medewerkers .....   | - 1100.—        |
| Honorarium Redactie .....  | - 600.—         |
| Kleine uitgaven en onvoorzien .....  | - 350.—         |
|  | <hr/> f 11700.— |

#### ONTVANGSTEN.

|   |                 |
|---|-----------------|
| Bijdrage uit de kas der Maatschappij .....  | f 8000.—        |
| Voor abonnementen en verkochte deelen ..... | - 1000.—        |
| Voor advertentiën .....                     | - 2500.—        |
| Bijdragen van derden .....                  | - 200.—         |
|   | <hr/> f 11700.— |

QUITTE.

TOELICHTING.

De uitgaven voor den jaargang 1927 zijn op volgende basis berekend. Bij het thans geldende contract is de velprijs bij een oplage van f 800.— exemplaren (zie eersten post) vastgesteld op f 117.50. Reeds in Januari 1926 bleek dit aantal te gering te zijn en werd overeengekomen 50 exemplaren meer te drukken tegen een vergoeding van  $\pm$  f 6.50 per aflevering van drie vel of f 2.15 per vel druks. Dit grootere aantal zal zeer zeker in 1927 noodig zijn.

De overige posten voor uitgaven zijn in overeenstemming gebracht met de op de vorige jaarrekeningen daarvoor voorkomende bedragen.

Bij de ontvangsten is rekening gehouden met de ervaring omtrent netto-opbrengst aan advertentiën, in de eerste maanden van 1926 opgedaan, en met de daling van den post ontvangsten van derden, die in de laatste jaren wordt waargenomen.

Om een sluitende rekening te verkrijgen, zal de bijdrage der Maatschappij op f 8000.— gebracht moeten worden. Daar het aantal leden in de laatste jaren belangrijk is gestegen, is deze verhooging zeer zeker te rechtvaardigen.

*De Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde,*

H. M. KROON, Voorzitter.

A. VRIJBURG, Secretaris.

C. F. VAN OIJEN, Penningm.

Utrecht, Maart 1926.

**Ontvangsten en Uitgaven van het Diergeneeskundig Jaarboekje.  
Eerste Jaargang 1926.**

ONTVANGSTEN.

|   |          |
|---|----------|
| Bijdrage van de Maatschappij voor Diergeneeskunde ..... | f 400.—  |
| Bijdrage uit de kas van het Tijdschrift .....           | - 350.—  |
| Netto-opbrengst advertentiën .....                      | - 157.80 |
| Netto-opbrengst verkochte exemplaren .....              | - 80.25  |
|   | <hr/>    |
|   | f 988.05 |

UITGAVEN.

|  |          |
|--|----------|
| Drukkosten 8 vel à f 89.— per vel .....                    | f 696.—  |
| Omslagen .....   | - 45.—   |
| Porti .....  | - 56.29  |
| Drukwerken (kaarten vragenlijst) .....                     | - 52.25  |
| Verschotten en reiskosten van het Lid der Redactie KROES.. | - 117.80 |
| Verschotten Redactielid v. OIJEN.....                      | - 15.10  |
|  | <hr/>    |
|  | f 982.44 |
| Overgebracht op rekening 1927.....                         | f 5.61   |

TOELICHTING.

De uitgaven zijn gestegen boven de aanvankelijke raming, omdat 1e. het werkje 32 pag. dikker werd, dan voorzien was.; 2e. bij den eersten opzet meerdere vergaderingen noodig waren; 3e. een kaartsysteem van dierenartsen moest worden ingericht.

De ontvangsten vermeerderden door hogere opbrengst van advertentiën (ruim f 100.— boven de raming) en verkochte exemplaren (f 30.— boven de raming). Uit de kas van het Tijdschrift kon f 350.— subsidie verleend worden, zoodat de bij nader besluit van het Hoofdbestuur toegekende subsidie ad f 400.— voldoende was om de uitgaven te dekken.

Op de rekening 1927 wordt per 1 Maart f 5.61 overgebracht, welk bedrag in den loop van het jaar door verkoop van exemplaren nog iets zal stijgen.

*De Penningmeester der Redactie,*

C. F. VAN OIJEN.

**Begrooting voor het Diergeneeskundig Jaarboekje.  
Tweede Jaargang. 1927.**

UITGAVEN.

|   |         |
|---|---------|
| Drukkosten 8 vel à f 87.— per vel ± ..... | f 700.— |
| Omslagen .....                            | - 45.—  |
| Porti .....                               | - 55.—  |
| Drukwerken en uitgaven redactie .....     | - 100.— |
|   | <hr/>   |
|   | f 900.— |

ONTVANGSTEN.

|   |         |
|---|---------|
| Overgebracht van de rekening 1926 ..... | f 10.—  |
| Opbrengst advertentiën .....            | - 160.— |
| Opbrengst verkochte exemplaren .....    | - 80.—  |
| Subsidie van de Maatschappij .....      | - 650.— |
|   | <hr/>   |
|   | f 900.— |

QUITTE.

TOELICHTING.

Bij het opstellen van deze begrooting zijn de cijfers, verkregen bij den jaargang 1926, tot grondslag genomen.

De post drukwerken en uitgaven redactie, die in 1926 ± f 200.— vroeg, kan dit jaar zooveel lager worden gesteld, omdat de wijze van uitgaaf nu vaststaat en de meeste gegevens verzameld zijn. Vermoedelijk zal deze post in den loop der jaren nog meer dalen.

De bijdrage van de Maatschappij zal op f 650.— gesteld moeten worden, hetgeen overeenkomt met f 1.— per lid.

*De Redactie van het Jaarboekje,*

H. M. KROON.

A. VRIJBURG.

C. F. VAN OIJEN.

H. A. KROES.

H. A. VERMEULEN.

**BERICHTEN.**

**VLEESCHHYGIËNE.**

**Velsen „Eerste kantoor”!**

Door de Ministers van Arbeid, Handel en Nijverheid en van Financiën is als „eerste kantoor” in den zin van art. 27, eerste lid, der vleeschkeuringswet aangewezen de gemeente *Velsen (IJmuiden)*, doch alleen voor het aldaar geëntreposeerde vleesch.

Vleesch, dat wordt ingevoerd langs het eerste kantoor Velsen (IJmuiden), moet worden gekeurd in de koelhuizen van de N.V. Vereenigde IJsfabriekente IJmuiden.

**De Zaanse keuringsdienst.**

De kwesties met betrekking tot de splitsing van den Zaanse vleeschkeuringsdienst, zijn in een nieuw stadium gekomen. De gemeenten Wormer, Jisp, Krommenie, Assendelft en Wormerveer hadden tegen 1 Januari 1927 de regeling met de gemeente Zaandam opgezegd. Krommenie en Assendelft zijn thans evenmin bereid bevonden met Wormerveer, in plaats van met Zaandam, een gemeenschappelijke regeling aan te gaan. Een dienst alleen met Wormer en Jisp acht Wormerveer van te geringen omvang, zoodat de raad van Wormerveer maar weer heeft besloten, de opzegging van het contract met Zaandam ongedaan te



maken. Zaandam is voornemens een abattoir te bouwen, waarvan nu ook Wormerveer gebruik schijnt te zullen maken. Daartoe is nog nader overleg met de Wormerveersche slagers toegezegd. Omtrent de voornemens der overige gemeenten, is nog niets definitiefs bekend.

#### **Wijziging van de verordening te Nijmegen.**

Evenals op vele abattoirs zijn ook te Nijmegen de slachthuisrechten voor het keuren van varkens voor export laag gesteld, omdat die varkens in een groot aantal tegelijk worden geslacht en de geheele varkens worden uitgevoerd. Door den raad is nu besloten de verordening op de keurloonen aan te vullen met de bepaling, dat voor niet-uitgevoerde deelen van exportvarkens, die tegen dit lager tarief worden gekeurd, een extra-keurloon van 3 cent per K.G. moet worden betaald, dit in verband met het feit, dat thans van exportvarkens, die vroeger in hun geheel werden uitgevoerd, gedeelten ter plaatse in consumptie worden gebracht.

Tevens wordt door B. en W. medegedeeld, dat de heffing van rechten en keurloonen aangevuld moet worden met betrekking tot het aanbrengen van goedkeuringsmerken op bevroren vleesch, nu een firma te Nijmegen een vrieshuis heeft opgericht, waarin zij het bevroren vleesch, door haar uit Argentinië betrokken, opslaat en waaruit zij rechtstreeks het vleesch aan de slagerswinkels wenscht af te leveren.

Volgens B. en W. was er geen bezwaar tegen, in plaats van in het openbaar slachthuis, in bedoeld vrieshuis de bij de verordening, regelende den keuringsdienst van vee en vleesch, voorgeschreven goedkeuringsmerken op het vleesch aan te brengen. Omdat daartoe de dienst van het slachthuis een persoon beschikbaar moet stellen, kwam het hun billijk voor, dat voor het aanbrengen der merken een recht wordt geheven. Nu is door den raad besloten, voor het aanbrengen van goedkeuringsmerken op bevroren vleesch, dat bewaard wordt in een vrieshuis buiten het slachthuis, per kwart rund 25 cent, per half kalf 15 cent en per half varken 15 cent keurloon te heffen.

#### **Abattoirs.**

Te *Deventer* heeft begin Juli ten stadhuize een conferentie plaats gehad tuschen den wethouder en een deputatie van de plaatselijke slagers over een aldaar op te richten abattoir.

De gemeenteraad van *Ameide* besloot het aschhok der gemeente te doen verbouwen tot noodslachtplaats en tot een winkel voor verkoop in het klein onder toezicht. Reeds eenigen tijd te voren had de slachter B. BARTEN aldaar aangeboden, geheel voor zijn kosten op zijn erf voor de gemeente een noodslachtplaats en vrijbankwinkel te bouwen. Daar echter eenige raadsleden deze aanbieding min of meer verdacht vonden, meende BARTEN deze te moeten terugnemen, zoodat de gemeente nu zelf voor een noodslachtplaats enz. moest zorgen.

Het nieuwe slachthuis te *Valkenswaard* is 19 Juli officieel geopend en in gebruik genomen.

De raad van *Rijssen* heeft besloten, niet aan het verzoek van Ged. Staten, om de genomen besluiten tot aanstelling van een hulpkeurmeester, enz. in te trekken, te voldoen. Ged. Staten zullen nu een en ander aan de Kroon ter vernietiging voordragen.

DE G.

#### **Besmettingsgevaar met vleesch van dieren, geslacht in het incubatietijdperk van mond- en klauwzeer.**

Volgens een bericht in de N. R. Ct. zijn aan de Rijksseruminrichting proeven genomen waarvan de uitslag is geweest dat vleesch van dieren, geslacht in het incubatietijdperk, geen gevaar voor besmetting oplevert. Zooals bekend, bleven de engelse autoriteiten het invoerverbod van vleesch handhaven op grond van bovengenoemd gevaar.

Dr. BERGER en Dr. LOURENS zijn in opdracht van den Minister van Binnenl. Zaken en Landbouw naar Engeland gegaan, om de Engelse Regeering over een en ander in te lichten.

Vr.

### Stikstofbemesting van hooi- en weilanden.

Het Land- en Tuinbouwbureau voor Stikstofmeststoffen der I. G. Farbenindustrie-Aktienges., Maliebaan 67, Utrecht, zond een brochure in over bovenstaand onderwerp van Dr. A. BIEDERBECK, waarin het nut van die bemesting wordt bepleit.

K. WITTEVEEN vermeldt in het Friesch Landbouwblad een proef, waarbij stikstofbemesting een grootere melkopbrengst ten gevolge had van het op dat land grazende vee, vergeleken met die van vee, grazende op niet-extra bemeste stukken land. VR.

### Besmettelijke Veeziekten in Nederland in Juni 1926.

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

*Mond- en klauwzeer*: bij 3591 (1220) eigenaars, waarvan in Groningen bij 2 (1) eig.; Friesland bij 8 eig.; Drenthe bij 56 (17) eig.; Overijssel bij 484 eig.; Gelderland bij 1147 eig.; Utrecht bij 429 (237) eig.; Noordholland bij 72 (98) eig.; Zuidholland bij 617 (774) eig.; Zeeland bij 67 (32) eig.; Noordbrabant bij 472 (61) eig.; Limburg bij 237 eig.

*Malleus*: één geval in Overijssel, te Oldenzaal.

*Scabies*: (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap: 377 gevallen bij 20 eig. (487 bij 53 eig.), waarvan in Groningen 2 bij 2 eig. (138 bij 10 eig.); Friesland 244 bij 10 eig. (247, waarbij 1 paard, bij 22 eig.); Drenthe 25 bij 2 eig. (47 bij 10 eig.); Overijssel 1; Gelderland 41 bij 3 eig.; Utrecht (16 bij 13 eig.); Noordholland 14 bij 1 eig. (28 bij 5 eig.); Zuidholland 51 bij 2 eig. (11, waarbij 1 paard, bij 3 eig.).

*Rotkreupel* bij schapen: 629 gevallen bij 38 eig. (1081 bij 54 eig.), waarvan in Groningen 2 bij 1 eig. (86 bij 14 eig.); Friesland 53 bij 6 eig. (62 bij 12 eig.); Drenthe (27 bij 6 eig.); Overijssel 1; Gelderland 11 bij 1 eig.; Utrecht 23 bij 1 eig.; Noordholland 270 bij 22 eig. (790 bij 18 eig.); Zuidholland 269 bij 6 eig. (116 bij 4 eig.).

*Anthrax*: 15 gevallen bij 13 eig., waarvan in Groningen 3, waarbij 1 schaap en 1 varken, bij 2 eig.; Friesland 3, waarbij 1 schaap, bij 3 eig.; Overijssel 1; Gelderland 4 bij 3 eig.; Noordbrabant 3 bij 3 eig.; Limburg 1.

---

## BIBLIOGRAFIE

---

A. GRIJNS, Waarnemingen omtrent den bacteriophag bij bac. danicus en bac. radiccicola. Proefschr. Wageningen. 1926.

*Friesch Rundvee-stamboek*. 1926. Afl. 68. Leeuwarden, N. Miedema & Co., 1926. Kl. 8°.

Zwartbonte stieren. Nos. 14637—15329.

Roodbonte stieren. Nos. 163—167.

*Friesch Paarden-stamboek*. 1926. Afl. 46. Leeuwarden, N. Miedema & Co., 1926. Kl. 8°.

Friesch ras.

Hengsten. Nos. 132F—136F.

Merriën } volbloed. Nos. 1374F—1398F.  
          } hulpboek. Nos. 47H—67H.

Bovenlandsch ras.

Hengsten. Nos. 423B—429B.

Merriën } volbloed. Nos. 3775B—3865B.  
          } hulpboek. Nos. 322H—379H.

*Verslag* van de werkzaamheden der Rijksseruminrichting. Door L. F. D. E.

LOURENS. 1923—1924. Rotterdam, Drukkerij „de Linker Maasoever“, 1926. 8°. 59 blz.

F. ORTT, Hoe staan de vivisectiebestrijders tegenover de serum- en vaccintherapie? Den Haag, Ned. Bond ter bestrijding der vivisectie, 1926. f 0.50.

*Verslag* omtrent den toestand en de exploitatie van het openbaar slachthuis en omtrent den dienst der vee- en vleeschkeuring te Haarlem over het jaar 1925. Haarlem, Gebr. Nobels & Jansen, [1926]. 8°. 26 blz.

M. LANGERON et M. RONDEAU DU NOYER, Coprologie microscopique. Paris, Masson & Cie., 1926. Kl. 8°. VIII + 132 p. av. 129 fig. fr. 12.—

A. DONATIEN, Le diagnostic des piroplasmoses. Thèse de Toulouse. Alger, Institut Pasteur d'Algérie, 1926. 70 p. av. 22 fig. en texte.

G. HERMANN et C. MOREL, Précis d'anatomie pathologique. 2e éd. Par C. MOREL. Paris, Doin, 1926. Gr. 8°. 800 p. av. fig. et pl. fr. 55.—

CH. PORCHER, Le lait desséché. 2e éd. Lyon, Le Lait, 1926.

A. BRAGA et A. FONSECA, Contribuição experimental ao estudo hematologico e urologico da anaplasmosse bovina. Rio de Janeiro. 1926. 15 p.

E. W. SINNOT and L. C. DUNN, Principles of genetics. An elementary text with problems. London, Mc Gram-Hill publ. Co., 1925. W. ill.

S. MARCOVITCH, The control of poultry lice and mites. Knoxville, Tennessee Agr. Exp. Station, 1926. 8°.

Tennessee Agric. Experim. Station. Circ. Nr. 2.

TH. H. MORGAN, The theory of the gene. A thoroughly scientific study of genetics and heredity. New Haven, Yale University Press, 1926.

H. A. BAYLISS and R. DAUBNEY, A synopsis of the families and genera of Nematoda. London, British Museum, 1926. Sh. 10. 6—

J. M. FADYEAN, The anatomy of the horse. A dissection guide. New [3d] ed. Edinburgh, W. & A. K. JOHNSTON, 1926. Kl. 8°. 388 p. w. 54 ill. in the text and 48 full-col. pl. Sh. 30.—

E. PFANNENSCHMIDT, Die argentinische Landwirtschaft. Bearb. und erg. von F. EHRENFORTH. Berlin, P. Parey, 1926. M. 6.50.

Der Weltmarkt f. agrarische Erzeugnisse. Hrsg. von M. SERING. H. 2.

*Forschungsarbeiten* aus der Landwirtschaftswissenschaft. Festschrift zum 70 Geburtstag von W. EDLER. Gewidmet von Fachgenossen . . . Berlin, P. Parey, 1926. M. Prtr., Textabb. und 1 Taf. M. 12.—

W. RIECK, Das Gestüt Babolna um 1828. Hannover, M. & H. Schaper, 1926. Veterinär-historische Mitteilungen. Nr. 12.

*Das sächsische Rinderzuchtgesetz* vom 10 Juli 1925 hrsg. von O. VON GEHE. Nachtrag. Leipzig, Raszbergsche Verl.h., 1926. Kl. 8°. 23 S.

Juristische Handbibliothek. Bd. 454, Nachtrag.

J. W. HARMS, Körper und Keimzellen. Tl. 1, 2. Berlin, J. Springer, 1926. 8°. X + 1023 S. m. 309 z. T. farb. Abb. Geb. je M. 34.50.

Monographien aus dem Gesamtgebiet der Physiologie der Pflanzen und der Tiere. Bd. 9.

E. GELLHORN, Neuere Ergebnisse der Physiologie. In 22 Vorlesungen. (Eine Ergänzung zu den Lehrbüchern der Physiologie). Leipzig, F. C. W. Vogel, 1926. Gr. 8°. VIII + 446 S. m. Abb. M. 32.50.

*Kramers Taschenbuch* der Rassegeflügelzucht mit über 260 farb. Abb. der besten nach der Natur aufgenommenen Rassetiere auf 112 Taf. 3te Aufl. Würzburg, Universitätsdr. H. Stürtz, [1926]. 8°. 16 S. m. 112 Taf. u. Text auf der Rückseite. M. 20.—

A. GURWITSCH, Das Problem der Zellteilung physiol. betrachtet. Unter Mitw. von LYDIA GURWITSCH. Berlin, J. Springer, 1926. 8°. VII + 221 S. m. 74 Abb. Geb. M. 18.—

Monographien aus dem Gesamtgebiet der Physiologie der Pflanzen u. der Tiere. Bd. 11.

R. VON OSTERTAG, Tierärztliche Mitwirkung bei der Milchkontrolle. Berlin, R. Schoetz, 1926. 8°. 23 S. M. 1.—

Vortrag auf der Hauptversammlung des Reichsverbandes der Deutschen Staats-  
tierärzte in Nürnberg.

A. BORCHERT, Die seuchenhaften Krankheiten der Honigbiene. 2te Aufl. Berlin,  
R. Schoetz, 1926. Gr. 8°. V + 98 S. m. 45 Abb. M. 3.60.

O. FRITZ, Reiterspiele und Quadrillen in alter und neuer Zeit. Ein Lehrbuch  
zur Arrangierung und Einstudierung von Reiterfesten. Berlin, Verlag „Sankt  
Georg“, 1926. M. 75 Abb. u. 157 Fig. M. 7.50.

W. WEICHARDT, Unspezifische Immunität. Jena, G. Fischer, 1926. 4°. VII +  
90 S. m. 12 Kurven im Text. M. 4.50.

M. BORST, Pathologische Histologie. Ein Unterrichtskurs . . . 2te Aufl. Leipzig,  
F. C. W. Vogel, 1926. M. 275 farb. Abb. im Text. Geb. M. 52.—

D. CHARNASS, Blutuntersuchung. — K. BÜRGER, Genauere Hämoglobinbestim-  
mung und Erythrozytenzählungen. — D. D. VAN HYKE, Bestimmung der Al-  
kalireserve des Blutes. Berlin, Urban & Schwarzenberg, 1926. 157 S.

*Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinär-Berichten der beamteten Tierärzte*  
Preussens. Zusammengest. von WIEMANN. Jg. 17. 1920—22. Tl. 1. Berlin, P. Parey,  
1926. 4°. 164 S. m. 17 Taf. und 4 Krtn. M. 12.—

*Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden.* Hrsg. von E. ABDERHALDEN. Abt. 7.  
H. 2; Abt. 8, Tl. 2, H. 2. Berlin u. s. w., Urban und Schwarzenberg, 1926. Gr. 8°.

Abt. 7. *Methoden der vergl. morphologischen Forschung.* H. 2. J. U. DÜRST, Vergl.  
Untersuchungsmethoden am Skelett bei Säugern. 405 S. m. 227 Abb. im Text.  
M. 19.80.

Abt. 8. *Methoden der experim.-morphol. Forschung.* Tl. 2. *Experim. Pathologie.*  
H. 2. R. SCHNITZER, Methodik der Chemotherapie bakterieller Infektionen. 111 S.  
m. 16 Abb. im Text und 4 farb. Taf. M. 6.—

O. HARTMANN, Wie werden Grünfütterbehälter gebaut? Eine technische Auf-  
klärungs- und Werbeschrift . . . Berlin, Tonindustrie-Zeitung, [1926]. Gr. 8°.  
45 S. m. Abb. M. 2.50.

Erw. aus: Tonindustrie-Zeitung 1926, Halb. 1.

P. CLAUSSEN, Das Angler Rind. Berlin, P. Parey, 1926. M. 5 Textabb. u. 8  
Rassebild. M. 4.—

J. RICHTER, Die Sterilität des Rindes. 3te Aufl. von: J. ALBRECHTSEN, Die  
Unfruchtbarkeit des Rindes, ihre Ursachen und ihre Behandlung. Berlin, R.  
SCHÖTZ, 1926. M. 52 Abb. M. 9.—

H. F. O. HABERLAND, Die operative Technik des Tierexperimentes. Berlin,  
J. Springer, 1926. Gr. 8°. X + 336 S. m. 300 Abb. Geb. M. 30.—

I. BANG, Lehrbuch der Harnanalyse. 2te Aufl. Bearb. von F. VON KRÜGER.  
München, J. F. Bergmann, 1926. Gr. 8°. VIII + 146 S. m. 19 Abb. im Text.  
M. 8.70.

J. BALARS, Die Wirkung des Saponins auf den Rotlaufbazillus. Inaug.-Diss.  
Budapest. 1926.

L. FRIDRICHOWSKY, Der Einfluss der farbigen und Gallen-Nährböden auf die  
Morphologie und Virulenz einiger pathogenen Bakterien. Inaug.-Diss. Budapest.  
1926.

A. HEXNER, Beiträge zur Bakterienflora der infektiösen Darmentzündungen  
der Neugeborenen. Inaug.-Diss. Budapest. 1926.

J. KATTAUER, Masse der Aorta descendens und ihrer Aeste beim Schaf. Inaug.-  
Diss. Budapest. 1926.

K. KÁDÁR, Ueber die Masse der Aorta und einiger bedeutenderen Arterien des  
Rindes. Inaug.-Diss. Budapest. 1926.

Y. KIDON-SZLÁVIK, Augenhintergrund beim Pferd. Inaug.-Diss. Budapest. 1926.

F. KISS, Beiträge zur Untersuchung der Eier. Inaug.-Diss. Budapest. 1926.

A. KOVÁCS, Ueber chirurgische Behandlung der Aktinomykose. Inaug.-Diss.  
Budapest. 1926.

FR. LOOTZ, Anatomie des Kaninchenherzens. Inaug.-Diss. Budapest. 1926.

N. MIKLÓSI, Beiträge zur Kenntnis der in ungarischen Schafen vorkommenden *Moniezia*-Arten. Inaug.-Diss. Budapest. 1926.

F. SCHÜTZ, Zur Anatomie und Pathologie des Pferdeovariums. Inaug.-Diss. Budapest. 1926.

K. SZENDE, Beiträge zur Kenntnis der Mondblindheit. Inaug.-Diss. Budapest. 1926.

F. TREMBO, Die natürliche Milzbrandinfektion mit bes. Rücksicht auf die Fliegen. Inaug.-Diss. Budapest. 1926.

A. ANGYAL, Experimentelle Untersuchungen über die Haltbarkeit der einheimischen Rotlaufsera. Inaug.-Diss. Budapest. 1926.

B. AGOSTON, Vergleichend-anatomische Untersuchungen über die Retzius-Waldeyer'sche Magenstrasse. Inaug.-Diss. Budapest. 1926.

J. BUDINSZKY, Vergleichende Untersuchung der Kontrastfärbemethoden. Inaug.-Diss. Budapest. 1926.

P. CSERNOK, Lokale Eosinophilie der entzündlichen Gewebsveränderungen beim Hund, bes. bei zooparasitären Veränderungen. Inaug.-Diss. Budapest. 1926.

ST. DÖME, Vergleichende Untersuchungen über die Schnellfärbemethoden. Inaug.-Diss. Budapest. 1926.

K. FEKETE, Chronische Entzündung des Mandibulargelenkes. Inaug.-Diss. München. 1926.

D. FODOR, Die Wirkung des Anthraxserums als Nährboden auf die homologen Bakterien. Inaug.-Diss. Budapest. 1926.

J. HAKLIK, Das Endometrium des Schafes mit bes. Rücksicht auf die Evolution. Inaug.-Diss. Budapest. 1926.

A. HALÁN, Inwiefern ist der Kot cholera-kranker Hühner ansteckend? Inaug.-Diss. Budapest. 1926.

K. HAVAS, Ueber die Verwendbarkeit des Dold'schen Isolierverfahrens. Inaug.-Diss. Budapest. 1926.

A. HUBERT, Die Lokalisation der Tuberkulose bei Schweinen, bes. bei Tuberkulose des Euters. Inaug.-Diss. Budapest. 1926.

L. HURAY, Beiträge zur pathologischen Anatomie und Histologie der Vogel-nieren. Inaug.-Diss. Budapest. 1926.

D. HUSATI, Gewichtsveränderungen bei Mangolica-Sauen während der Trächtigkeit und des Säugens. Inaug.-Diss. Budapest. 1926.

E. JESZENSZKY, Beiträge zur Zucht der Gidran-Rasse in Mezöhegyes. Inaug.-Diss. Budapest. 1926.

E. LÁZÁR, Die Aenderung der Hydrogenionenkonzentration des Blutes während des Stehens. Inaug.-Diss. Budapest. 1926.

Z. LOVAS, Die Bestimmung des Natrium Chlorid-Inhaltes im Harn mittels Chlorometer und chemisch. Inaug.-Diss. Budapest. 1926.

A. RÉVÉSZ, Zur Aetiologie der Magengeschwüre beim Kalb. Inaug.-Diss. Budapest. 1926.

J. SEVER, Die bakteriolytische Kraft der Pankreasextrakte. Inaug.-Diss. Budapest. 1926.

M. STILLFRIED, Die chronische Tarsitis des Rindes. Inaug.-Diss. Budapest. 1926.

J. SZAKTER, Welche Verhältnisse beeinflussen die Menge und Qualität der Kuhmilch? Inaug.-Diss. Budapest. 1926.

J. TÓTH, Zur Kenntnis der Dipylidien-Arten der einheimischen Fleischfresser. Inaug.-Diss. Budapest. 1926.

F. BRÜGGER, Beitrag zur topischen Diagnose der Sterilität des Rindes. Inaug.-Diss. München. 1926.

K. ZIMMERER, Der Fleischverkehr im alten Nürnberg. Auszug Inaug.-Diss. München. 1926.

H. DIEKMAN, Versuche mit einem neuartigen Wurmmittel aus dem Pflanzenreich. Auszug Inaug.-Diss. Hannover. 1925.

H. WIEDENBACH, Ueber Verwendung von Caseosan und Enaestin bei Krankheiten des Pferdes und des Hundes. Auszug Inaug.-Diss. München 1925.

F. KUPKE, Zur Pathologie der sublingualen und mediastinalen Gewächse beim Hunde. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

H. LUDWIG, Ueber die Bauverschiedenheit der Lungengefäße gegenüber den Gefäßen des grossen Kreislaufes, dargetan durch Untersuchungen bei Pferd und Schwein. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

R. REIMERS, Pseudohermaphroditismus masculinus internus et Kryptorchismus abdominalis unilateralis beim Hunde. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

W. BLANKENBURG, Zur Epidemiologie und Bekämpfung der Tollwut. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

H. SCHLICHTING, Beitrag zur Streptokokken-Mastitis. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

H. JANSKA, Bei welcher Konzentration des Chloralhydrates tritt in der Subkutis Abszessbildung auf? Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

U. BÜRGER, Die Wirkung des Atropins bei der Dämpfigkeit der Pferde. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

W. GRASSNICKEL, Die Bestimmung und Bedeutung des Bilirubins im Blutserum der Pferde. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

S. FAHSSIN, Die Kultur des Lungenseucheerregers und seine Uebertragung auf kleine Wiederkäuer. (Schaf und Ziege). Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

P. HIKMET, Die Blutplättchen beim gesunden und kranken Pferd, Hund und Schwein. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

G. GANTSCHOFF, Genossenschaftliche Tierzucht in Bulgarien. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

N. STANILOFF, Die Bedeutung der Tierzucht für die Volkswirtschaft Bulgariens. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

J. WARKING, Die Fettwachsstoffe und Proteine der Tuberkelbakterien des typus humanus und ihre biologische Bedeutung im Tierversuch. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.

A. ÖLKERS, Ein „Fibrolipom“ der Vagina einer Kuh. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.

H. MACHENS, Ueber die Erythrozytenzahl und den Hämoglobingehalt des Hühnerblutes. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.

A. BÖNIG, Vergleichende bakteriologische Untersuchungen über infektiöse Mastitis-Streptokokken-Stämme bei ostpreussischen Rindern unter Berücksichtigung der klinischen Symptome der durch dieselben verursachten Euterkrankheit. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.

F. MEHRLE, Beitrag zur Physiologie der Sehnen und Bänder am Unterfuss des Pferdes. Inaug.-Diss. München. 1926.

A. HILDENBRAND, Untersuchungen über die Endknorpel der Rückendornfortsätze des Rindes. Inaug.-Diss. München. 1926.

E. CHRISTIAN UND W. JUST, Das Gebiss und die Lufthöhlen des Dromedars (Camelus dromedarius). Inaug.-Diss. Berlin. Berlin, R. Schötz, 1926. Gr. 8°. 39 S. m. 8 Abb. M. 2.40.

*Das edle ostpreussische Pferd.* Ill. Fachblatt für Pferdezucht. Hrsg. von der Ostpreuss. Züchtervereinigung zur Förderung der Warmblutzucht Trakehner Abstammung. Jg. 3. 1926. [12 Nrn.]. Königsberg, Geschäftsstelle der ostpreuss. Züchtervereinigung, 1926. 4°. Jedes Heft M. 0.50.  
du Buy.



## REFERATEN.

### ZIEKTEN VAN VOGELS.

**Infectieproeven met Vogelcoccidiën**, door J. VERWEIJ. Dissertatie, Rijksuniversiteit te Leiden. Uitgever, C. A. MEES, Santpoort.

Bij de beschouwingen over coccidiën wordt te weinig rekening gehouden met de mogelijkheid, dat het milieu invloed doet gelden.

Schrijver heeft in dit verband een serie proeven verricht.

Na een uitvoerig historisch overzicht worden de eigen onderzoekingen vermeld, welke geïllustreerd worden met een prachtige serie micro-photo's. Uit de conclusies neem ik eenige belangrijke punten over:

De kenmerken der coccidiën, welke van belang voor de systematiek werden geacht, worden beïnvloed door milieu-factoren en mogen dus voor de systematische ineenlooping niet worden gebruikt. Dit geldt voor de grootte en den vorm der oöcyste, voor het bestaan der poolafplating, voor de cystekleur, voor het bestaan van een restlichaam bij sporulatie en zelfs voor de wijze van uiteenvallen van de sporont. De verschillende tot nu toe soorten genoemde parasietengroepen kunnen alle een kip infecteren. Zij zijn door één of meer passages door de kip in normale kippe-coccidiën over te voeren.

Alle vogelcoccidiën, welke wij tot nu toe kennen, moeten beschouwd worden als één soort.

Omtrent de proeven van NIESCHULZ zegt VERWEIJ:

„Zelfs bij NIESCHULZ vinden wij ten slotte de fout, dat hij meer waarde aan de oöcyste-kenmerken hecht dan aan het experiment, dat enkel en alleen in staat is, deze kwestie uit te maken. Bovendien vergat NIESCHULZ dat hij met deze keus zijn eigen, niet gelukte infectieproeven van 1921 niet verklaarde. NIESCHULZ bewees dus met zijn moeitevollen arbeid in deze richting niets. NIESCHULZ was te weinig bio-, te veel morphologies ingesteld.

Ik denk, dat men in het laboratorium van Prof. DE BLIECK, waar thans naar ik meen, weer aan de coccidiën gewerkt wordt, deze kwestie nog weleens van een andere wijze zal belichten. Dat de uitlatingen van den schrijver wel eens er naast zijn, blijkt o. a. uit volgende passage op blz. 63.

„Steeds weer vindt men in handboeken en diergeneeskundige tijdschriftartikelen medegedeeld, hoe groote offers coccidiosis eischt en van hoeveel belang dus een rationeele bestrijdingswijze zou zijn. Het lijkt mij niet onmogelijk of zelfs onwaarschijnlijk, dat dit juist is. Ieder, die de brokken darmepitheel, opgepropt met ontwikkelingsstadia van coccidiën, uit de faeces verzamelde en bedacht, wat een dergelijke verwoesting voor een gaaf organisme moet beteekenen, zal direct de mogelijkheid aannemen, dat bacteriën vrij tot het bloedvaatstelsel zullen kunnen toetreden en den dood van den vogel veroorzaken. Doch de coccidiën zelf zijn dan niet de directe doodsoorzaak en deze *waarheid dringt blijkbaar nog maar zeer langzaam tot diergeneeskundige kringen door*, hoewel REICHENOW (1921) er uitdrukkelijk op wees. De parasieten vormen het indirecte gevaar, de bacteriën *waarschijnlijk* het directe.”

Afgezien nu, dat de oude druk van HUTYRA van 1920 hierover reeds spreekt en de schrijver het eene oogenblik van eene „waarheid” spreekt en het andere oogenblik weer van eene „waarschijnlijkheid”, kunnen wij dierenartsen ons in onze achterlijkheid troosten, als wij bedenken, dat ik sinds ik, dit las, massa's kuikens met coccidiosis nauwkeurig bacteriologisch verwerkte en jammer genoeg voor de „waarheid” van den heer VERWEIJ slechts zelden in het bloed of organen bacteriën vond. Meestal zijn bloed en organen steriel, van bacteriëninndringing in de bloedvaten dus weinig sprake.

In verreweg de meeste gevallen zijn de coccidiën dus wel degelijk de hoofdoorzaak en moet de bestrijding der ziekte daar wel degelijk tegen gericht zijn.

TE H.

## VERLOSKUNDE, ZIEKTEN DER GESLACHTSORGANEN. ABORTUS.

**Beiträge zur Sterilitätschirurgie beim Rind.** (Dr. WOLLERSHEIM. *Tierärztl. Rundschau*, No. 2, 1925).

WOLLERSHEIM geeft een casuïstiek van door hem behandelde, steriele runderen, waarbij klinisch afwijkingen in de ovaria (cysten en corpora lutea persistentia), den uterus en de cervix waren aan te toonen.

Cysten en corpora lutea worden rectaal stukgeknepen. Voor de gele lichaampjes acht hij 10 dagen na de tochtigheid het meest geschikte tijdstip ter onderkenning. Bijzondere voorzorgen voor nabloedingen neemt hij niet. Nadeelige gevolgen nam hij niet waar.

Ontsteking van de baarmoeder wordt behandeld volgens ALBRECHTSEN. Als irrigatie-vloeistof wordt aangewend: heete soda-oplossing, tot de vloeistof er helder weer uitkomt; na eene week herhaald. Is de bestaande uitvloeijing dan niet verbeterd (minder en doorschijnender) en de tonus van den uterus niet merkbaar verhoogd, dan wordt van verdere behandeling afgezien. Behalve heete soda-loog wordt lugol geprobeerd en heete keukenzoutoplossing. Verder intramusculaire injecties van 5 % yatren. Per os wordt in chronische gevallen gegeven: 2 eetlepels ol. terebinth. en bals. copaivae aa, 3 dagen achterelkaar (1 × dgs.). De uitscheiding schijnt daardoor te worden bevorderd. Aandoening van den cervix, die, volgens schrijver, vooral bij jonge runderen (pinken) dikwijls uitsluitend de oorzaak is van sterilitéit, wordt met succés bestreden door afknippen met de schaar van de eventueel aanwezige woekeringen en bepoederen met vertoformpoeder, gevolgd door inspuiting van 10—20 c.c. eener 10—20 % nitras-argentioplossing. (Vertoform = basisch mierenzuur-lood). Omdat vertoform bijna onoplosbaar is, levert het geen gevaar op voor loodvergiftiging.

WOLLERSHEIM spoort aan tot navolging der door hem genomen proeven.

**Ueber die Anwendung von Carbo in Verbindung mit Chloramin bei Retentio secundinarum des Rindes.** (Dr. JACOB. *Tier. Rundschau*, 1926, No. 14).

Op grond van uitvoerige proefnemingen en na bestudeering eener uitgebreide literatuur komt JACOB tot een vijftal slotconclusiën, n.l.:

1. De kooltherapie is bij retentio secundinarum voortreffelijk; zij bewerkt *uitdrogen* door opzuigen der vloeistof en *adsorptie* van bacteriën en hare toxinen.
2. Het chloramin-HEYDEN kenmerkt zich door eene sterk bactericied vermogen en geringe vergiftigheid. Zijne werking berust op het vrij worden van zuurstof.
3. Eene combinatie van beide praeparaten, als carbo-chloramin, is in de praktijk wel bruikbaar, echter niet beter dan *kool* alleen. De verwachting, van de combinatie gekoesterd, is niet verwezenlijkt.
4. De in vitro genomen proeven hebben aangetoond, dat de toevoeging van chloramin aan de kool daarom geen voordeelen biedt, omdat de uit chloramin vrijkomende zuurstof door den carbo terstond wordt geadsorbeerd, zoodat zij therapeutisch niet tot werking kan komen.
5. Toevoeging van chloramin aan carbo ter behandeling van baarmoederlijden is daarom even overbodig als het omgekeerde: kool toevoegen aan de chloramin-therapie.

**Seuchenhafter Abortus in einem Merino-Stammschaferei und seine Behandlung mit Diplokokken-Yatren-Vakzine nach OPPERMANN.** (Dr. KINDERMANN. *Tier. Rundschau*, No. 14).

In een koppel van 1000 merino's verwierpen in een tijdperk van 14 dagen 18 % der oöien, ongeveer in de 10de week der drachtigheid. Meerdere schapen stierven. Bij sectie werden gevonden pneumonie en gastro-enteritis. Aan de foeten waren macroscopisch geen afwijkingen waarneembaar. Het optreden van den abortus viel samen met het voederen van bevroren bieten. Ondanks verandering van dieet hield de abortus aan, zoodat KINDERMANN twijfelt aan het oorzakelijk verband. Twee verworpen vruchten werden ter onderzoek opgezonden naar de ambulatoire kliniek te Hannover, waar eene diplococcen-infectie werd vastgesteld. Daarom werd enting met een diplococcen-yatrenvaccin toegepast, op 30 Nov. 1ste

enting met 10 c.c. vaccin aan de linker binnendijvlakte; op 14 Dec. 2e enting, rechts, met 15 c.c. Op 1, 2 en 3 Dec. aborteerden resp. nog 3, 4 (2 der ooiën stierven) en één schaap (dit stierf) en op 15, 16 en 17 Dec. stierven resp. één, twee en één der geënte schapen. Op de entplaatsen ontwikkelden zich abscessen.

K. neemt aan, dat de bacterie de oorzaak was van den abortus, omdat door dieetwijziging, n.l. onthouden der bevroren bieten, het verwerpen niet ophield. Hij brengt echter daarvoor geen nader bewijs. Of ook niet-drachtige schapen ziek werden, blijkt uit de beschrijving niet.

Gezien de resultaten, bij besmettelijk verwerpen van het rund verkregen met enting, met carbolinjecties en met zuiver hygiënische maatregelen of zelfs met heelemaal geen maatregelen, zou ik de conclusie van K., dat het verwerpen door de vaccinatie tot stilstand kwam, niet graag onderschrijven. (Ref.).

**Ueber die Entfernung des Vorderschenkels nach der ALBRECHT-LINTHORST'schen Methode.** (Dr. BECKER. Tier. Rundschau, 1926, No. 15).

BECKER handelt bij normale ligging van te groote vrucht, die aanleiding geeft tot embryotomie van het voorstel, als volgt:

Het barende rund wordt, zoo mogelijk, staande gehouden, het kalf teruggezet, de voorbenen teruggeslagen, daarna de kop aangetrokken met een haak, aangebracht tusschen de onderkaakstakken, nadat eerst eene huidsnede is gemaakt. Dan wordt het kalf gedood door een pin (zwaren spijker) in de hersenen te drijven, waarna het gedecapiteerd wordt. Vervolgens wordt met een vingermes een groote huidsnede gemaakt, boogvormig, langs den achterrand van het schouderblad, om den boven-achterhoek daarvan heen, de kettingzaag omgebracht en het voorbeen afgezaagd. Indien noodig, wordt ook het andere been op dezelfde wijze verwijderd. BECKER meent hiermede veel tijd te sparen. Dat het, bij eenige geoefendheid, weinig vergt van de kracht van den obstetricus, ben ik met hem eens. Lukt de extractie na verwijdering van één been niet, dan gaf ik altijd de voorkeur aan het doorsnijden der ribben aan dezelfde zijde, in het midden, want dan kunnen de einden langs elkaar glijden en wordt de borstdiepte van het kalf, die dan de hindernis voor de extractie oplevert, kleiner. Maar dan neme men het been subcutaan weg, om te voorkomen, dat de doorgesneden ribben verwondingen veroorzaken.

Dezelfde schrijver geeft in No. 11 van 15 Maart eene beschrijving over **het wegnemen van het achterbeen bij stuitligging.**

Bij niet al te zware vruchten wordt één der beide in de geboorte liggende achterbenen in het spronggewricht gebogen en teruggezet, met de klauwen tegen den binnenbekkenrand (tamelijk gevaarlijk bij uitschieten! Ref.). Dan wordt de kettingzaag over het kniegewricht gebracht, nadat, om afglijden daarvan te voorkomen, eerst eene flinke huidsnede is aangebracht, tot boven vóór het heupgewricht. Het been kan dan in het heupgewricht worden afgezaagd. Het kalf wordt door trekken van één man aan het andere achterbeen gefixeerd.

Bij zware vruchten is deze methode niet toe te passen, omdat die niet ver genoeg in den geboorteweg komen. Dan wordt met het SCHNEIDER's hakenmes de huid met zooveel mogelijk spierweefsel rondom het femur doorgesneden, met de vingers de spieren verder doorgetrokken, tot rondom het been vrij ligt, en het been uit de heupkom gedraaid en verwijderd.

Ook past BECKER wel toe de methode DENZLER, eenigszins gewijzigd, hierin bestaand, dat van het te verwijderen achterbeen de *M. peroneus tertius* wordt doorgesneden, om het spronggewricht te kunnen strekken, het achterbeen wordt gefixeerd aan een (ijzeren) stang, om het recht te houden en terug te duwen. Het kniegewricht wordt daarbij maximaal gebogen en dan het been met de kettingzaag afgezaagd, nadat eerst eene huidsnede is gemaakt. (Deze methode is in ons land reeds eenige jaren in gebruik. BECKER doet er 20—30 minuten over om op deze wijze een achterbeen te verwijderen. Wie behoorlijk geoefend is, doet het op de oude, subcutane wijze ook in dien tijd. Ref.).

### Die Ablösung der Nachgeburt bei Rindern mit besonderer Berücksichtigung der Wirkung subcutan einverleibter Mittel.

Onder dezen titel geeft Dr. G. Woost in de Tier. Rundschau van 3 Mei 1926 een overzicht van wat er in den loop der tijden door leeken en vakmensen is gedaan om niet tijdig afgegane vruchtvliezen te verwijderen, en over de inzichten, die men had in de oorzaak ervan. Hij vermeldt de proeven, door anderen met hypophyse-paerparaten genomen, en beschrijft het resultaat van subcutane en intraveneuze injecties bij 18 koeien en 1 merrie met deze praeparaten, en wel met pituglandol, hypopheen en clavipurin.

Het resultaat der proeven wordt samengevat in de volgende conclusiën :

1. Schadelijke werkingen konden bij geen der aangewende middelen (pituglandol, hypopheen en clavipurin) worden aangetoond.
2. Hoewel spontaan afgaan der secundinae na de injectie van een der drie gebruikte middelen slechts bij uitzondering werd verkregen, beteekenen zij toch voor den practicus zoowel als voor het zieke dier eene groote verlichting, zoodat ik ze niet graag meer zou willen missen.
3. Voor pituglandol en hypopheen bedraagt bij subcutane aanwending de optimale dosis voor het rund 8 c.c., voor clavipurin intraveneus ca. 5 c.c.
4. In hunne werking zijn pituglandol, hypopheen en clavipurin als gelijkwaardig te beschouwen.

(Wie veel gevallen van prolapsus uteri heeft behandeld, weet, dat soms eene zoo innige vergroeiing tusschen den uterus en de secundinae bestaat, dat het absoluut onmogelijk is, de placenta foetalis van de cotyledonen te verwijderen. Forceert men, dan blijven de vlokjes in de crypten zitten, scheuren dus af, terwijl het optreden van uitgebreide bloedingen bewijst, dat de placenta materna ook niet ongeschonden blijft. In die gevallen zal geen medicament kunnen baten: de secundinae gaan af, als de villae door maceratie, eventueel rotting, afbreken en niet eerder. Ref.).

W. T. H.

#### Entingen tegen infectieuzen abortus.

REISINGER (D.-Ö. Tierärztl. W.S., 1925, No. 15) waarschuwt tegen het gebruik van volvirulente, levende abortusbacillen-culturen bij gezonde dieren. Deze kunnen het lijden in optima forma tot uiting brengen. Beter acht hij het, in geïnfecteerde stallen vóór het dekken (6—8 weken) de niet-dragende dieren met virulente culturen te behandelen en de dragende dieren in den stal *alleen* met gedooide culturen.

#### Retentio Secundinarum.

KEARE (Vet. Record, 1925, No. 33) wijst uitdrukkelijk de aanwending van elke trekkracht bij het verwijderen der secundinae van de hand. Ook irrigatie acht hij uit den booze. Veel beter acht hij de toediening van milde laxantia, b.v. Ricinusolie. (Uit de mededeelingen van den laatsten tijd blijkt meer en meer, dat in het bijzonder Ricinusolie, al of niet te zamen met minimale doses pituütrine, eene tot dusverre niet geheel te verklaren werking op de baarmoedermusculatuur kan uitoefenen. Ref.).

#### Behandeling van Torsio uteri door directe extractie der vrucht.

HÄHNLEIN (Inaug.-Diss. Leipzig; Referaat B. t. W., 1926, No. II) is van meening, dat eenvoudige extractie bij het *staande dier* een uitstekende behandelingswijze van deze afwijking is, met deze beperking evenwel, dat alleen die torsies in aanmerking komen, waarbij het nog mogelijk is met de hand in de baarmoederholte te dringen. De gunstige werking zou hierop berusten, dat, bij het intrekken van het hoofd in de plooiën, langs zuiver mechanischen weg de terugdraaiing tot stand komt. Of de methode ook bij stuitligging aangewend kan worden, laat schrijver buiten beoordeeling. (HÄHNLEIN laat o. i. niet genoeg den nadruk vallen op de voorwaarde om bij het doorhalen van het hoofd eerst zorg te dragen voor behoorlijk terugbrengen der beenen. Ref.).

ZWIJNENBERG.

# VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

(Uit het laboratorium van den Gezondheidsdienst voor vee in de provincie Friesland.  
Directeur: de Heer A. H. VEENBAAS).

## PARATYPHUS BIJ KALVEREN,

DOOR

Dr. J. SWIERSTRA.

In het voorjaar en den zomer van 1925 werden aan het laboratorium van den Gezondheidsdienst talrijke organen van kalveren ter onderzoek aangeboden, die paratyphusbacillen bevatten, welke, zooals bij nader onderzoek bleek, geheel identiek waren met de bac. enteritidis GAERTNER. Een 14-tal stammen, welke werden verkregen, zijn bewaard en aan een uitgebreid biochemisch en serologisch onderzoek onderworpen; een tiental hiervan werd opgezonden naar de rijksseruminrichting met het verzoek, met behulp dezer stammen een serum te willen bereiden, waarvan mocht worden verwacht, dat het, toegepast bij kalveren, lijdende aan paratyphus, speciaal in Friesland, de best mogelijke, curatieve werking zou hebben of wel om het preventief te gebruiken op die boerderijen, waar men bijzonder veel last van deze ziekte heeft.

De naam paratyphus is ontleend aan de eigenschappen van den bacil, die de ziekte veroorzaakt; anders zou de keuze van dezen naam niet gelukkig zijn, omdat deze ziekte bij het kalf al bitter weinig overeenkomst heeft met de gelijknamige ziekte bij den mensch. JENSEN heeft haar in Denemarken bestudeerd en haar den naam paracolibacillosis gegeven; POELS noemt ze in zijn bekend rapport over kalverziekten in Nederland pseudocolibacillosis. KARSTEN, die de ziekte in Duitschland zeer uitvoerig heeft bestudeerd, spreekt van „Paratyphus der Kälber” en meent, dat de door hem beschreven ziekte dezelfde is, als door THOMASSEN reeds in 1897 beschreven is en later door JENSEN en POELS. Ofschoon de ziekte, zooals die zich thans in Friesland openbaart, zeer zeker veel overeenkomst heeft met de pseudocolibacillosis, zoowel klinisch als pathologisch-anatomisch, zijn er toch ook nogal verschillen. Den pseudocolibacil beschrijft POELS als een microörganisme, dat melksuiker vergist en uit peptonwater indol vormt. De paratyphusbacil doet dat niet. Uit bacteriologisch oogpunt nogal belangrijke verschillen dus. Voorts komt de ziekte thans ook bij veel oudere kalveren voor; dieren, die vier à vijf maanden oud zijn, worden soms nog aangetast. In het zoeven genoemde rapport

van Prof. POELS zijn het pasgeboren of althans zeer jonge ( $\pm$  10 dagen) kalveren. Zooals vanzelf spreekt, wijzigt zich daardoor ook de therapie: bij de zeer jonge kalveren heeft toepassing van de bekende „methode POELS” zeer schitterende, preventieve resultaten; bij de oude kalveren zal men zijn toevlucht moeten nemen tot de toepassing van sera, medicamenteuze behandeling, enz. Daar de oudere kalveren, die de ziekte het vorige jaar kregen, reeds alle in de weide liepen, blijkt daaruit ook, dat de paratyphus geen specifieke stalziekte is. Dat er een groote verwantschap bestaat tusschen de pseudocolibacillosis en den paratyphus, is zeker, al zijn zij dan ook niet geheel identiek. Zoo vormen de Friesche dorpen, genoemd in het rapport van POELS, waar deze zijne onderzoekingen over kalverziekten verrichtte (vrij zeker, omdat men daar het meest last had van deze ziekten), ook thans weer het brandpunt der door mij te beschrijven paratyphusinfectie. Het is vooral de streek tusschen Leeuwarden en Sneek, welke in het voorjaar het meest van de ziekte had te lijden. Trouwens, ook uit dorpen buiten deze streek werden door veeartsen organen ter onderzoek aangeboden, waarbij soms tevens de mededeeling, dat het serum tegen de septische pleuropneumonie geen succes had opgeleverd. Hier was dus de diagnose niet juist gesteld, wat zonder nader bacteriologisch onderzoek niet behoeft te verbazen. Ook in gevallen, waarbij de veearts bij de sectie zelf tegenwoordig was en eruit meende te mogen afleiden, met een septische pleuropneumonie te doen te hebben, bleek bij bacteriologisch onderzoek de pneumonie veroorzaakt door paratyphusbacillen. Ik meen hieruit te mogen afleiden, dat paratyphus nog veel meer voorkomt, dan men uit de ter onderzoek aangeboden organen zou afleiden. Ik meen dat ook om andere redenen te mogen doen. Een veehouder uit een dorp, gelegen in het zoeven genoemde brandpunt, deelde mede, dat 24 zijner kalveren ziek waren geweest en er 4 waren gestorven. Uit hetgeen hij mededeelde, kon met vrij groote zekerheid worden afgeleid, dat zijne kalveren aan paratyphus hadden geleden. Op een andere boerderij aanwezig met den heer VEENBAAS, deelde de veehouder terloops mede, dat een paar kalveren, die zich op het erf bevonden, korten tijd waren ziek geweest. Van beide dieren werd wat bloed meegenomen en het bleek, dat GAERTNER-bacillen, zelfs bij sterke serumverduunning, werden geagglutineerd. Nu het toeval deze beide gevallen aan het licht bracht, mag men zeker verwachten, dat een systematisch doorgevoerd onderzoek nog heel wat meer gevallen te voorschijn zou brengen.

*Diagnose.* Gewoonlijk wordt door de veeartsen bij het ter onderzoek inzenden van heele dieren of organen een korte beschrijving gegeven, wat zij bij het leven aan de dieren hebben waargenomen. Bovendien ben ik persoonlijk in de gelegenheid geweest het ziekteverloop bij een aantal patiënten waar te nemen. De symptomen



komen in het kort hierop neer: Kalveren, steeds gezond geweest, krijgen plotseling een hooge temperatuur (vaak boven  $41^{\circ}$  C.) en toonen zich lusteloos en traag en zijn daardoor moeilijk overeind te krijgen. De ademhaling zoowel als de pols is versneld. In den regel nemen zij nog wel wat voedsel, vooral drinken, wat wel in verband zal staan met den koortstoestand. Veelal zijn ademhalingsbezwaren aanwezig; de dieren hoesten vaak, doch niet steeds. De haren hebben hun glans verloren, zijn dor en staan overeind; de oogen liggen diep, a. h. w. in de oogkassen teruggetrokken en staan dof. Vaak is diarrhee aanwezig, waarbij geelgekleurde faeces (de lever is gewoonlijk sterk gedegeneerd) worden ontlast, waarvan bij de zieke dieren de staarharen de kenteekenen dragen. Soms is de mest slijmig-etterig, ook weleens iets bloedig. Komt de ziekte bij zeer jonge dieren voor b.v. een paar dagen na de geboorte, dan kan zij worden verward met de frequenter voorkomende colibacillosis. Ook vaak echter ontbreekt de diarrhee. In één geval, waarin ik trachtte door bacteriologisch onderzoek de ziekte met zekerheid te stellen gedurende het leven en daartoe de faeces onderzocht, waren deze zoo hard, dat het kalf moest persen, om ze kwijt te raken. Toch bleken er paratyphusbacillen in aanwezig te zijn. Ofschoon ook in de urine afwijkingen voorkomen (eiwithoudend en frequente micties), zulks in verband met een bestaande nephritis, zullen deze afwijkingen uit den aard der zaak bij een klinisch onderzoek veelal niet worden geconstateerd, omdat aan het opvangen der urine nogal eenige moeite verbonden is. Veelal gaat met deze ziekte een polyarthritis gepaard; bij dieren, die nog kort ziek zijn, merkt men er klinisch weinig van, omdat zwelling afwezig is en alleen nog maar troebele synovia, waarin fibrinevlokjes, de eenige kenteekenen zijn van de arthritis bij het ter sectie ingezonden dier. Duurt de ziekte evenwel langer, dan doet zich de polyarthritis kennen door een moeilijk opstaan, stijven gang en soms kreupelheid; bovendien vallen de zieke gewrichten op door hun pijnlijkheid en dikte. Een specifiek verschijnsel voor den paratyphus is deze polyarthritis niet; bij allerlei andere septichaemieën kan zij voorkomen. De keuringsveearts, die een onderzoek instelt bij een geslacht dier naar het voorkomen eener septichaemie, zal dan ook niet verzuimen de gewrichten in te snijden.

Als al deze verschijnselen voorkomen bij een patiënt uit een streek, waar de ziekte enzoëtisch voorkomt, dan zal het maken der diagnose geen moeilijkheden opleveren. Talrijke malen echter ontbreken verschillende dezer verschijnselen. Komen bij zeer jonge kalveren alleen darmverschijnselen (diarrhee) voor en bij oudere alleen afwijkingen der ademhalingsorganen, dan zal zeer zeker ook aan colibacillosis, resp. septische pleuropneumonie worden gedacht. In zulke gevallen is het zeer aan te bevelen, dat er een bacteriologisch en serologisch onderzoek wordt ingesteld. Dit heb ik eenige

malen gedaan en kon zoo gemakkelijk de diagnose met zekerheid stellen. Daartoe werden onderzocht het bloed en de faeces. Een kleine hoeveelheid (enkele c.c.) bloed, genomen uit de Vena jugularis, werd in een steriel fleschje, inhoudende 5 c.c. rundergal, opgevangen, 24 uren bij 37° C. weggezet en met een druppel hiervan een driekleurenagarplaat van GASZNER bestreken, en reeds na 18 uren wist men het resultaat; voorts werd nog een kleine hoeveelheid bloed in een fleschje opgevangen, waarmede agglutinatieproeven werden verricht. De faeces werden eveneens gedeponeerd in een zindelijk fleschje. Een partikeltje hiervan werd in een sterielen mortier gewreven met physiologische keukenzoutoplossing; enkele oesen hiervan werden weer uitgestreken op een driekleurenagarplaat en deze weer in de broedstroof bij 37° C. weggezet. Ook hier wist men na 18 uren den uitslag.

Ook als de mest normaal van consistentie is, valt bij het wrijven in den mortier de buitengewoon onaangename lucht ervan op. Behalve in bloed en mest, is ook in de urine gemakkelijk de paratyphusbacil te vinden en dit behoeft niet te verwonderen. Bij het bacteriologisch onderzoek bij de sectie blijkt het geheele lichaam a. h. w. doordrenkt met bacillen. Geen orgaan of deel, waarin de paratyphusbacillen niet rijkelijk zijn aan te toonen. In een noodslachtplaats, waar ik van een kalf de organen voor onderzoek mee wilde nemen, bleek, dat deze, om welke redenen ook, verdwenen waren. Een paar lymphklieren meegenomen was voldoende, om ook in dit geval den paratyphusbacil aan te toonen. Uit bovenstaande blijkt dus, dat bij het leven de diagnose veelal bacteriologisch met zekerheid kan worden vastgesteld, evenals dat ook bij den mensch geschiedt.

Terloops wil ik hier nog even opmerken, dat de driekleurenagar van GASZNER hierbij schitterende diensten bewijst en m. i. nog fraaiere resultaten geeft dan ENDO of CONRADI-DRIGALSKY. Op een heldergroenen bodem ziet men de paratyphuskolonien geel, de eventuele colikolonien blauw tot zwart bij doervallend licht; bij opvallend licht hebben de kolonien een grijzen rand met blauw centrum.

Hinderlijke coccen, sporenvormers en nog andere micro-organismen (o. a. de pasteurilla, wat bij de differentieel-diagnose van kalver- en varkensziekten van belang is) worden op dezen bodem in hun groei belemmerd. De bereiding van dezen bodem<sup>1)</sup> is gemakkelijk en niet duur; bovendien is hij lang houdbaar. Vooral voor vleeschkeuringdiensten kan hij goede diensten bewijzen.

---

<sup>1)</sup> 2 L. bouillon-pepton-agar, zwak alcalisch ten oprichte van lakmoes. Hierbij:  
1°. 125 c.c. 2% metachroomgeeloplossing (2 minuten opkoken);  
2°. 175 c.c. 1% waterblauwoplossing (6 B extra M.P.) + 100 gram melksuiker (10 minuten koken). Ter voorkoming van neerslag ieder afzonderlijk opkoken en daarna bij elkaar voegen.

Mocht het bacteriologisch onderzoek negatief uitvallen, dan kan de agglutinatieproef nog goede diensten bewijzen. Zij valt reeds positief uit, als het dier enkele dagen ziek is geweest. Wanneer deze proef op verschillende tijdstippen wordt genomen, dan kan worden nagegaan, of de hoeveelheid agglutininen op één hoogte blijft of wel zich vermeerderd. Het bleek mij, dat dieren, die snel beteren, een bloedserum leveren, dat bij steeds hooger titer nog GAERTNER-bacillen agglutineert, terwijl dieren, die lang ziek zijn en niet of slechts weinig beteren, geen toeneming van agglutininen vertoonen. Bij deze proef is het noodig, dat men telkens agglutineert met denzelfden stam, omdat de eene stam veel agglutinabeler is dan de andere. Zoo kan zelfs een vreemde stam bij veel hooger titer worden geagglutineerd dan de eigen stam.

In één geval werd zelfs een stam geagglutineerd bij een titer 1 : 5000, eenige dagen later zelfs 1 : 8000. Deze stam vertoonde geen auto-agglutinatie, wat bij verschillende andere stammen wel voorkwam ; de contrôlebuis mag dan ook nimmer ontbreken. Van de patiënt, waarvan het bloed afkomstig was, had ik tevens een paratyphusstam verkregen ; deze werd slechts bij een verdunning 1 : 250 en later 1 : 500 geagglutineerd. Het snel en overvloedig vormen van agglutinine is uit een prognostisch oogpunt van veel belang. Het spoedig intreden van beterschap moet dan vrij zeker ook meer worden toegeschreven aan het vormen van veel antistoffen dan aan een geringere virulentie van den bacil.

Uit bovenstaande valt dan ook af te leiden, dat of direkt klinisch of met behulp van het laboratorium de diagnose paratyphus met zekerheid kan worden gesteld. Over de prognose kan men zich minder zeker uitlaten ; deze hangt af van den graad, waarin de dieren ziek zijn. Mijn indruk is, dat een klein deel sterft, aan een grooter deel nog vrij lang de gevolgen der ziekte zichtbaar zijn door slechten groei en het grootste deel geheel herstelt.

*Sectie.* Evenals de klinische verschijnselen kan ook het sectiebeeld sterk uiteenloopen. Wel zijn er eenige symptomen, die er op wijzen, dat het gestorven kalf aan paratyphus heeft geleden. Het meest opvallend is in sommige gevallen de geweldig gezwollen milt ; de pulpa is niet week, doch meestal stevig ; (in Maart 1926 werd een kalf ter onderzoek aangeboden, dat hierop een uitzondering vormde ; de milt was hevig gezwollen, doch de pulpa zóó week, dat zij bij insnijding der kapsel als dikke vloeistof naar buiten liep ; de kleur was lichtrood) ; de trabekels zijn nauwelijks zichtbaar ; feitelijk een sterk hypertrophische milt. Vaker dan deze buitensporige zwelling komt een matige zwelling voor, als bij andere septichaemieën. De pulpa is donkerrood gekleurd en vooral de kapselvaten zijn sterk gevuld. In sommige gevallen is de milt normaal van grootte. Wel ziet men nu en dan onder de kapsel bloe-

dingen en enkele malen in de pulpa necrotische haardjes, soms zelfs ook vrij groote.

Ook de lever is in den regel gezwollen; kenmerkend voor paratyphus is vooral de kleur; de okergele tint, waarin lichtere haarden, vind ik zóó specifiek, dat de aanwezigheid daarvan met vrij groote zekerheid op paratyphus wijst. In vele gevallen echter ontbreekt zij en ziet men een leemkleurige pulpa; soms ook is de lever normaal. Bij een kalf, dat 5 dagen ziek was geweest, toen het stierf, zag ik in de lever speldeknoopgroote, gele tot grijze, necrotische haardjes; hetzelfde nam ik waar bij een kalf, dat lang ziek was geweest en de laatste drie dagen vóór den dood aan hevige diarrhee had geleden. Vooral aan keuringsveeartsen zijn deze levers bekend. HAFNER wees er het eerst op, dat deze haardjes reinculturen van paratyphusbacillen bevatten.

In de vleeschkeuring is dit vaak de eenige afwijking, die bij het kalf wordt gevonden, al zal deze bevinding een scherp onderzoek, vooral van milt, longen, darmen en nieren, noodzakelijk maken.

Voorts komt bij de paratyphuskalveren vaak een eigenaardige bronchopneumonie voor. De ontstoken lobulaire haarden doen eenigszins denken aan die in de longen van pestvarkens. De pneumonische haarden steken scherp af bij de omgeving. Zij zijn donkerrood van kleur; de consistentie houdt zoo ongeveer het midden tusschen een normale long en die eener croupeuse pneumonie in het stadium der hepatitisatie. Men spreekt dan ook van een slappe hepatitisatie. De haarden promineeren niet en zijn veelal nog luchthoudend.

In verband met de enteritis, die vaak deel uitmaakt van het symptomencomplex, dat bij de ziekte wordt waargenomen, ontbreken ziekelijke afwijkingen aan de darmen wel zelden; de mucosa is vaak gezwollen en rood. De PEYER'sche plaques en solitair-follikels en mesenteriale lymphklieren zijn eveneens gezwollen, de laatste spekachtig op doorsnede met een diffuus rood centrum. In de literatuur worden ook zware vormen van enteritis vermeld, waarbij het komt tot diphtheritische ontsteking, gepaard gaande met necrose van het slijmvlies. Deze vorm komt echter niet veel voor; ik heb hem geen enkele maal waargenomen. Wel de fibrineuze vorm, waarbij de fibrine zich mengt met het voedsel; de darminhoud heeft dan een vezelachtig voorkomen en vaak een gele tint als eidooier. Op deze massa worden soms versche bloedingen waargenomen, afkomstig van de mucosa, die bij dezen vorm van ontsteking niet geheel intact blijft, vooral als de fibrinemembranen, die de mucosa bedekken, loslaten.

Evenals in de lever, kunnen ook in de nieren necrotische haardjes voorkomen, die, wat hun kleur betreft, eerst aan infarcten doen denken. Ook worden nogal eens petechiën gezien of grotere bloedingen, als verschijnsel eener septichaemie. Die bloedingen zijn



R/ Sulf. chininae 10  
Acid. hydrochlor. dilut.—10  
Aquaë commun. 200  
S. 3 × daags een eetlepel vol.

Krijgen de dieren de ziekte in het land, dan doet men het best ze op stal te zetten; geen volle melk te geven, doch die te mengen met warm water; den ouderen kalveren wordt het best goed gewonnen hooi toegediend.

Ik deelde reeds mede, dat een oese uit een sterk verdunde faecesoplossing, op een electieve plaat uitgestreken, verscheidene paratyphuskolonies kan opleveren. Daar in zulk een kleine hoeveelheid reeds verscheidene bacillen aanwezig zijn, behoeft men niet te vragen, welke enorme hoeveelheden smetstof deze patiënten verspreiden, niet alleen door middel der faeces, doch ook door de urine. Wanneer een geval van paratyphus clinicus is vastgesteld en bij voorkeur bacteriologisch bevestigd, dan dient zulk een patiënt te worden behandeld als een, die uiterst gevaarlijk is voor andere kalveren. De patiënt moet dan ook onmiddellijk worden afgezonderd en zoo mogelijk worden gedrenkt uit een apart drinkgereedschap. De verzorger moet vermijden *in* het hok te komen, daar hij gemakkelijk mest kan overbrengen met klompen of schoeisel naar het hok, waar gezonde kalveren zijn, m. a. w. alles dient te worden vermeden, wat de verspreiding van smetstof in de hand kan werken.

Hoe eenvoudig dit theoretisch lijkt, praktisch schijnt er heel wat te worden gezondigd; immers, als er één patiënt op een boerderij is, ziet men bijna steeds, dat er spoedig meer zijn, niet zelden worden alle kalveren ziek; als de ziekte éénmaal op een boerderij is, ziet men ze bijna steeds weer terugkomen; te bevreemden behoeft zulks niet, daar de plaats, waar een patiënt gestald is, gewoonlijk niet of slechts zeer onvoldoende wordt ontsmet en de ziektekiemen lang virulent blijven. Hoe hygiënischer een stal is ingericht, hoe beter kans op grondige ontsmetting en op succes der bestrijding. Voor fokkers, die geen last van de ziekte hebben, is het van belang bij eventueelen aankoop van kalveren van een andere boerderij te weten, of deze dieren besmet of besmet geweest zijn. Hierbij kunnen agglutinatie-proeven goede diensten bewijzen.

Ofschoon de resultaten der preventieve entingen vrij goed zijn, zal in sommige gevallen deze enting weleens moeten worden herhaald, daar de verkregen immuniteit veel korter duurt dan de vatbaarheid voor de ziekte. Het zou een heele verbetering zijn, indien een actieve immuniteit kon worden verkregen. In deze richting worden door den gezondheidsdienst nog proeven genomen.

Ook heb ik beproefd in de faeces van een herstellend kalf een bacteriophaga aan te toonen. Daartoe werd een kleine hoeveelheid



faeces gebracht in sterielen bouillon en gedurende 24 uren in de stoof bij 37° C. weg gezet. Den volgenden dag werd de bouillon door een CHAMBERLAND-filter gefiltreerd en van het filtraat werden in 5 opeenvolgende bouillonbuizen resp. 5, 10, 15, 20 en 25 druppels gebracht. Deze buizen, benevens een contrôlebuis, werden daarna met paratyphusbacillen geënt en bij 37° C. gebroed. In deze buizen was geen verschil in groei waar te nemen. Voorts zijn nog enkele proeven verricht met de stammen ten opzichte van hun biochemisch karakter tegenover verschillende suikers en polyvalente alcoholen :

|      |              | Glucose. | Lactose. | Maltose. | Dulciet. | Rhamnose. | Manniet. | Saccharose. | Arabinose. |
|------|--------------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|-------------|------------|
| Stam | 1 . . . . .  | G.       | G.G.     | G.       | G.       | G.G.Z.    | G.       | G.G.        | G.G.       |
| "    | 2 . . . . .  | "        | "        | "        | G.G.     | G.G.      | G.G.     | G.          | G.         |
| "    | 3 . . . . .  | "        | "        | "        | G.       | G.        | G.       | G.G.        | G.G.Z.     |
| "    | 4 . . . . .  | "        | "        | "        | "        | "         | "        | "           | "          |
| "    | 5 . . . . .  | "        | "        | "        | "        | G.G.Z.    | "        | "           | —          |
| "    | 6 . . . . .  | "        | "        | "        | "        | G.        | "        | "           | G.G.       |
| "    | 7 . . . . .  | "        | "        | "        | "        | "         | "        | "           | G.         |
| "    | 8 . . . . .  | "        | "        | "        | "        | "         | "        | "           | "          |
| "    | 9 . . . . .  | "        | "        | "        | "        | "         | "        | "           | G.G.Z.     |
| "    | 10 . . . . . | "        | "        | "        | "        | "         | "        | "           | G.         |
| "    | 11 . . . . . | "        | "        | "        | "        | G.G.Z.    | "        | "           | "          |
| "    | 12 . . . . . | "        | "        | "        | "        | G.G.Z.    | "        | "           | G.G.       |
| "    | 13 . . . . . | "        | "        | "        | G.G.     | G.G.      | "        | "           | G.G.Z.     |
| "    | 14 . . . . . | "        | "        | "        | G.       | G.        | "        | "           | G.         |

G. = gisting.

G.G. = geen gisting.

G.G.Z. = geen gisting, wel zuur worden van den voedingsbodem.

Men ziet nogal verschil van inwerking op de arabinose bij de verschillende stammen, vooral als het resultaat vrij spoedig b.v. na 24 uren wordt afgelezen. Later is er meer overeenstemming, doordat stammen, die eerst de arabinose niet splitsen, dit na eenige dagen, b.v. een week, wel doen. CHRISTIANSEN wees er op, dat stammen, die arabinose laat splitsen, dit bij een tweede enting in arabinosebouillon spoedig doen, doordat ze het splitsingsvermogen nu eenmaal hebben verkregen. De gistingen in bovenstaande tabel zijn na 24 uren afgelezen.

Stam 2 is gekweekt uit een kalf, dat nog zeer jong was en afkomstig uit een deel der provincie, ver verwijderd van de paratyphushaarden. Klinisch moest eerder worden gedacht aan colibacillosis dan aan paratyphus. Het dier werd dan ook met polyvalent coliserum behandeld, doch stierf na enkele dagen. Uit de organen werd een bacil gekweekt, die dichter bij den paratyphusdan bij den colibacil stond.

Uitvoerige beschrijvingen van de eigenschappen der verschillende paratyphusbacillen, o.a. het GAERTNER-type, dat de kalverziekte veroorzaakt, zijn te vinden in het Centralblatt für Bakteriologie; (Band 97) Beiheft, S. 219.

Voorts worden in de Deutsche Tierärztliche Wochenschrift No. 42 van 17 October 1925 door FRENKEL uitvoerig de verschillende paratyphusbacillentypen beschreven.

Zoals bekend is, behoort de bacil, die deze ziekte veroorzaakt en den veehouders zooveel schade berokkent, tot de groep der vleeschvergiftigers. Het schijnt echter, dat hij in de hoeveelheid of virulentie, waarin hij in vleesch voorkomt, veelal goed wordt verdragen, ten minste talrijke malen is het vleesch zonder schadelijke gevolgen geconsumeerd. Het zou echter onjuist zijn daaruit te concluderen, dat hij onschuldig is; er zijn aanwijzingen, die in tegenovergestelde richting wijzen. Eenige jaren geleden behoorde bij het volledig onderzoek van verdacht vleesch ook de muizenvoederingsproef. Bij het in werking treden der Vleeschkeuringswet is deze proef overbodig geworden, omdat de resultaten van het bacteriologisch onderzoek ten slotte beslist. Trouwens ook reeds vóór 1922 was van die voedingsproeven afgezien, niet alleen, omdat de uitslag te lang duurt, maar bovendien, omdat deze niet betrouwbaar was. Muizen, gevoerd met gezond vleesch, stierven ook vaak; volgens sommigen door den plotseligen overgang van plantaardig op dierlijk voedsel, waarom zij den muizen, die voor voederingsdoeleinden moesten dienen, steeds bij het plantaardig voedsel vleesch wilden toedienen. Volgens anderen zouden zich in het darmkanaal der muizen paratyphusbacillen bevinden, die door de plotselinge toediening van het vleesch werden geactiveerd.

Ofschoon practisch niet van veel beteekenis, leek het mij toch interessant te weten, hoe muizen zich verhouden tegenover de uit de kalveren gekweekte bacillen. Hierbij werd de vleeschkost vermeden. De bacillen, gekweekt in bouillon, werden daarvoor gebruikt. Brood, gedrenkt met de bouillons, werd den muizen éénmaal toegediend, n.l. op 21 Juli 1925. Zij hielden zich de eerste dagen goed, doch stierven ten slotte alle (tusschen 28 Juli en 1 Augustus). Uit de muizen kon weer de paratyphusbacil worden gekweekt.

Als muizenverdelger kan de bacil dus toch nog eenig nut hebben.

## ONBRUIKBAARMAKING VAN GESTORVEN DIEREN, VLEESCH EN VLEESCHWAREN DOOR BEHANDELING IN EEN DESTRUCTOR,

DOOR

C. TENHAEFF,

Inspecteur van de Volksgezondheid, tevens Inspecteur van  
den Veeartsenijkundigen Dienst.

---

(Vervolg van bladzijde 747).

### *De Fabriek te Bergum.*

Reeds van vóór het jaar 1922 dateerden de plannen om ook in Nederland te komen tot de oprichting van een fabriek, waarin afgekeurd vleesch en gestorven vee tot waardevolle produkten worden verwerkt. De eerste brief, welke hierover in het archief van den ondergeteekende berust, is gedateerd September 1922.

De Heer CH. NIJVEEN besprak het plan het eerst in een daartoe belegde vergadering met de vertegenwoordigers van de gemeentebesturen van Friesland, op 29 December 1922 te Leeuwarden gehouden.

Hoewel men in het algemeen in beginsel sympathiek tegenover het plan stond, bleken er aanvankelijk toch nogal bezwaren tegen te bestaan zoowel van juridischen, als van organisatorischen aard. Het eigendomsrecht, de vraag, of schadeloosstelling moest worden gegeven voor de afgestane materialen, hoe de inrichting en organisatie van den dienst moest zijn, hoe het vervoer van aan besmettelijke ziekten gestorven dieren moest plaats hebben zonder kans op verspreiding van smetstof, en nog tal van andere lastige vraagstukken deden zich daarbij voor.

Zeer vele besprekingen en onderhandelingen, waarin vooral de Afdeling Friesland van de Vereeniging van Nederlandsche Gemeenten en de Directie van laatstgenoemde Vereeniging een levendig aandeel hebben gehad en waarbij het vraagstuk van de verwerking en de zich daarbij voordoende moeilijkheden grondig zijn bestudeerd, zijn er na laatstgenoemden datum gevoerd.

Toen de verwerking op zoo uitgebreide schaal in de praktijk mogelijk bleek te zijn en de bestaande bezwaren waren opgelost of althans zoover voorbereid, dat tot uitvoering in de praktijk met goede kans op slagen kon worden overgegaan, is de Naamlooze Vennootschap „*De Nederlandsche Thermochemische Fabrieken*” te Amsterdam opgericht, den 18en Februari 1925. De Directie van bedoelde Vennootschap wordt gevormd door den Raad van Beheer, bestaande uit de Heeren J. VIGEVENO, Voorzitter, Mr. M. L. KAN, Secretaris, en Dr. I. H. J. VOS, Lid, en de Onder-Directeuren, de Heeren CH. M. NIJVEEN en Dr. H. J. PRINS.

De Vennootschap heeft ten doel het verwerken langs thermo-chemischen weg van het in geheel Nederland afgekeurde vleesch, afvallen, gestorven of afgemaakt vee.

Terecht heeft de Vennootschap daarvoor het Rijk verdeeld in 7 groote districten; een bedrijf van zoodanigen aard is n.l., zooals de ervaring in het buitenland reeds voldoende heeft geleerd, alleen mogelijk, indien het zijn werkingskring kan uitstrekken over een zeer groot terrein. Is dit niet het geval, dan komt er te weinig materiaal in, zoodat de inrichting niet kan renderen <sup>1)</sup>.

In de vee-rijke provincie Friesland is de eerste fabriek te Bergum (gem. Tietjerksteradeel) opgericht en thans reeds in bedrijf gesteld (Directeur van deze fabriek is de heer J. M. ELZENGA).

Als vestigingsplaats is Bergum gekozen, hetgeen in verband met de omstandigheid, dat behalve de provincie Friesland ook een gedeelte van elk der provincies Groningen, Drenthe en Overijssel tot het arbeidsveld van de fabriek behoort, een gelukkige keuze kan worden genoemd; Bergum is toch vrij centraal gelegen ten opzichte van het te bestrijken gebied.

Alle Friesche gemeenten, behalve de eilanden Ameland, Vlieland en Terschelling (verbindingsmoeilijkheden), de Groningsche gemeenten: Adorp, Aduard, Ezinge, Grootegast, Grijskerk, Leek, Leens, Oldehove, Oldekerk, Ulrum, Warffum, Winsum, Zuidhorn, de Drenthsche gemeenten: Assen, Diever, Norg en Vledder, en de Overijsselsche gemeenten: Oldemarkt, Steenwijk en Steenwijkerwolde, hebben zich aangesloten.

De Naamlooze Vennootschap nu heeft met deze gemeenten een overeenkomst aangegaan, waarbij zij op zich heeft genomen het uit de gemeenten afkomstige afgekeurde vleesch, organen, afvallen en gestorven dieren op te halen en in de fabriek onschadelijk te maken, natuurlijk met inachtneming van alle wettelijke bepalingen van de Veewet en van de Vleeschkeuringswet.

De Vennootschap is dus eigenlijk krachtens haar doel uitvoerster van de voorschriften van de genoemde wetten en hier is derhalve, zooals door Mr. M. L. KAN in zijn rede, uitgesproken bij de officiële opening van de fabriek, zoo duidelijk naar voren is gebracht, een eigenaardige, nieuwe, staatsrechtelijke constellatie geschapen. „Er is dus hier (ik citeer de woorden van Mr. KAN) een privaatrechtelijke onderneming met een publiekrechtelijke taak. Die privaatrechtelijke vorm der Nl. Venn. heeft reeds eerder in het staatsleven zijn intrede gedaan, doch dan waren het gemeenten, welke dergelijke vennootschappen oprichtten. Hier hebben wij een vennootschap, opgericht door particulieren, doch welke haar reden van bestaan vindt in een publiekrechtelijk doel, het

<sup>1)</sup> Het verwerken van afgekeurd vee en vleesch. Plan tot het oprichten van destructoren in Nederland. Brochure uitgegeven door de N.V. de Nederlandsche Thermo-chemische Fabrieken. Amsterdam.

doel om de taak van een groot aantal gemeenten te zamen over te nemen en uit te voeren."

Die taak van de gemeenten is in het onderhavige geval tweeledig, n.l. uitvoering van de bepalingen van de Vleeschkeuringswet en van die van de Veewet. De gemeenten blijven echter tegenover den Staat verantwoordelijk voor het naleven van deze wettelijke bepalingen.

In de overeenkomst met de gemeenten zijn de navolgende bepalingen van meer technischen aard voor ons van belang :

#### Artikel 1.

De N.V. verbindt zich tegenover de Gemeente tot het :

a. opruimen en onbruikbaar maken voor voedsel voor mensch en dier op de wijze, als bedoeld in art. 61 van het K. B. van 5 Juni 1920 (S. No. 285), van alle cadavers of afvaldeelen van slachtdieren, voor zoover die cadavers of afvaldeelen door den Gemeentelijken Keuringsdienst zijn afgekeurd ;

b. onschadelijk maken van ziek en verdacht vee, dat is afgemaakt of gestorven en waarvan de onschadelijkmaking door het districtshoofd van den Veeartsenijkundigen Dienst in na te noemen fabriek wordt toegestaan ;

c. onbruikbaar maken en vernietigen van voor uitvoer bestemd vleesch, dat onschadelijk gemaakt moet worden.

#### Artikel 3.

Het vervoer van de cadavers en slachtafvallen naar de fabriek zal door de zorg en op kosten van de N.V. geschieden in vervoermiddelen, ingericht volgens de daaraan door de bevoegde Regeeringsautoriteit te stellen eischen.

Betreft het vervoer van cadavers en afvaldeelen, als bedoeld in art. 1, onder b., dan wordt het vervoermiddel na inlading verzegeld en bij aankomst in de fabriek onzeggeld op de wijze en door degenen, als zal worden voorgeschreven door de daartoe bevoegde Regeeringsautoriteit.

#### Artikel 4.

Alle cadavers moeten zoo spoedig mogelijk, doch, tenzij ingevolge het bepaalde in artikel 7, 2e lid, anders wordt bepaald, uiterlijk op den werkdag, volgende op dien, waarop de N.V. bericht zal hebben ontvangen, zijn weggehaald ; slachtafvallen, voor zoover niet met inachtneming van art. 7, 2e lid, onmiddellijk ophaling is verzocht, ten minste tweemaal per week. Cadavers en slachtafvallen, welke niet tijdig zijn afgehaald, kunnen ten koste der N.V. door de Gemeente naar de door de Directie op te geven fabriek van de N.V. worden vervoerd, dan wel (zulks ter keuze van de Gemeente) op andere wijze worden onbruikbaar gemaakt of vernietigd.

#### Artikel 5.

De Gemeente is verplicht onmiddellijk, in elk geval op den dag van afkeuring, of van ontvangst van het advies van het districtshoofd van den Veeartsenijkundigen Dienst, telegrafisch of telefonisch aan de N.V. bericht te zenden, dat een cadaver of afvaldeelen moeten worden afgehaald, met zoo juist mogelijke aanduiding van de plaats, waar het zich bevindt.

#### Artikel 6.

De N.V. is verplicht het cadaver en slachtafvallen te doen afhalen van de plaats, waar het zich bevindt.

De Gemeente neemt zoodanige maatregelen, dat, indien het cadaver zich bevindt op een plaats, welke met het vervoermiddel, waarmede het vervoer moet plaats hebben, niet te bereiken is, het cadaver naar een plaats vervoerd wordt, waar het vervoermiddel kan komen.

Op cadavers, welke niet anders dan met buitengewoon bezwaar, ter beoor-

deeling van den betrokken kueringsveearts, hoofd van dienst, naar zoodanige plaats vervoerd kunnen worden, kan de N.V. geen rechten doen gelden, noch deswege een schadevergoeding eischen, terwijl zij omgekeerd ook niet kan worden verplicht, zoodanig cadaver te doen afhalen.

Indien het evenwel een cadaver betreft van een dier, als bedoeld in artikel 1, sub *b*, zal de N.V. het cadaver doen afhalen van de plaats waar het zich bevindt.

#### Artikel 7.

Bij het vervoer van cadavers en slachtafval en bij de verwerking is de N.V. verplicht de voorschriften door of namens den Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid, den Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw, of andere wettelijke bevoegden gegeven, of te geven nauwgezet na te komen.

Voor zoover het betreft cadavers van aan een in de Veewet genoemde besmettelijke veeziekte gestorven slachtdieren, of die op andere wijze besmet of van besmetting verdacht zijn, of besmette of verdachte afvaldeelen, waarvan voorwaardelijk door het districtshoofd van den veeartsenijkundigen dienst overbrenging naar de fabriek is toegestaan, verplicht de N.V. zich al de gestelde voorwaarden stipt na te komen.

De N.V. verbindt zich elk door het Staatstoezicht of door de Gemeente noodig geacht toezicht op het vervoer en de verwerking toe te laten, en noch tot de fabriek, noch tot de vervoermiddelen toegang van met toezicht belaste personen ooit te weigeren.

#### Artikel 8.

De Gemeente verplicht zich de fabriek(en) van de N.V. als destructor voor haar gebied aan te wijzen, en zal geen andere wijze of plaats voor onbruikbaarmaking of vernietiging aanwijzen, een en ander vóór den tijd, dat dit contract loopt. Voorts verplicht zij zich, behoudens voor cadavers, bedoeld in het vierde lid van artikel 6, en het tweede lid van artikel 7, indien vervoer niet mogelijk of niet toegestaan is, gedurende dien tijd alle afgekeurde slachtdieren en afval uit de Gemeente af te staan aan de N.V., voor zoover haar mogelijk is en zij daartoe bevoegd is.

#### Artikel 9.

De Gemeente neemt zoodanige maatregelen, dat de eigenaar van een afgekeurd slachtdier, die de huid voor zich wenschte te behouden (voor zoover dit wettelijk voorloofd zal zijn), verplicht is zorg te dragen, dat het cadaver onmiddellijk van de huid wordt ontdaan, in elk geval vóór het tijdstip, door den keuringsveearts, hoofd van dienst te bepalen.

Wordt het cadaver ongevild vervoerd, dan wordt door de N.V. voor de huid (varkenshuiden uitgezonderd), voor zoover die niet mede vernietigd moet worden, een vergoeding betaald van  $\frac{2}{3}$  van de marktwaarde van inlandsche huiden (geen clubhuiden) in verband met quantiteit en qualiteit daarvan, zooals deze maandelijks door de N.V. zal worden bekendgemaakt, berekend naar de gemiddelde opbrengst van dergelijke huiden volgens de officieele Amsterdamsche notering in de afgelopen maand.

#### Artikel 11.

Voor zoover betreft dieren, waarbij onthuiding door de daartoe bevoegde autoriteiten verboden is, moet door de Gemeente aan de N.V. worden vergoed, voor ieder stuk groot vee *f* 20.— en voor ieder stuk klein vee *f* 10.— voor de onschadelijkmaking. Voor zoover betreft dieren, als bedoeld in artikel 1, sub *b*, welke in een speciaal daarvoor bestemd vervoermiddel moeten worden gehaald, wordt door de Gemeente aan de N.V. 10 cent vergoed voor iederen K.M., dat het vervoermiddel, waarmede het dier naar de fabriek moet worden vervoerd, daartoe heeft moeten rijden.

De overige bepalingen zijn niet van technischen aard en kunnen hier onbesproken blijven.

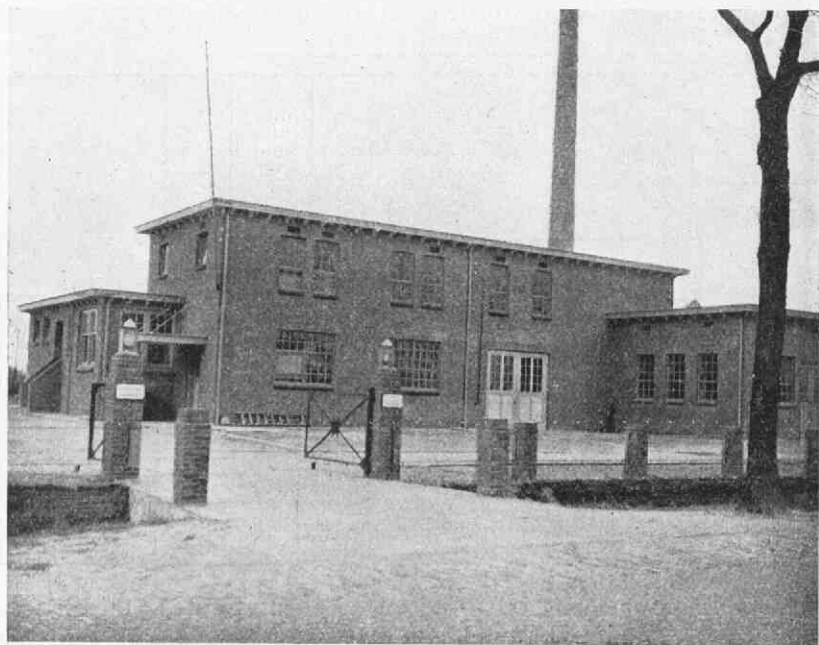


Aan de gemeenten wordt, zooals bekend is, door de Vennootschap nog een uitkeering uit de bruto-opbrengst gedaan.

Aan de veehouders wordt volgens art. 9, 2e alinea, van het contract voor de huid van een ongevild cadaver (varkenshuiden uitgesloten) een vergoeding uitbetaald van  $\frac{2}{3}$  gedeelte van de marktwaarde van inlandsche huiden (geen clubhuiden), in verband met quantiteit en kwaliteit daarvan.

*Inrichting van het terrein en de gebouwen.*

Het terrein, waarop de fabriek is gevestigd, is van den openbaren weg door een hekwerk afgescheiden. In de afscheiding zijn twee



5. De voorzijde van de fabriek met hoofdtoegang.

toegangen, waarvan de eene, de zijtoegang, uitsluitend is ten dienste van de tram, waarop het terrein is aangesloten. De aanvoer van steenkolen en ander voor de fabriek benodigd materiaal en de afvoer van de produkten kunnen dus per tram op het terrein plaats hebben.

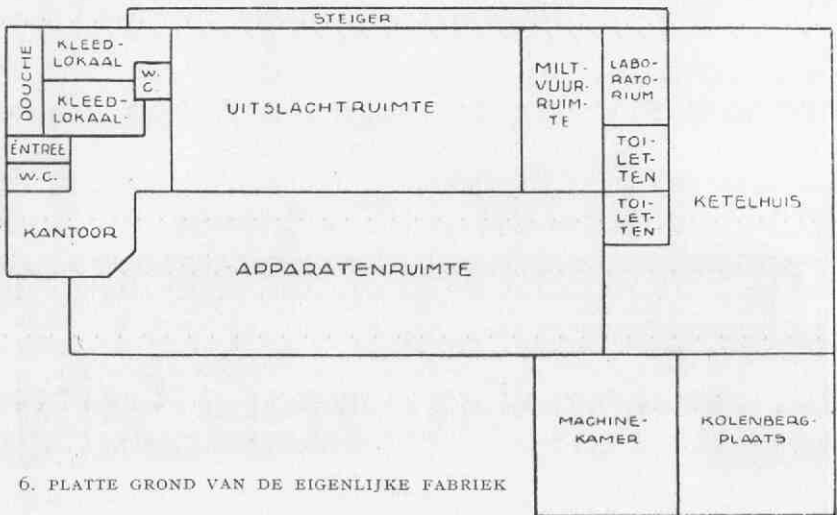
De andere in het midden gelegen hoofdtoegang (zie afbeelding 5) dient voor het aanvoeren van het te verwerken materiaal, het personeel, enz. Bij de toegangen en ook op andere plaatsen van het terrein zijn borden geplaatst, aangevende, dat onbevoegden het terrein niet mogen betreden.

Het geheele terrein is, voor zoover zulks noodig is, bestraat.

*De gebouwen.* In het geheel zijn op het terrein 3 gebouwen, n.l. re. de eigenlijke fabriek, ze. de bergplaatsen voor de gemaakte produkten en 3e. de garage met daaraan annexe werkplaatsen. Bij de zeer groote garage is in den grond een benzinetank, inhoud 15000 Liter, aangebracht ten behoeve van de voor het ophalen van het materiaal bestemde auto's.

Afbeelding 5 geeft de voorzijde, de zoogenaamde reine zijde, van de fabriek.

Het hoofdgebouw, waarvan de platte grond in afbeelding 6 is weergegeven, is door een van den grond tot de zoldering reikenden muur streng gescheiden in twee gedeelten, n.l. het onreine gedeelte, waar het te verwerken materiaal aanwezig is, en het reine gedeelte, waar de eindprodukten worden verkregen en afgevoerd.



6. PLATTE GROND VAN DE EIGENLIJKE FABRIEK

Het onreine gedeelte is weer in 2 afdelingen verdeeld, n.l. een gedeelte, uitsluitend bestemd voor de cadavers van dieren, die aan besmettelijke ziekten, in den zin der Veewet (als anthrax, malleus en rabies) lijdende zijn geweest of daarvan verdacht waren, korthedshalve „miltvuurruimte” genoemd, en de eigenlijke slachtruimte, waar het materiaal, dat de vleeschkeuring oplevert, wordt aangevoerd.

Daarnaast zijn op deze zijde nog gelegen wasch-, douche- en kleedlokalen voor het personeel.

Aan de reine zijde zijn gelegen machinekamer, kolenbergplaats, ketelhuis, toiletten en apparatenruimte. Voorts zijn er nog entree en kantoorlokalen.

Het kantoor is zoodanig gelegen, dat vandaar uit door groote glazen ramen de geheele slacht- en apparatenruimte zijn te overzien.

Het keurig ingerichte *sectielokaal en laboratorium*, waarin onderzoekingen kunnen worden verricht, is 2.40 × 3.40 M. groot. De wanden zijn, evenals die van de miltvuurruimte en de slachtruimte, tot 2 M. hoogte wit betegeld, de bovenrand van de tegellaag, overgangen tusschen wanden en vloer en van de wanden onderling zijn rond afgewerkt; het overige gedeelte van de wanden en de zoldering zijn glad gepleisterd. De vloer is van granietwerk.

Het lokaal bevat bergkastjes, een doelmatige sectietafel, sectie-doos, sterilisatieapparaat, flesschen met formaline, materiaal-stopflesschen, kleurstoffen en een modern wasch-ontsmettings-apparaat met sublimate- en lysoloplossing voor het desinfecteeren van handen, warm- en koudwater-waschgelegenheid, sectiejassen, gummi-voorschoten en -handschoenen.

De sectietafel is door een afvoerpijp met een door een rooster afgedekt gat in den vloer verbonden, zoodat de daarop aanwezige vloeibare stoffen langs dien weg naar het sterilisatie-apparaat, waarop nader wordt teruggekomen, kunnen worden afgevoerd.

Ook de zich op den bodem van het lokaal bevindende onrein-heden kunnen met het spoelwater langs bedoeld gat worden weg-gevoerd.

Al het spoel- en schrobwater van de andere afdeelingen van de onreine zijde wordt op deze wijze afgevoerd en gaat langs een buizenstelsel naar het bovenbedoelde sterilisatie-apparaat, dat onder de sectiekamer en miltvuurruimte is gelegen.

Sectielokaal en miltvuurafdeeling zijn door een deur verbonden.

De *miltvuurruimte* (afbeeldingen 7 en 8) is 3.10 M. breed bij 6 M. lang. De vloer is voor water ondoordringbaar en de drempel is verhoogd. Dit zelfde geldt voor den vloer van de slachtruimte.

Op afbeelding 7 is in den linker bovenhoek een koker te zien, welke met een schuifdeksel kan worden gesloten. De lucht kan bij opening van het deksel uit de geheele ruimte worden afgezogen en wordt dan geleid naar de vuren onder den ketel. Ook de lucht uit de slachtruimte wordt op deze wijze afgezogen. De stank wordt dus a. h. w. verbrand; maar deze toevoer van bedorven lucht heeft tevens het voordeel, dat de ketels met fijn gruis kunnen worden gestookt, derhalve op meer oeconomische wijze.

Aan den achterwand is het deksel van den extractorketel (voor de cadavers van aan miltvuur en andere besmettelijke ziekten in den zin der Veewet gestorven of uit hoofde daarvan afgemaakte dieren is n.l. een aparte ketel bestemd) te zien.

In het deksel is een kokervormig, door middel van een aparte deksel afsluitbaar verlengstuk aangebracht (ook op afbeelding 8 aan het geopende deksel te zien), welk verlengstuk communiceert met een in de zoldering aangebrachten, trechtervormigen koker. (Op afbeelding 7 is deze koker naast het deksel van den ketel op den grond geplaatst, terwijl dezelfde koker op afbeelding 8 aan den

zoldertrechter is bevestigd). Op dezen trechter wordt bij de beschrijving van de slachtruimte nader teruggekomen.

Een waterslang, waardoor heet en koud water kan worden gespoten voor reiniging van de ruimte, is in den rechterhoek van afbeelding 7 te zien.

Op laatstgenoemde afbeelding is aan de linkerzijde een deurpost te zien (de deur is opengelaten), welke voert in een kleine ruimte (2.30 × 2.40 M.), gelegen achter het sectielokaal, waarin een W.C. ten behoeve van het in deze afdeling werkzame personeel, zoodat dit tijdens het werk de afdeling niet behoeft te verlaten, een wasch- en ontsmettingsgelegenheid, een hangplaats voor de werkkleeding en een apparaat voor het steriliseeren daarvan en van de overige werkkleeding.

Op afbeelding 8 is de werkkleeding van het personeel, zoogenaamde overalls, donkerbruin en van stevige stof vervaardigd, te zien.

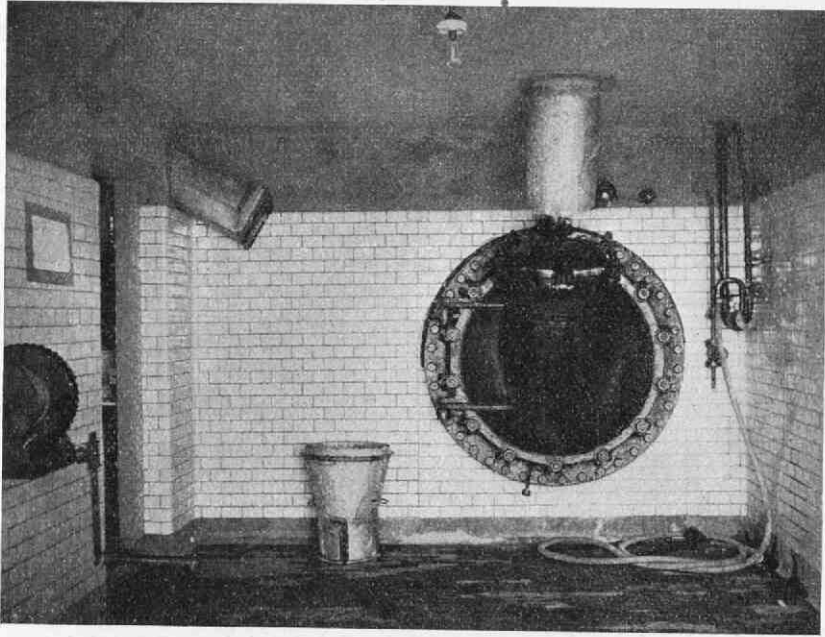
Het inbrengen van de cadavers, welke in hun geheel met de huid moeten worden verwerkt, geschiedt door intrekking met behulp van een aan den achterwand (binnenin) van den ketel aangebrachte katrol, door middel van staaldraad (langs den zolderwand loopend), en een winde (afbeelding 7 links). Het cadaver wordt dan in den ketel opgetrokken langs een daarvoor op den grond aangebrachte glijbaan, bestaande uit gebogen ijzeren platen, waarvan de laatste naar den ketel oploopt (op afbeelding 8 is de naar den ketel oplopende plaat te zien).

Om het cadaver zijn kettingen gespannen; het optrekken in den ketel kan dus door één man, zonder dat hij het cadaver behoeft aan te raken, geschieden. Kettingen en staaldraad, althans het laatste stuk daarvan, blijven in den ketel en worden daar tijdens het proces voldoende ontsmet.

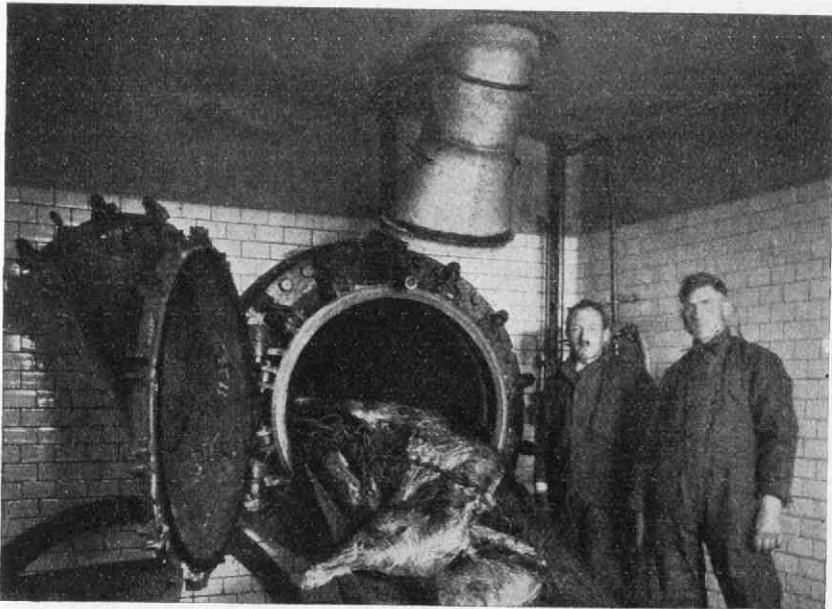
Afbeelding 8 geeft het intrekken van het eerste aan de fabriek verwerkte cadaver van een aan miltvuur gestorven koe in den ketel weer. Als tegenstelling met de voorheen gevolgde methode heb ik gemeend, het vastleggen van dit feit, door middel van de gevoelige plaat, niet te mogen nalaten. Dit eerste geval betrof echter helaas een geheel afgeslachte koe, waarvan het bestaan van miltvuur bij de vleeschkeuring werd ontdekt. Het beeld was juister geweest, indien het een cadaver met huid en onbewerkt was geweest.

De *slachtruimte* (afbeelding 9) is naast de miltvuurruimte gelegen en daarvan volkomen gescheiden door een muur. De ruimte is 13 × 6 M. groot en biedt in den achtermuurwand ruimte voor 4 ketels (er zijn er 3 aangebracht en de vierde kan, zoo noodig, daarnaast worden aangebracht).

In deze ruimte wordt dus alleen het materiaal, afkomstig van dieren, welke niet aan besmettelijke veeziekten in den zin der



7. Kijkje in de miltvuurruimte.



8. Het inbrengen van een aan miltvuur gestorven afgeslachte koe in den extractorketel van de miltvuurruimte.

Veewet zijn gesuccombeerd, dus het gewone materiaal, dat de vleeschkeuring oplevert, aangevoerd.

De ruiten in de deuren en ramen zijn ter afwering van vliegen van blauw glas vervaardigd; de vensters kunnen naar binnen opentuumelen voor ventilatie, terwijl deze aan de buitenzijde zijn afgesloten door gaas van zoodanige openingswijdte, dat vliegen er niet doorheen kunnen.

In de slachtruimte bevinden zich nog een weegtoestel (linkerzijde van de afbeelding), terwijl aan den zolderwand is aangebracht het bij de abattoirs in gebruik zijnde rail-systeem, om de cadavers langs te vervoeren. De rails loopen tot aan de deuren, zoodat het groote materiaal daarlangs uit de auto's in de ruimte wordt gebracht. Voor de miltvuur- en de slachtruimte is een steiger aangebracht.

Haken en slachtgereedschappen zijn eveneens in voldoende hoeveelheid aanwezig.

Boven iederen ketel is een electricch seinapparaat aanwezig, n.l. 2 lampen met groen en rood glas. Ook aan de andere zijde van den muur in de apparatenruimte is zoo'n seininrichting, zoodat dus van uit beide ruimten over en weer seinen kunnen worden gegeven. Dit is noodig, omdat tusschen de twee ruimten geen communicatie is.

Groen licht beteekent, dat de ketel aan die zijde veilig is, b.v. er geen stoom opstaat, rood licht beteekent onveilig, b.v. wel stoom.

In de slachtruimte is een trap (aan de linkerzijde van de afbeelding te zien), welke naar een gedeelte, gelegen boven de miltvuurruimte, voert. In dit gedeelte worden de ingewanden, penzen en andere afvallen van den mest ontdaan en gesneden. Door een gat in den vloer komen deze dan in den trechter, welke in de miltvuurruimte aan den zolder is aangebracht, en worden zoo in den extractorketel van laatstgenoemde ruimte gebracht. Genoemde deelen geven n.l. een minderwaardig vleeschmeel en om nu het andere vleeschmeel beter van kwaliteit te houden, worden de bedoelde deelen niet met het vleesch, maar afzonderlijk in den z.g. miltvuurketel verwerkt, welke daardoor tevens meer oeconomisch wordt geëxploiteerd.

In de slachtruimte worden de niet-onthuide cadavers van de huid ontdaan, gewogen en in stukken gesneden. De stukken vleesch en het overige materiaal worden met haken in de ketels gebracht en wanneer deze zijn gevuld (ongeveer 1500 K.G.), wordt het deksel gesloten en het sein gedraaid, waarna het eigenlijke verwerkingsproces in de andere afdeeling, de apparatenruimte, geschiedt.

De ketels zijn door ijzeren ringen en asbestpakkingen in de muren gevat. (Slot volgt).



## BOEKAANKONDIGINGEN.

Dr. A. KLARENBEK. **Practische Heelkunde van het kleine Huisdier.** (KEMINK & ZN., Over den Dom, Utrecht).

De literatuur over de behandeling van kleine huisdieren is in de laatste jaren aanmerkelijk uitgebreid, mede een bewijs, dat het kleine huisdier zich, en terecht, in een levendige belangstelling mag verheugen.

Werd ons voor korten tijd nog voortreffelijk werk geboden door HOBDAY en KIRK, dat door zijn beknoptheid misschien op lager wetenschappelijk peil staat dan de alom bekende Duitse leerboeken, thans komt collega KLARENBEK, conservator bij de Klinik voor kleine huisdieren en privaatsdocent aan de Faculteit der Veeartsenijkunde der Universiteit te Utrecht, ons verrassen met een Compendium voor practische heelkunde van het kleine huisdier.

Een verzameling korte gegevens noemt Schr. dit werkje en hierin ligt voor den practizeerenden dierenarts al heel veel aantrekkelijks.

Dit zeer beknopte boekje, 130 bladzijden, fraai uitgevoerd en versierd met bijna uitsluitend Röntgen-foto's van den Schr. en een eenvoudige duidelijke tekening, voorziet in een bestaand, door vele practici gevoeld gemis.

Daarom heeft Schr. met deze uitgave een nuttig werk verricht en een groote groep dierenartsen aan zich verplicht.

In een twintigtal korte hoofdstukken, bestaande uit stellingen, behandelt Schr. toch ongeveer alles, wat er op heelkundig gebied bij hond, kat en kip kan voorkomen.

Met zeer veel genoegen heb ik dit boekje gelezen en herlezen en telkens de stem van den ervaren practicus gehoord, die dit gebied volkomen beheerscht, terwijl het geheel, ondanks den vorm, waarin het is gekleed, boeit en zich vlot laat lezen en overdenken.

Terecht wekt deze veterinaire-Röntgenoloog op gebruik te maken van Röntgenstralen, waartoe de voortreffelijke inrichting in Utrecht hem dan ook ruimschoots de gelegenheid biedt. Men zou kunnen zeggen, dat het werkje staat in het teeken der Röntgendiagnostiek.

Aangenaam is het Ref. te mogen vernemen, dat Schr. zich heftig kant tegen z.g. modeoperaties en zoo een waarschuwend woord richt tot die dierenartsen, die nog steeds in den beroepsynoloog hun vriend en beschermer zien.

Zeer juist is in dit verband zijn stelling: De dierenarts moet gezond maken, wat ziek is, niet omgekeerd; coupeeren van ooren bij honden is dierenverminking.

M. i. volkomen terecht verklaart hij het castreeren van katers meer nog dan van reuen en de amputatie van Hubertusklauwen tot nuttige, geoorloofde operaties, mits onder verdooving uitgevoerd.

Ref. wil er aan toevoegen, dat meer dan tot nog toe de kleine-huisdier-arts zich moet gaan toeleggen op de toepassing der algemeene narcose en, waar mogelijk, de localaesthesia. In de eerste plaats in het belang van het te behandelen dier, dan in zijn eigen belang bij het verrichten van, ook kleine, operaties, maar vooral ook als een duchtig wapen tegen de welig tierende kwakzalverij op dit, voor ons wettelijk absoluut onbeschermd, gebied.

Tot slot nog eenige opmerkingen:

Al wordt ons geen te veel gegeven aan illustraties en is het gebodene fraai van uitvoering, toch zag Ref. ook gaarne nog enkele gewone foto's, waarover Schr. toch wel de beschikking heeft, in den tekst opgenomen.

Bij de bespreking van de behandeling der praeputitiale tumoren zegt Schr. het percutane wegdrücken vaak te prefereeren boven verwijdering met schaar of mes. Ref. geeft de voorkeur aan de kromme schaar en lapisstift, bij plaatselijke verdooving.

Bij moeilijken partus bij de teef bevordert Schr. bij uterine inertie en algemeene exhaustie de weeën door putuitrine of pituglandol. Ref. mist hier de oude, beproefde

methode: het toedienen van extract. sec. cornut. in sirup. simpl., die hem in vele gevallen goed succes gaf.

Onder de fracturen zag Ref. gaarne de veel voorkomende splijting in de sutura, palatina genoemd, die bij van groote hoogte gestorte katten veelvuldig wordt waargenomen.

Ook het tijdelijk verlies van bewustzijn bij aanrijingen, in de groote steden een herhaaldelijk waargenomen feit, had hier m. i. nog een plaatsje in dit verdienstelijke werkje mogen vinden.

Ref. meent uit naam van vele practici te spreken, wanneer hij Dr. KLARENBEEK met de uitgave van dit wetenschappelijke, niet-populaire werkje gelukwenscht. Het zal zijn weg naar de studeertafel van den dierenarts-practicus wel vinden.

C. J. FOLMER.

**Dr. A. KLARENBEEK: Practische Heelkunde van het kleine Huisdier.**

KLARENBEEK's werkje is bij eersten oogopslag te vergelijken met een bundel knap geformuleerde stellingen.

Zijn kritische grepen uit de kleine-huisdieren-chirurgie geven blijk van zeer ervaren en kundigen kijk op heelkundige feiten, en zijn aphorismen, als ik ze zoo noemen mag, zijn zóó leerrijk, dat ieder collega kennis dient te nemen van dit hoogst belangrijke geschrift.

Toch zullen velen, zonder eenige ervaring een gemis aan een kort aangegeven techniek voelen, eveneens aan een opgave van het te gebruiken instrumentarium, waarvan schrijver hier en daar echter opgave doet.

Mocht schrijver later een nieuwen druk bewerken, zou het dan geen aanbeveling verdienen een lijst te geven van het benoodigde instrumentarium?

Voor de petit chirurgie en voor de meest gebruikelijke buikoperaties kan men volstaan met het lijstje van KATSCH<sup>1)</sup>.

Men beschouwe het werk echter als leidraad en volgens zijn voorwoord heeft hij er dan ook niets anders mee bedoeld.

Bij bestudeering kwam het telkens bij mij op hier en daar nog wat toe te voegen en ik waag hiertoe een zwakke poging, daar mij het pittige van schrijvers stijl ontbreekt.

Tusschen humane en veterinaire chirurgie mag wetenschappelijk geen grens zijn. Het object is verschillend, maar de ervaringen, die uit en door het object opgedaan worden, zijn leerstellingen, die de grondslag der wetenschap vormen<sup>2)</sup>.

Hij die onvoldoende kennis heeft van normale en pathologische anatomie en chirurgische diagnostiek van het kleine huisdier . . . . . opereere nooit!

Gelegenheids-chirurgen moeten minder haast hebben en als internist meer geduld. Dan worden vele spontaan genezen gevallen niet aan chirurgisch ingrijpen geweten, als toevallig geopereerd is.

Vele veterinaireren preferereen de strychnine-spuut boven het mes.

Men oefene de gebruikelijke technieken, onder leiding van een ervaren chirurg, op het cadaver en onder toezicht en leiding eerst na verkregen techniek op het levende dier.

Doe ik hier en daar een greep, dan verdienen enkele aanwijzingen aanvulling o. a. invetten na depileren, venaesectie verrichten met stompe canule.

Het „vetvrij“ maken der wondranden geschiede uitsluitend met de curet.

Waar schrijver de accidenteele wonden behandelt en deze wat stiefmoederlijk bedeeft, is het verantwoord te wijzen op de eigenlijk verkeerde algemeen heerschende opvatting, dat het gebruik van desinfectia een fout is.

LISTER'S uitspraak, dat versche, accidenteele wonden volkomen voor infectie behoed kunnen worden, is gebaseerd op de toepassing van de chemische anti-sepsis.

<sup>1)</sup> G. KATSCH. Das apparative Rüstzeug für Operative Eingriffe. blz. 20 in Aberhaldens Handbuch Lieferung 62 Abt. V.

<sup>2)</sup> Vrij citaat naar R. VIRCHOW.

VERAART <sup>1)</sup> behandelde in een tijdsverloop van 2 jaar 6825 ongevalswonden bij den mensch met chemische antiseptica. Niet ten onrechte zegt hij, dat LISTER door het nageslacht is doodgepraat en dood geëxperimenteerd.

VERAART nu past ruim de tinct. jodii toe en bestrijdt de aanhangers van VON BEHRING en FRIEDERICH, dat chemische middelen ongewenschte weefselbeschadigingen veroorzaken.

Verschillende chemische middelen zijn in staat om de voorwaarden voor de ontwikkeling van de bacteriën zonder schade van lichaam of weefsels te wijzigen, soms zelfs de ontwikkeling te beletten.

In verschillende groote ziekenhuizen worden trouwens alle accidenteele wonden volgens het principe van VERAART behandeld.

Men kan verschillende antiseptica gebruiken, in Rotterdam gebruikt men superol in plaats van jodium<sup>2)</sup>.

Ref. heeft nu al maanden ervaring opgedaan met de VERAART-methode bij dieren en is zeer tevreden, derhalve is z. i. de aangeduide waarschuwing aangaande jod. tinct. (blz. 77) wel wat pessimistisch.

Met recht is schrijver een warm voorstander van de Röntgen-diagnostiek, talrijke duidelijke foto's demonstreeren ons het groote nut, dat wij ervan hebben. Volkomen juist is het, dat wij, gezien de tegenwoordige stand der wetenschap, ons niet altijd maar met een ambulatoire diagnose mogen tevredenstellen.

Er zij er hier tevens nog eens op gewezen, dat de differentiaal-kleuring van bloed zeer bruikbaar is en feitelijk elk behoorlijk klinisch onderzoek behoort af te sluiten.

Schrijver breekt aan het slot bij de behandeling van den kunstmatigen dood een lans voor de electrocutie.<sup>3)</sup>

KLARENBEEK heeft velen van ons aan zich verplicht door zijn chirurgische „hints" waarvoor wij hem dankbaar moeten zijn, want zijn geschrift voorziet in een werkelijk bestaande behoefte.

Haarlem, Juli 1926.

KOK.

#### Mededeelingen betreffende den gezondheidsdienst voor vee in Friesland.

Dezer dagen verscheen het zevende jaarverslag van bovengenoemden gezondheidsdienst, dat als steeds in aangenaam leesbaren vorm tal van wetenswaardigheden geeft en een uitstekend overzicht van wat deze dienst presteert. In de laatstgehouden jaarvergadering kon de voorzitter, de heer VEENBAAS, met recht constateeren, dat de tot dusverre bereikte resultaten een zeker optimisme voor de toekomst wettigen. „Het aantal vereenigingen neemt gestadig toe, het percentage reagerende dieren geregeld af. Reeds kon een lijst van sedert twee jaren tuberculose-vrije bedrijven worden gepubliceerd, welke meer dan honderd namen bevatte, welke lijst spoedig een belangrijke uitbreiding zal kunnen ondergaan. Al mogen nog vele technische onvolkomenheden ons voor overmoed bewaren, wij meenen, dat thans voldoende vaststaat, dat wij met betrekkelijk eenvoudige middelen de tuberculose in haar uitgebreidheid belangrijk kunnen inperken". Dat klinkt bemoedigend en wij kennen voldoende de practische nuchterheid der Friezen en niet het minst die van onzen collega VEENBAAS om bang te zijn, dat zij te overmoedig zullen worden.

Juist door hun grootere ervaring op dit gebied zullen zij nog te meer overtuigd zijn van de groote moeilijkheden, die de tuberculosebestrijding in de practijk met zich brengt.

<sup>1)</sup> Dr. B. AG. VERAART: Over antiseptis als eisch voor aseptisch wondverloop. A'dam, H. K. JOENEN, 1925.

<sup>2)</sup> REMIJNSE. Over Wondbehandeling; N, T. V. G. 1926 I. helft, no. 13, blz. 1351

<sup>3)</sup> Ref. heeft inmiddels de electrocutie voor hond en kat in practijk gebracht en wel met „laagspanning". De methode wordt nu voor de alg. toepassing uitgewerkt; t. z. t. volgt publicatie.

Zooals men weet, geschiedt de tuberculatie in Friesland uitsluitend door middel van de oogreactie. (Vorig jaar werden 70,000 runderen op deze wijze onderzocht). Deze methode wordt nogmaals in het rapport verdedigd tegen de aanvallen van sommigen, die haar niet betrouwbaar vinden. Gewezen wordt op de controleproeven, die bij slachtrunderen zijn genomen en waarover in ons Tijdschrift uitvoerig is geschreven.

Het klinisch onderzoek geschiedt nog steeds eenmaal per jaar, doch gehoopt wordt, dat binnenkort aan de fabrieken met lage reactiepercentages dit met kortere tusschenpoozen kan worden gedaan.

Op sommige, zeer geïnfecteerde bedrijven is het gelukt na 5 jaren een tuberculose-vrijen veestapel te krijgen. Eenige zeer belangrijke factoren, die de rationeële bestrijding bemoeilijken, zijn: 1e. de jaarlijksche verhuizing van een deel der aangesloten veehouders; 2e. het verzuim van sommigen om nieuw aangekochte dieren aan te geven voor onderzoek; 3e. de onvolmaaktheid van ons onderzoek, waardoor sommige bacillenverspreiders niet tijdig genoeg worden onderkend.

Niettegenstaande dit alles desespereert de rapporteur niet en is hij er ten volle van overtuigd, dat eerlang de Friesche veestapel ten opzichte van het tuberculosepercentage zal kunnen concurreren tegen welken anderen veestapel ook. Wij gelooven dat met hem gaarne, vooral ook omdat in Friesland ten minste gewerkt wordt op dit gebied en in het overige land — met enkele loffelijke uitzonderingen als een gedeelte van Noord-Holland, Twente enz. — niets gedaan wordt, terwijl toch de algemeene indruk is, dat de tuberculose sterk toeneemt; zelfs dit feit kan de belangstelling van de veehouders voor de tuberculosebestrijding blijkbaar nog niet opwekken.

Onderzocht werden 850 monsters sputum en keelslijm; bij 84 ervan werden tuberkelbacillen gevonden. Ik zou hierbij enkele vragen willen stellen. Wat bedoelt collega VEENBAAS met keelslijm? Materiaal, met den sputumvangervergen, zonder dat het dier gehoest heeft? Wat is er gevonden bij de 90% van de monsters, waarin geen tuberkelbacillen zijn gevonden? Is bij negatief resultaat de cavia-proef toegepast? Nu hier zoo'n eenige gelegenheid bestaat om op groote schaal het sputumonderzoek te doen, zou het, ook vooral voor de aetiologie van de longaandoeningen bij het rund, interessant zijn, als voortaan tevens werd nagegaan: 1e. in welk percentage longwormeieren werden gevonden (ook als tevens t.b.c.bacillen worden aangetoond); 2e. welke andere bacteriën (streptococci, blijkens vorige jaarverslagen nogal eens gevonden, pyogenes-bacillen, necrosebacillen) aangetoond kunnen worden in een eenvoudig dekglaspreparaat; 3e. in welk percentage geen tuberkelbacillen bij het microscopisch onderzoek worden gevonden, maar het sputum blijkens de cavia-proef toch wel bacillenhoudend is. De twee eerste punten behoeven op geen enkel bezwaar te stuiten, het 3e is misschien moeilijk uitvoerbaar wegens financiële redenen. Het is m. i. zeker (al staat het niet in het verslag), dat de 850 sputa alle van *reageerende* dieren afkomstig zijn, ook van koeien, die *hoesten*, en merk ik dus op, dat blijkens dit resultaat iemand, die een verklaring afgeeft, dat een koe lijdt aan tuberculose op grond van hoesten en positieve tuberculatie, 90% kans heeft zich te vergissen.

Zoolang reageerende dieren in een stal aanwezig zijn, is de grootste waakzaamheid geboden, wat met enkele sprekende voorbeelden wordt toegelicht.

Met medewerking van den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen dienst zijn proeven gaande over het verhoogen van den weerstand tegen tuberculose (methode CALMETTE en GUÉRIN). Daarover zal later worden bericht; thans reeds kon enkele malen worden geconstateerd, dat de ingebrachte bacillen geen neiging hadden zich te verspreiden. In de entplaats konden als regel nog goed kleurbare, gave bacillen worden aangetoond.

*Paratuberculose.* Frappante voorbeelden van groote schade door deze ziekte op sommige boerderijen, waar zes koeien in één jaar moesten worden opgeruimd, worden aangehaald. Ook wij kennen dergelijke voorbeelden in onze omgeving, waar eenige jaren lang de ziekte tal van slachtoffers maakte, maar dan plotseling

ophield. VEENBAAS blijkt nogal vertrouwen te hebben in de paratuberculatie; onze ervaring was indertijd daarmede in strijd.

Met betrekking tot den veehandel wordt opgemerkt, dat voor uitvoer naar Palestina (waar zeer streng wordt gewaakt tegen invoer van met abortusbacillen besmet vee) van het vee eerst het bloed werd onderzocht. Wordt toch in Palestina een positieve agglutinatie geconstateerd, dan wordt het rund afgemaakt. Hetzelfde geschiedt, als in Argentinië een positieve tuberculatie wordt vastgesteld.

*Onvruchtbaarheid.* Merkwaardige uitkomsten worden vermeld met betrekking tot het sperma-onderzoek. Enterstieren, die blijkens het sperma-onderzoek geheel onvruchtbaar moesten zijn, werden op lateren leeftijd uitstekende dekstieren. Een paar oude stieren, die onvruchtbaar waren geworden, herstelden na lange rust en weidegang.

Om na te gaan de rol, die de Bangsche bacil speelt in het lichaam van een daarmee behandeld dier, werden een paar runderen met 100 c.c. cultuur subcutaan ingespoten. Na 8 dagen was bij het eene dier de agglutinatie 1 : 50, na 3 weken 1 : 200.

Alleen op de entplaats waren bij beide runderen de Bangsche bacillen te vinden, niet in de organen. Van een smetstofverspreiding door geënte dieren is tot nu toe niets gebleken. De enting bij drachtig vee heeft tot nu toe niet kunnen bevredigen; betere resultaten gaven de entingen bij gуст vee.

Met betrekking tot kalverziekten, onderzoek van gestorven varkens of organen, mond- en klauwzeer, verwijs ik naar het verslag zelve; veel nieuws bevatten deze rubrieken niet.

Voor een goede melkwinning is een voorname factor: goed water. Vandaar dat aansluiting bij de intercommunale waterleiding zooveel mogelijk bevorderd wordt, terwijl een tweede voorname factor kan zijn de machinale melkerij.

Door het gebruik van de Alfa Laval-machine werd onmiddellijk de coli-proef in de melk negatief.

Door middel van de z.g. pegallac-vloestof, die de melkzuurbacillen in hun groei belemmeren, kon op eenvoudige wijze de contrôle op coli worden uitgeoefend.

Vele uierontstekingen werden in het verslagjaar geconstateerd, die toegeschreven moesten worden aan het mond- en klauwzeer met complicaties door bijkomende infecties. Proeven zijn gaande om de waarde van injecties met levende streptococcenculturen als prophylacticum na te gaan.

Men ziet, de werkzaamheden van den Frieschen gezondheidsdienst voor vee breiden zich van jaar tot jaar uit; van ganscher harte hopen wij, dat met steeds stijgend succes deze vereeniging, onder leiding van haren volijverigen directeur en met de onmisbare medewerking der andere Friesche collegae, aan haar belangrijk doel moge beantwoorden.

BEIJERS.

**Voeding en Hygiëne.** Populair Weekblad, gewijd aan de Volksgezondheid, onder leiding van Dr. A. VAN RAALTE, Dr. I. J. H. VOS en Ir. J. STRAUB. Abonnementsprijs f 2.— per kwartaal. Administratie Firma J. A. BOOM, Ged. Oudegracht 144, Haarlem.

De heeren VAN RAALTE en VOS, die eenigen tijd geleden elk een eigen orgaan dirigeerden, hebben elkaar gevonden en zullen nu trachten het aangevangen werk te zamen voort te zetten, in verdere samenwerking met Ir. STRAUB. Daar zij vooral den nadruk leggen op het populariseeren van de uitkomsten van wetenschappelijk onderzoek, op het gebied der gezondheidsleer, zullen zij zich wel bewust zijn, welk een bijzonder moeilijke taak zij op zich nemen. Onkunde is verkeerd op dit gebied, doch betweterij en overdrijving sticht bij leeken nog meer onheil. Het brengt ten slotte de waarde van wetenschappelijk werk bij de meer ontwikkelden in discredit. Of er naast de bestaande voorlichting in dag- en weekbladen behoefte is aan zulk een blad, moge in het midden gelaten worden, evenzoo of het juist gezien is, dat de redactie daarvan uitsluitend berust bij personen, die direkt bij de uitvoering van wetten op dit gebied zijn betrokken.

Wij willen hun gaarne het beste succes bij hun moeilijke taak toewenschen

en zullen niet nalaten, onze lezers opmerkzaam te maken op artikelen in dit nieuwe blad, die van belang voor hen kunnen zijn bij de uitoefening van hun ambt of werkring. Als zoodanig noemen wij: Vergiftigingen door crème-gebak en crêmeglacée (paratyphus en andere), Fransche casuïstiek, zinkvergiftiging door gegalvaniseerd ijzeren vaatwerk (zink zou giftig zijn, zinken voorwerpen bij vele bewerkingen van voedingsmiddelen niet toelaatbaar). Voorts wijzen wij nog op het artikel van L. Th. REUHER: over microfotografie en haar toepassing op het onderzoek van genotmiddelen.

V. OIJEN.

*Verslagen en Mededeelingen van de Directie van den Landbouw 1926. No. 2. Verslag over den landbouw in Nederland over 1925.* (den Haag, Algemeene Landsdrukkerij. Prijs f 1.—).

De eerste bladzijden van dit 170 bladz. groot verslag, zijn gewijd aan *de bedrijfsuithkomsten in den landbouw in 1924*. Daarop volgt een Algemeen Overzicht betreffende den toestand van den landbouw in 1925, wat betreft: *het weer in 1925 en de invloed daarvan op den landbouw; Akkerbouw; Veehouderij* (rundvee, paarden, schapen en geiten, varkens, pluimvee, bijenteelt); *Tuinbouw* (groenteteelt, boomkwekerij, bloemisterij, zaadteelt, bloembollenteelt); *Ontwatering; Ontginning en Boschcultuur; Vereenigingsleven en Coöperatie; Diverse onderwerpen*. De laatste 98 bladzijden worden ingenomen door tabellen aangaande: *Meteorologie; Indeeling der gronden; Akkerbouwgewassen; Veestapel; Grootte en aantal der land- en tuinbouwbedrijven; Coöperatie; Hypotheken op landelijke eigendommen; Aanvoer ter markt en marktprijzen; In- en uitvoer; De veestapel, benevens de oppervlakte, bezet met enkele belangrijke gewassen in het buitenland*.

Onder „*Veehouderij*” wordt vermeld, dat de uitvoer van slachtvee in 1925 bedroeg 1738 stuks, die van melk- en fokvee 14.642, totaal 16,380 stuks.

De uitvoer van rund- en kalfvlees bedroeg 15.896.000 K.G. vers, 3000 K.G. bevroren en 4000 K.G. gezouten; de invoer 3.430.000 K.G. vers, 25.464.000 bevroren en 220.000 K.G. gezouten.

De uitvoer van boter bedroeg 39.494 ton (1 ton = 1000 K.G.), van kaas 79.702 ton, van gecondenseerde melk, melkpoeder en gesteril. room 129.765 ton; de waarde van deze geëxporteerde melkproducten bedroeg 214.457.000 gulden.

De geheele boterproductie bedroeg 75.004.481 K.G. Ingevoerd werd 2.611.000 K.G., zoodat het binnenlands verbruik 38 miljoen K.G. bedroeg.

De kaasproductie bedroeg 113.255.000 K.G., de uitvoer 79.702 ton.

De uitvoer van paarden bedroeg 11.608 stuks, de invoer van slachtpaarden 12.318 stuks.

Levende varkens werden slechts ten getale van 18.160 uitgevoerd; de uitvoer van varkensvlees (vers, bevroren, gezouten, gerookt en gedroogd) bedroeg 80.868.000 K.G., de invoer 1.194.000 K.G.

Schapen werden uitgevoerd 4405 stuks, lammeren 408; ingevoerd werden 38.417 schapen en 15.154 lammeren.

De hoenderstapel bedroeg meer dan 15 miljoen stuks, vooral witte Leghorns en Barnevelders. Uitgevoerd werden 1.430.433 hoenders, ingevoerd 59.539. Het aantal eieren, op de 44 markten en veilingen aangevoerd, bedroeg 526,8 miljoen (166,5 miljoen meer dan in 1924). De totale uitvoer van verse eieren bedroeg in 1925: 43.864.000 K.G. (waarde f 40.375.000), verder werden nog uitgevoerd 1,3 miljoen K.G. koelhuis-eieren en 3,1 miljoen K.G. kalkeieren.

De vraag mag intusschen wel onder de oogen worden gezien, of de markt op den duur de geweldige toeneming van den aanvoer van eieren zal kunnen opnemen.

Bij de vergrooting van de eierproductie per dier heeft men zich — en met veel succes — vooral toegelegd op de opvoering van het aantal eieren gedurende de eerste legperiode. Dit ging echter gepaard met veronachtzaming van de productiviteit in de volgende jaren. Men merkt daarom meer en meer een streven op om zooveel mogelijk jonge hoenders te houden en deze na den eersten leg op te ruimen. Een voordeel hiervan is, dat niet alleen een groot aantal eieren per



dier wordt geraapt, maar dat ook de winterproductie sterk wordt opgevoerd, waardoor van de hoogste prijzen kan worden geprofitteerd. Er staat echter tegenover, dat de waarde der dieren thans in één jaar moet worden afgeschreven, terwijl dit vroeger over twee of drie jaren kon worden verdeeld, zoodat bij de bepaling, of de gevolgde methode economisch is, hiermede rekening moet worden gehouden.

Ten nauwste hangt hiermede ook samen de afzet van slachthoenders, waarvan de regeling nog zeer veel te wenschen overlaat, zoodat de waarde der slachtkippen in vele gevallen zeer slecht wordt betaald.

Ook moet, daar de hoenders slechts kort voor de eierproductie worden gebruikt, veel meer worden gebroed om den hoenderstapel te houden op de hoogte, die deze heeft bereikt. De broederij is dan ook de laatste jaren een industrie van betekenis geworden, die èn om haar omvang èn om de eischen, welke aan de selectie worden gesteld, bijzondere aandacht vraagt.

*Tuinbouw.* De totale uitvoer van groenten (en aardappels) had een waarde van 59,7 miljoen gulden.

Aan bolgewassen werd uitgevoerd voor een bedrag van 44,8 miljoen gulden.

*Tabellen; Veevastel:* Volgens de opneming in Mei-Juni 1921 waren er toen in Nederland 363.668 paarden, 2.062.771 runderen, 668.211 schapen, 272.298 geiten, 1.519.245 varkens, 9.660.799 hoenders en 93.637 korven (of kasten) bijen.

Voor de vergelijking van het aantal besmettelijke veeziekten in de verschillende jaren 1908—1925 is onderstaande lijst van belang:

*Besmettelijke veeziekten.*  
(Maladies contagieuses de bestiaux).

| Nederland | Mond- en klauwzeer.<br>(Stomatite aphthense).<br>Stallen. (Fermes). | Kwade droes en huidworm bij eenhoevige dieren. (Morve et farcin). |                       | Schurft (Gale) (scabies).   |                       | Rotkreupel bij schapen. (Piétin). |                       | Vlekziekte bij varkens. (Rouget de porcs). |                       | Miltvuur bij alle vee (Charbon). (Anthrax) |                       |     |
|-----------|---|---|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|--|-----------------------|--|-----------------------|-----|
|           |   | Aantal dieren.<br>(Nombre).                                       | Stallen.<br>(Fermes). | Bij schapen. (Moutons).     |                       | Aantal dieren.<br>(Nombre).       | Stallen.<br>(Fermes). | Aantal dieren.<br>(Nombre).                | Stallen.<br>(Fermes). | Aantal dieren.<br>(Nombre).                | Stallen.<br>(Fermes). |     |
|           |   |   |                       | Aantal dieren.<br>(Nombre). | Stallen.<br>(Fermes). |                                   |                       |  |                       |  |                       |     |
| 1925      | 30 936  | 112   | 73                    | 4 062                       | 428                   | 8                                 | 2 021                 | 148  | —                     | —  | 323                   | 256 |
| 1924      | 88 423  | 29  | 27                    | 2 315                       | 180                   | 26                                | 248                   | 19   | —                     | —  | 444                   | 390 |
| 1923      | 9 203   | 6   | 2                     | 1 670                       | 146                   | 77                                | —                     | —  | —                     | —  | 356                   | 312 |
| 1922      | 325   | 16  | 9                     | 2 551                       | 368                   | 126                               | 103                   | 17   | 161                   | 81   | 265                   | 234 |
| 1921      | 799   | 1   | 1                     | 2 028                       | 182                   | 133                               | 1 815                 | 160  | 502                   | 331  | 267                   | 216 |
| 1920      | 53 079  | 1   | 1                     | 2 012                       | 207                   | 327                               | 1 464                 | 100  | 205                   | 169  | 151                   | 139 |
| 1919      | 31 633  | 4   | 3                     | 672                         | 96                    | 373                               | 286                   | 28   | 114                   | 105  | 135                   | 116 |
| 1918      | 3 537   | —   | —                     | 1 205                       | 275                   | 229                               | 1 391                 | 101  | 190                   | 147  | 170                   | 146 |
| 1917      | 15  | 9   | 6                     | 3 435                       | 262                   | 44                                | 1 255                 | 140  | 760                   | 376  | 252                   | 228 |
| 1916      | 197   | 7   | 6                     | 2 915                       | 244                   | 14                                | 2 481                 | 236  | 737                   | 453  | 243                   | 221 |
| 1915      | 1 519   | 8   | 5                     | 581                         | 110                   | 28                                | 1 811                 | 182  | 851                   | 560  | 281                   | 255 |
| 1914      | 203   | 42  | 30                    | 956                         | 143                   | 25                                | 1 319                 | 200  | 4 313                 | 1 792                                      | 563                   | 513 |
| 1913      | 54  | 19  | 16                    | 825                         | 124                   | 27                                | 2 108                 | 297  | 1 092                 | 685  | 439                   | 396 |
| 1912      | 305   | 26  | 21                    | 692                         | 133                   | 40                                | 597                   | 137  | 760                   | 444  | 605                   | 543 |
| 1911      | 70 518  | 1   | 1                     | 610                         | 81                    | 23                                | 309                   | 82   | 974                   | 637  | 913                   | 798 |
| 1910      | 4   | 9   | 9                     | 2 620                       | 320                   | 12                                | 783                   | 193  | 911                   | 628  | 748                   | —   |
| 1909      | 53  | 11  | 7                     | 2 865                       | 268                   | 7                                 | 394                   | 72   | 568                   | 390  | 554                   | —   |
| 1908      | 185   | 26  | 25                    | 1 787                       | 233                   | 5                                 | 398                   | 106  | 1 514                 | 794  | 466                   | —   |

Interessant is ook nog de vergelijking van de veevastels der verschillende landen, aangegeven in onderstaande lijst:

| L A N D E N.                        | Jaar van opname. | Paarden in rooo-tallen. | Runderen in rooo-tallen. | Schapen in rooo-tallen. | Varkens in rooo-tallen. |
|-------------------------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Europa.                             |                  |                         |                          |                         |                         |
| België .....                        | 1925             | 250 <sup>4)</sup>       | 1 655                    | —                       | 1 152                   |
| Bulgarije .....                     | 1920             | 412                     | 2 288                    | 8 906                   | 1 118                   |
| Denemarken .....                    | 1925             | 538                     | 2 756                    | 265                     | 2 546                   |
| Duitschland .....                   | 1925             | 3 915 <sup>2)</sup>     | 17 183                   | 4 742                   | 16 160                  |
| Estland .....                       | 1925             | 224                     | 555                      | 720                     | 330                     |
| Finland .....                       | 1924             | 403                     | 1 864                    | 1 485                   | 376                     |
| Frankrijk .....                     | 1924             | 2 859                   | 14 025                   | 10 172                  | 5 802                   |
| Griekenland .....                   | 1920             | 201                     | 659                      | 5 811                   | 416                     |
| Groot-Britannië en Noord-Ierland .. | 1925             | 1 262                   | 6 829                    | 16 458                  | 2 756                   |
| Hongarije .....                     | 1925             | 876                     | 1 920                    | 1 891                   | 2 633                   |
| Ierland (Vrijstaat) .....           | 1925             | 368                     | 3 991                    | 2 813                   | 731                     |
| Italië .....                        | 1919             | 990                     | 6 239                    | 11 754                  | 2 339                   |
| Letland .....                       | 1923             | 338                     | 899                      | 1 461                   | 484                     |
| Litauen .....                       | 1924             | 482                     | 1 252                    | 1 399 <sup>1)</sup>     | 1 564                   |
| Nederland .....                     | 1921             | 364                     | 2 063                    | 668                     | 1 519                   |
| Noorwegen .....                     | 1925             | 184                     | 1 151                    | 1 529                   | 253                     |
| Oostenrijk .....                    | 1923             | 282                     | 2 163                    | 597                     | 1 473                   |
| Polen .....                         | 1921             | 3 201                   | 7 895                    | 2 178                   | 5 171                   |
| Portugal .....                      | 1920             | —                       | 741                      | 3 851                   | 921                     |
| Roemenië .....                      | 1923             | 1 828                   | 5 554                    | 12 481                  | 2 925                   |
| Rusland (Europeesch) .....          | 1924             | 22 100                  | 40 200                   | 69 100 <sup>3)</sup>    | 16 800                  |
| Servië Croatië en Slavonië .....    | 1923             | 1 034                   | 4 053                    | 7 542                   | 2 378                   |
| Spanje .....                        | 1924             | 634                     | 3 436                    | 18 460                  | 4 160                   |
| Tsjecho-Slowakije .....             | 1920             | 592                     | 4 391                    | 987                     | 2 058 <sup>4)</sup>     |
| Turkije <sup>5)</sup> .....         | 1912             | —                       | —                        | 27 095                  | 73                      |
| Oekraïne .....                      | 1925             | 4 100                   | 8 000                    | 9 300                   | 3 600                   |
| Zweden .....                        | 1920             | 728                     | 2 736                    | 1 568                   | 1 011                   |
| Zwitserland .....                   | 1921             | 134                     | 1 425                    | 245                     | 640                     |
| Amerika.                            |                  |                         |                          |                         |                         |
| Argentinië .....                    | 1922             | —                       | 37 065                   | 30 672                  | 1 437                   |
| Brazilië .....                      | 1920             | 5 254                   | 34 271                   | 7 933                   | 16 169                  |
| Canada .....                        | 1925             | 3 554                   | 9 307                    | 2 756                   | 4 426                   |
| Chili .....                         | 1919             | 392                     | 2 163                    | 4 500                   | 292                     |
| Uruguay .....                       | 1916             | 555                     | 7 802                    | 11 473                  | 304                     |
| V. S. v. Amerika .....              | 1926             | 15 787                  | 59 829                   | 40 743                  | 51 223                  |
| Azië.                               |                  |                         |                          |                         |                         |
| Indië (Britsch) .....               | 1922             | 1 684                   | 116 665                  | 22 085                  | —                       |
| Japan .....                         | 1921             | 1 511                   | 1 437                    | 10                      | 499                     |
| Rusland (Aziatisch) .....           | 1921             | 6 792                   | 9 888                    | 10 499                  | 2 019                   |
| Afrika.                             |                  |                         |                          |                         |                         |
| Algiers .....                       | 1920             | 201                     | 1 093                    | 9 140                   | 108                     |
| Egypte .....                        | 1924             | 37                      | 689                      | 1 085                   | —                       |
| Marokko .....                       | 1924             | 174                     | 1 840                    | 8 215                   | 56                      |
| Tunis .....                         | 1923             | 72                      | 400                      | 1 451                   | 13                      |
| Zuid-Afrikaansche Unie .....        | 1921             | 920                     | 8 557                    | 31 730                  | 915                     |
| Australië.                          |                  |                         |                          |                         |                         |
| Australië .....                     | 1921             | 2 438                   | 14 530                   | 82 226                  | 960                     |
| Zeeland (Nieuw-) .....              | 1925             | 327                     | 3 504                    | 24 548                  | 440                     |

1) Uitsluitend voor het landbouwbedrijf. 2) Niet inbegrepen legerpaarden. 3) Geiten inbegrepen. 4) Niet inbegrepen de varkens boven 1 jaar en de beeren en zeugen beneden 1 jaar. 5) Aziatisch Turkije inbegrepen.

## INGEZONDEN.

Hoewel ik nog weinig of geen stukjes heb gezien in ons tijdschrift in den geest, waarin ik dit wil schrijven, neem ik toch den moed om het te doen. Ik wil n.l. spreken over vivisectie.

Reeds aan twee der hoogststaande personen op veterinair gebied schreef ik dit jaar mijn gevoelens over die handelwijze. Van geen van beiden kreeg ik ooit antwoord.

Ik wil dan spreken over het feit, hoe het mij gepijnigd heeft in mijn studententijd, dat wij zoo hoog wetenschappelijk college ontvingen over b.v. het inspuiten van proefdieren met voor hen doodelijke hoeveelheden ziektestof, wat betreft de wetenschappelijke verklaringen der optredende gevolgen en het diagnostisch nut van zoo'n inspuiting, en dat wij daartegenover nog niet eens oppervlakkig zelfs hoorden spreken over het al dan niet noodzakelijke van deze dierkwellingen.

In mijn co-assistententijd dacht ik erover te weigeren een konijn in te spuiten met voor dat dier misschien ziek en doodmakend materiaal, welke inspuiting mij werd opgedragen, doch ik was te zwak.

Ik liet mij meestroomen met de zoo erg algemeene gewoonte om maar oppervlakkig over zulke gevoelens heen te denken, om des te meer te denken over zuiver materiele zaken, waar de ziel vaak zwijgt en slechts het verstand spreekt. En toch mag ik en mogen wij dierenartsen en a.s. dierenartsen niet zoo doorgaan. B.v. wij spreken zooveel over het noodige van het omhoogvoeren van den veterinaire stand. Welnu, alleen daarvoor is het al noodig om niet langer voor zoo'n groot deel uitsluitend materialistisch te werken, doch onze stand zal slechts verheven worden, als wij ook ons gevoelsleven durven uit te gaan leven en uitdenken tegenover de dierenwereld en tegenover elkaar.

Ik denk ook over het feit, hoe achterlijk wij veterinairen zijn in de dierpsychologie. De geleerde, die lacht om deze zaken, toont slechts te eenzijdig afgedwaald te zijn door zijn denkmethoden en het slechts ver gebracht te hebben in zijn richting, door een belangrijker zaak te verwaarloozen. Doch ik wil niet verwijten in hoofdzaak, alle groei en verbetering komen geleidelijk; veel moois is gedaan reeds in de veterinaire wereld, doch thans vind ik het hoog tijd om genoemde zaken uit te gaan werken. Het aantal dorre verstandsfeiten in wedijver te vergrooten, zooals nu gebeurt, doet evengoed kwaad als goed; men trekt zich terug in een hoekje van de veterinaire wetenschap en werkt dat dieper uit. Zet dat dan in ons tijdschrift, terwijl vele van dergelijke stukjes voor de meeste practiseerende dierenartsen, die toch de voornaamste lezers zijn en toch de uitvoerders van al wat bereikt wordt, en die toch het doel zijn van het diergeneeskundig werken, weinig of geen waarde hebben.

Ons oerbeginpunt behoort volgens mij te zijn:

Het verlangen de dieren in hun lijden bij te staan, dat vaak wel niet doorgevoerd kan worden in de praktijk, maar waarnaar wij toch steeds kunnen streven als iets, dat wij het liefst willen. Men zondere desnoods uit woeste, lastige beesten b.v., die feitelijk hun lijden meer dan verdienen.

Onze werkmethoden behooren het gevolg te zijn van dit door mij genoemde „oerbeginpunt“.

Ik weet, dat het beginpunt vaak is, het verlangen om veel geld of eer te behalen uit veterinair werken, maar als men daarvoor dat „oerbeginpunt“ laat varen, dan kan onze stand slechts in schijn vooruitgaan; wij blinken dan slechts uit voor dat deel der maatschappij dat zelf ook nog slechts een rudimentair gevoelsleven bezit.

Vele eindexaminandi der H. B. S. doen hun keus van veterinair student te willen zijn onder invloed vooral van het idee, dat het schoon is de dieren bij te staan in hun leed, dat weet ik uit mijn onderhoud met de novieten in mijn studententijd en ook de ouderen hebben nog wel in hun diepste gevoelsleven zoo iets. Vanwaar zou men anders op ons gedenkboek „Een eeuw veeartsenijkundig onderwijs“

dat plaatje hebben staan, waar een leeuw in zijn leed wordt geholpen, en het onderschrift: „Animalium hominumque saluti”.

Die dat aan deed brengen, voelt dat toch als het feitelijke uitgangspunt van ons veterinaire streven.

Ik hoop uitwisseling van gedachten te krijgen over deze zaken en dat kan zoo goed door ons tijdschrift, het zal er minder dor door zijn; het kon er een nieuwe frisheid door krijgen.

Ik zag dus voorloopig graag, dat de studenten later uitvoerig hooren bespreken de redenen, de motieven, waarop men tot vivisectie overging; dat goed uitgelegd wordt, voor welk doel dit middel gebruikt werd en wordt, of naar geen andere middelen behoeft gezocht, die b.v. de proefdieren geheel of ten deele uitschakelen enz. Dat men in elk geval ons hooger veter. onderwijs zoo make, dat ieder student volkomen vrij is vivisectie te verrichten of niet, zoolang het gedaan wordt in de laboratoria.

Hopende dat dit een begin mag zijn, dat tot een vruchtbare gedachtenwisseling moge leiden en dat men mij niet kwalijk neme, als ik mij door stijlloosheid misschien wat verkeerd uitdrukte of overdreven, en dat men dus het hoofdidee van dit stukje zal willen in zich op nemen, eindig ik hiermede.

Waardenburg.

J. JANSEN.

## MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

### Overzicht van het verhandelde in de Vergadering van het Hoofdbestuur, gehouden te Utrecht, den 9 Juli l.l.

Aanwezig alle H.B.-leden, in den namiddag tevens Prof. v. OVEN, als vertegenwoordiger der redactie.

De Voorzitter complimenteert collega HOOGKAMER, wien het voorrecht te beurt gevallen is zijn gouden ambtsfeest te mogen herdenken.

Naar aanleiding van het schrijven van het H.B. aan den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst in zake den portvrijdom van dierenartsen in hunne correspondentien met de Rijks-Seruminrichting, berichtte collega DE RONDE te Vorden, dat dit schrijven overbodig is, aangezien de verlangde portvrijdom reeds bestaat. Uit de hierover gevoerde discussiën bleek, dat collega DE RONDE zich hierin moet hebben vergist. Meerdere practici hebben ervaren, dat er aanmerking wordt gemaakt, wanneer zuiver zakelijke correspondentie met de R. S. I. onder „dienst” gaat. Ook is in herinnering gebracht, dat de R. S. I. toezending van boutvuurvleesch heeft verzocht, met de bijvoeging „dat porto's vergoed zullen worden”.

De navolgende voorschriften, in te gaan 1 Januari 1927, zijn vastgesteld betreffende het beheer der gelden, toebehoorende aan: de Maatschappij voor Diergeneeskunde, het D. F. VAN ESVELD-fonds, het Ondersteuningsfonds, het Prof. Dr. D. A. DE JONG-fonds en het R.-fonds.

- 1°. De waarden-effecten, toebehoorende aan een der in hoofde dezes genoemde fondsen, met uitzondering van die, welke toebehooren aan het R.-fonds, zullen ter beheer en administratie in een safe-loket worden bewaard (naar keuze) van: de Nederlandsche Bank, de Amsterdamsche Bank, de Nederlandsche Handelmaatschappij, de Nederlandsch-Indische Handelsbank, de Twentsche Bank of een der daartoe behoorende filialen, in dien zin, dat de mantels in een afzonderlijk loket onder berusting blijven van den Voorzitter, de couponbladen onder die van den Penningmeester. Verkoop van effecten zal alleen geschieden op schriftelijke machtiging van Voorzitter en Secretaris van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.
- 2°. De saldi a. p. de contributiegelden, die der gekweekte renten, enz., enz. worden, voor zooveel mogelijk, in deposito bij een der genoemde banken

of hare filialen geplaatst. Het beheer van deze gelden staat onder het toezicht van den Penningmeester. De Penningmeester is voor deze gelden hoofdelijk aansprakelijk. Ten einde de noodige betalingen te kunnen doen heeft de Penningmeester de vrije beschikking over deze gelden.

De kasgeldten zullen niet meer bedragen, dan voor de dagelijksche behoeften strikt noodig is; in het algemeen zij het bedrag daarvan zoo gering mogelijk.

- 3°. Zoodra het bedrag der depositogelden, in verband met de nog te verrichten betalingen, zoodanig is gestegen, dat dit toereikend is voor het aankopen, van een of ander effect, zal hiertoe, in opdracht van Voorzitter en Secretaris worden overgegaan. Voorgelicht c. q. door den penningmeester, zal de aard van het aan te koopen effect door het Dagelijksch Bestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde worden aangegeven.
- 4°. De gelden, toebehoorende aan het R.-fonds, worden door den penningmeester bij een der genoemde banken of hare filialen, voor zooveel mogelijk op jaartermijn, in deposito geplaatst. In het algemeen zal de Penningmeester geen hooger bedrag onder zijne berusting houden, dan noodig is voor de maandelijksche betalingen aan belanghebbende. Het desbetreffend depositobillet blijft onder berusting van den Voorzitter, die het bewaart in zijn safe-loket, voor de Maatschappij voor Diergeneeskunde ingehuurd.
- 5°. Jaarlijks legt de Penningmeester rekening en verantwoording, gesteund, door de noodige bewijzen, aan het Hoofdbestuur over. In de jaarlijksche Algemeene Vergadering der Maatschappij voor Diergeneeskunde wordt hem, bij richtig beheer, acquit en décharge verleend.

In verband met de beslissing, in de Algemeene Vergadering van verleden jaar genomen, is besloten, dat de periodieke aftreding van de redactie van het Tijdschrift over drie jaar zal aangeven, de redactie zal te zijner tijd een rooster van aftreden indienen.

Prof. v. OVEN heeft een onjuiste opvatting rechtgezet. In de vorige H.B.-vergadering is gezegd, dat de redactie een bijdrage van f 350 aan het jaarboekje 1925 heeft kunnen geven, omdat zij in de maand September, toen de begroting van dit eerste jaarboekje moest worden opgemaakt, dit geld ter beschikking had. Dit is niet juist, de toegestane f 350 vormde het overschot van 1925, hetwelk door bijzonder hooge advertentie-opbrengsten en andere gunstige omstandigheden een voordeelig jaar is geweest.

Van het programma der a.s. Algemeene Vergadering zij hier alleen vermeld, dat, na breedvoerige discussie, de afgevaardigde van Friesland het door die Afd. ingediende voorstel heeft ingetrokken. Dit voorstel luidde: „De Afd. stelt het H.B. voor niet toe te geven aan den drang, welke van verschillende zijden wordt uitgeoefend, om de contributie te verlagen, maar de contributie vast te stellen op een zoodanig bedrag, dat de redactie van het Tijdschrift in staat is het Tijdschrift overeenkomstig de wenschen van de leden te doen verschijnen”.

Afgezien van het feit, dat het ingediende feitelijk geen voorstel voor een Algemeene Vergadering is, maar een verzoek aan het H.B. moet worden opgemerkt, dat het H.B., blijkens de ingediende begroting 1927, aan het verzoek van de redactie, f 500 méér toe te staan dan in 1926, heeft voldaan. Wel heeft de redactie nog twee wenschen: verhooging van het honorarium der medewerkers en het plaatsen van een kort overzicht, achter ieder oorspronkelijk artikel, in Fransch, Duitsch en Engelsch, welke verbeteringen gezamenlijk zouden komen te staan op f 1000 per jaar; het H.B. heeft geen vrijheid gevonden deze gelden alsnog aan te vragen.

De Afgevaardigde van Friesland heeft in het vooruitzicht gesteld, dat de Afd. in de a.s. Algemeene Vergadering een overzicht zal doen geven van hare opvattingen in deze aangelegenheid, waarna voor de volgende Algemeene Vergadering een duidelijk omschreven voorstel zal worden ingediend.

De Secretaris,  
VERMEULEN.

### VERBETERING.

In het verschenen programma van de a.s. Algemeene Vergadering staat abusievelijk, dat de Afd. Groningen-Drenthe twee kandidaten stelt voor de vacature „penningmeester van het H.B.” n.l. de H.H. W. v. D. BURG te 's Gravenhage en Dr. A. A. OVERBEEK te Breda. Dr. OVERBEEK evenwel is door de Afd. candidaat gesteld, *voor het geval de Heer v. D. BURG niet in aanmerking wenschte te komen*. De Heer v. D. BURG heeft de candidatuur aanvaard, waarmede de candidatuur OVERBEEK vervalt.

*De Secretaris,*

H. A. VERMEULEN.

### Kort Verslag der Algemeene Vergadering der Afdeling Gelderland-Overijssel, gehouden op 9 Mei te Arnhem.

Aanwezig 32 leden.

Na opening door den Voorzitter werden de notulen der twee vorige vergaderingen gelezen en goedgekeurd.

Mededeeling werd gedaan over de cursussen in vleeschkeuring : die in Overijssel zal spoedig beginnen, terwijl die in Gelderland over eenigen tijd zal worden gegeven.

De Voorzitter zegde daarna Prof. BAKKER, namens de Afdeling, dank voor de moeite, die deze zich heeft gegeven om de vergadering in Wageningen zoo schitterend te doen slagen.

De heer CAPEL te Arnhem werd met algemeene stemmen als lid der Afdeling aangenomen.

Op het rondschrijven, in zake candidaatstelling voor Penningmeester van het Hoofdbestuur, aan de Afdelingen gezonden, is van meerdere bericht ontvangen, dat in de verschillende afdelingen onder de practici geen geschikte candidaat beschikbaar was. Nu de zaken zoo stonden, heeft het Afdelingsbestuur nogmaals een bespreking gevoerd met collega Dr. RAB, die zich daarna bereid verklaarde een candidatuur te aanvaarden. Met 27 van 29 stemmen en twee blanco werd de heer RAB nu candidaat gesteld voor Penningmeester van het H.B. en werd besloten de Afdelingen te verzoeken deze candidatuur te willen steunen.

Tot afgevaardigde in het H.B. werd met 31 van de 32 stemmen en 1 blanco benoemd de heer A. VAN HEUSDEN, die zich bereid verklaarde de benoeming te aanvaarden.

Collega ZWIJNENBERG hield daarna een voordracht over „Bestrijding van uierziekten in het algemeen; in het bijzonder met chemotherapeutische praeparaten”. Bij de discussie, die hierop volgde, verklaarde Prof. BAKKER zich niet te kunnen vereenigen met de opvatting van spreker, dat in verband met het opdrijven van de melkproductie het aantal mastitiden zou toenemen, en vroeg, op welke gronden spreker deze meening uitte. Spreker antwoordde, dat dit niet zoozeer een door feiten vastgestelde waarneming was, maar dat hij den indruk had gekregen, dat het zoo was. Deze opvatting werd door meerdere practici gedeeld, zoodat het zeer wenschelijk zou zijn, dat hieromtrent meerdere zekerheid werd verkregen.

Na de pauze demonstreerde collega Dr. DIEMONT op duidelijke wijze het electrometrische vleeschonderzoek. Het was zeker uit aller naam, dat de Voorzitter den spreker dank kon zeggen voor deze bijzonder geslaagde demonstratie.

Vervolgens bestond er weer gelegenheid vragen te stellen over vleeschkeurings-aangelegenheden, waarbij collega v. D. SLOOTEN zich bereid had verklaard, over eventueele moeilijkheden zijn meening te zeggen. Het bleek, dat de uitvoering van de wet langzamerhand vlotter schijnt te gaan, ten minste het aantal vragen was, in vergelijk met andere jaren, aanmerkelijk minder.

Bij de vrije mededeelingen betuigde collega BRANDS zijn dank voor de wijze, waarop hij als *militair collega* in de Afdeling is ontvangen. Hij betreurt het, dat niet alle Nederlandsche dierenartsen in de Mij. voor Diergeneeskunde vereenigd zijn, en deelde mede, dat onder de Paardenartsen een neiging tot aansluiten bestaat, en dat hij hoopt en vertrouwt, dat meerderen zijn voorbeeld zullen volgen. De Voorzitter antwoordde hierop, dat wij in de afdeling en in de Maatschappij alleen



leden kennen en, dat wij op de vergaderingen zijn als collegae onder collegae; dat het zeer op prijs gesteld zou worden, als collega BRANDS in zijn omgeving propaganda zou willen maken voor toetreding van meerdere Paardenartsen en dat wij die dan volgaarne als lid zouden begroeten.

Daarna vertoonde collega BRANDS een groot aantal darmstenen, afkomstig van verschillende militaire paarden. Hij weest er op, dat die stenen bij burgerpaarden weinig voorkomen, terwijl zij bij militaire paarden betrekkelijk veelvuldig zijn en dat het aantal blijkbaar toeneemt. Hij stelde de vraag, of dit misschien verband kan houden met het niet reinigen van de haver voor militaire paarden, waartoe uit bezuiniging is overgegaan.

Verder wees hij erop, dat aan paarden, behept met dergelijke stenen, gedurende geruimen tijd niets gemerkt wordt, tot zeer geringe koliekverschijnselen optreden, welke eenige dagen aanhouden. De temperatuur is normaal; de dieren eten of drinken absoluut niets en nemen dikwijls de houding van een zittende hond aan. Bij rectaal onderzoek wordt meestal niets gevonden, terwijl de afloop steeds letaal is.

Na bespreking van enkele huishoudelijke zaken sloot de Voorzitter de vergadering en werd de bijeenkomst op minder officieele, maar daarom niet minder aangename wijze voortgezet.

*De Secretaris,*

H. VAN DEN BERG.

---

## BERICHTEN.

### VLEESCHHYGIËNE.

De nieuwe voorschriften, waaraan vleeschwinkels, slachterijen, enz. moeten voldoen.

Op 22 Juli j.l. verscheen in *Staatsblad No. 233* het zoo lang verwachte *Koninklijk Besluit van 10 Juli 1926*, tot uitvoering van art. 19 der vleeschkeuringswet, waarin men dus de verschillende wijzigingen kan vinden, welke de regeering heeft aangebracht in de voorschriften van het Koninkl. Besluit van 6 Juni 1921, Stbl. 754.

Zooals bekend, werd herhaaldelijk uit slagerskringen om verzachting van de bepalingen van het Koninkl. Besluit van 6 Juni 1921 aangedrongen en gewezen op de vele moeilijkheden en groote onkosten, welke een juiste doorvoering der voorschriften voor vele slagers met zich mede zou brengen.

Na een grondige doorlezing van dit wijzigingsbesluit komt men tot de overtuiging, dat de regeering er naar gestreefd heeft, de eigenaars van bestaande bedrijven zoo weinig mogelijk op kosten te jagen en dus zooveel mogelijk tegemoet te komen, terwijl toch ook aan de eischen der hygiëne wordt voldaan. Daar aan vele collegae zonder twijfel in kwesties betreffende het inrichten van vleeschwinkels, slachterijen, enz. om advies zal worden gevraagd, lijkt het mij raadzaam, het nieuwe besluit hieronder af te drukken en na elk artikel op de wijzigingen de aandacht te vestigen, zoo noodig hieraan eenige opmerkingen vast te knoopen.

*Koninklijk Besluit van den 10den Juli 1926, tot uitvoering van artikel 19 van de Vleeschkeuringswet (Stbl. 1919, No. 524).*

Art. 1. In deze voorschriften wordt verstaan onder:

- a. „Minister”, de Minister, belast met de uitvoering van de Vleeschkeuringswet (Staatsblad 1919, No. 524);
- b. „inspecteur”, de inspecteur bij het Staatstoezicht op de Volksgezondheid voor het betrokken deel des lands, belast met het toezicht op de naleving van de Vleeschkeuringswet;
- c. „keuringsveearts”, de persoon, bedoeld in het eerste lid van artikel 25 van de Vleeschkeuringswet;
- d. „de wet”, de Vleeschkeuringswet (Staatsblad 1919, No. 524) (dit artikel is geheel ongewijzigd overgenomen).

*Art. 2.* De in artikel 19 van de wet genoemde inrichtingen moeten — ongerekend de voorschriften, voor elk afzonderlijk gesteld in de betreffende artikelen van dit besluit — voldoen aan de navolgende eischen:

A. Het daglicht moet in voldoende mate toetreden, hetzij door het dak, hetzij door den wand, hetzij door beiden, en zoodanig, dat eene gunstige daglichtvoorziening in elk deel van de inrichting wordt verkregen, terwijl ten minste één der wanden buitenwand moet zijn over de volle afmeting, die het lokaal aan de zijde van dien wand heeft, en gedeeltelijk moet bestaan uit een of meer lichtramen van doorschijnend glas, dat niet gekleurd is en het daglicht onbelemmerd doorlaat.

De gezamenlijke oppervlakte glas, ongerekend glas in deuren, mag niet minder bedragen dan  $\frac{1}{6}$  gedeelte van de vloeroppervlakte van het lokaal.

Het bovenstaande is niet van toepassing op pekelkelders, bewaarplaatsen van vleesch en koel- en vriesruimten, met dien verstande, dat in deze inrichtingen het daglicht geheel of gedeeltelijk kan vervangen worden door electrisch licht, of voor zooveel pekelkelders en bewaarplaatsen van vleesch betreft, door ander voldoende kunstlicht.

B. Er moet voldoende frissche lucht aanwezig zijn; de buitenlucht moet door ventilatie-Openingen (roosters, ventilatoren, beweegbare ramen), hetzij in het dak, hetzij in den buitenwand, hetzij in beiden, in het lokaal kunnen binnengelaten worden, waarbij de gezamenlijke doorlaatruimte niet minder mag bedragen dan  $\frac{1}{20}$ , voor pekelkelders  $\frac{1}{100}$  van de vloeroppervlakte van het lokaal, tenzij de luchtverversching geschiedt door electrische ventilatoren van voldoende capaciteit.

Het bovenstaande is niet van toepassing op koel- en vriesruimten, indien de luchtverversching geschiedt door een buizenstelsel, waardoor de lucht kunstmatig wordt af- en aangevoerd, of op een andere wijze, als met het stelsel van koelinrichting overeenkomt, en zoodanig, dat frissche lucht in voldoende mate aanwezig is.

C. De vloeren, behoudens die van vries- en koelruimten, moeten van een materiaal vervaardigd zijn, dat vocht niet doorlaat of opneemt, zij mogen geen scheuren en onnoodige verdiepingen vertoonen, en moeten zooveel helling hebben, dat het spoel- en schrobwater, hetzij rechtstreeks, hetzij door open goten, gemakkelijk wegvloeit naar, met afneembaar rooster gedekte en van stankafsluiting voorziene kolken, vanwaar het door een goed gesloten, waterdicht rioolstelsel wordt weggevoerd of geleid naar een waterdichten put, die buiten de inrichting is gelegen en zoodanig is afgesloten, dat hij geen onaangename reuk verspreidt en die op geregelde tijden wordt geledigd.

Het bepaalde omtrent de helling der vloeren en het wegvloeien van het schrobwater is niet van toepassing voor vries- en koelruimten, voor pekelkelders en vleeschwinkels, indien het schrobwater niet kan wegvloeien.

D. De hoogte der inrichting mag, gemeten vanaf den vloer, op geen enkele plaats minder dan  $2\frac{1}{2}$  Meter zijn; een daarin opgehangen geslacht of afgeslacht slachtdier mag met geen enkel deel den vloer kunnen aanraken.

De wanden, met uitzondering van die van vries- en koelruimten, moeten aan de binnenzijde van steen zijn; van den vloer af gemeten tot een hoogte van ten minste  $2\frac{1}{2}$  Meter, moeten de wanden glad zijn, waterdicht en licht van kleur en niet bekleed of bestreken met eenig materiaal, dat niet bestand is tegen reiniging met warm zeepwater.

Afwijking van de eischen ten aanzien van de wanden is geoorloofd voor het gedeelte der wanden, dat ingenomen wordt door deuren en vensters.

De bepaling omtrent de hoogte der wanden is niet van toepassing voor lokalen, waarin uitsluitend vleesch gezouten of gepekeld wordt.

Onze Minister kan bepalen, dat door hem aangewezen soorten kunststeen als steen zullen worden beschouwd.

E. De overgangen van vloer naar wanden en van wanden onderling moeten rond afgewerkt zijn.

F. Bijaldien een zoldering aanwezig is, moet deze zoodanig ingericht zijn, dat zij stofdicht is.

G. De ruimten der localiteiten moeten zóó groot zijn, dat de voor het bedrijf noodige handelingen en de contróle naar behooren kunnen geschieden.

H. Het terrein, de kolken, de lokalen en de zich daarin bevindende voorwerpen moeten geregeld schoongehouden worden; elken dag, nadat in de lokalen gewerkt is, moeten deze en de voorwerpen en gereedschappen, welke daarbij hebben dienst gedaan, onmiddellijk na het geëindigd zijn der werkzaamheden gereinigd worden.

I. Wanneer een drinkwaterleiding in de gemeente aanwezig is, moeten de verschillende bedrijfslokalen daarbij aangesloten zijn — tenzij Burgemeester en Wethouders hiervan geheel of gedeeltelijk ontheffing verleenen — en mag, tenzij met vergunning van genoemd college, geen ander water aangewend worden.

Ingeval Burgemeester en Wethouders ontheffing verleenen of ingeval eene drinkwaterleiding niet aanwezig is, moet in de verschillende bedrijfslokalen onschadelijk water in voldoende hoeveelheid ter beschikking zijn, een en ander ter beoordeeling van Burgemeester en Wethouders en mag geen ander water worden aangewend, ook geen andere watervoorziening aanwezig zijn, tenzij met toestemming van genoemd College.

Van het verleenen van bovenbedoelde ontheffing en de beoordeeling omtrent onschadelijkheid van het water wordt door Burgemeester en Wethouders den Inspecteur binnen een maand mededeeling gedaan; deze kan binnen een maand na deze mededeeling tegen het verleenen der ontheffing en het oordeel omtrent de onschadelijkheid van het water bij Gedeputeerde Staten in beroep gaan.

J. Het terrein vóór de ingangen der gebouwen moet tot eene breedte van ten minste 1 Meter, van uit den buitenwand gemeten, regelmatig bestraat zijn, zoodanig dat afdoende reiniging kan geschieden.

(Dit artikel kan men wel als een der voornaamste artikels van het besluit beschouwen; immers het daarin bepaalde, behoudens enkele uitzonderingen, welke onder elke rubriek nader worden genoemd, geldt voor *alle* in art. 19 der vleeschkeuringswet genoemde inrichtingen, dus voor slachterijen, vleeschwinkels, bewaarplaatsen van vleesch, vleeschwarenfabrieken, vilderijen, penserijen, drogerijen, rookerijen, zouterijen van dierlijke stoffen, vetsmelterijen en inrichtingen, bestemd tot bewaring of verwerking van bloed of dierlijke afval.

Het bepaalde onder letter A is onder bepaalde voorwaarden niet van toepassing op pekelders, bewaarplaatsen van vleesch en koel- en vriesruimten; letter B geeft onder bepaalde voorwaarden een uitzondering op koel- en vriesruimten; onder letter C vindt men onder bepaalde voorwaarden uitgezonderd vries- en koelruimten, pekelders en vleeschwinkels, en onder letter D lokalen, waarin uitsluitend vleesch gezouten of gepekeld wordt.

Behalve echter deze voorschriften van art. 2 geven art. 3—6 respectievelijk voor slachterijen, vleeschwinkels, bewaarplaatsen van vleesch en vleeschwarenfabrieken nog nadere bepalingen, waaraan deze inrichtingen dus bovendien nog moeten voldoen.

*Letter A*, waarin de daglichtvoorziening wordt geregeld, heeft belangrijke wijzigingen ondergaan. Allereerst mist men de clausule „te beoordeelen door den inspecteur” en wordt nu daarvoor precies aangegeven, aan welke minimum-eischen de daglichtvoorziening moet voldoen. Dit is als een belangrijke verbetering te beschouwen, daar nu niet meer een persoonlijke opvatting van invloed is, maar men precies weet, waaraan men zich moet houden. Meerdere uniformiteit in de uitvoering der bepaling is dus het gevolg. Nieuw is ook het voorschrift, dat ten minste één der wanden, over de volle afmeting, die het lokaal aan de zijde van dien wand heeft, buitenwand moet zijn en gedeeltelijk moet bestaan uit een of meer lichtramen van doorschijnend glas, dat niet gekleurd is en het daglicht onbelemmerd doorlaat. Over het algemeen zullen de meeste vleeschwinkels en slachterijen wel reeds aan deze bepaling voldoen. Toch zijn er nog wel werkplaatsen, vooral in de groote steden, welke geheel zijn ingebouwd. Daar het daglicht onbelemmerd moet kunnen toetreden, zal de buitenwand niet in een steeg mogen uitkomen, zullen geen boomen, enz. voor dezen muur mogen staan, enz.

*Letter B* regelt de luchtversching. Ook hier weer is de zin „te beoordeelen door den inspecteur“ weggelaten en zijn weer maten opgegeven. Als ventilatieopeningen worden nog genoemd beweegbare ramen.

*Letter C.* Tot groote moeilijkheden gaf het voorschrift van letter C in het besluit van 6 Juni 1921 aanleiding, immers, alle vleeschwinkels zouden een hellende vloer moeten hebben, benevens een met afneembaar rooster gedekt en van stankafsluiting voorziene kolk of putje. Daar dit putje weer naar een waterdicht, goed gesloten rioolstelsel moest voeren, zou handhaving van deze bepaling tot veel gebreek, zoo niet tot onoverkomenlijke bezwaren aanleiding gegeven hebben. Gelukkig heeft de regeering dit ook ingezien en in de uitzonderingsbepaling van de 2de alinea ook vleeschwinkels opgenomen. Het aanwezig zijn van een kolk of putje in den winkel is dus niet noodzakelijk, en het verwijderen van het schrobwater met bezem en dweil, zooals tot heden in een groot aantal winkels steeds gebeurt, zal dus toegestaan blijven.

Erg duidelijk is intusschen de redactie van deze 2de alinea niet. Immers het bepaalde omtrent de helling der vloeren en het wegvloeiën van het schrobwater geldt niet voor enkele genoemde inrichtingen, *indien het schrobwater niet kan wegvloeiën*. Wil dit zeggen, als *geen goed gesloten, waterdicht rioolstelsel of waterdichte put aanwezig is*? En moeten, indien rioolstelsel of put wel aanwezig zijn, genoemde inrichtingen wel daarop aansluiten?

Geldt de uitzondering echter ook, als rioolstelsel of put niet aanwezig zijn, echter wel kunnen aangelegd worden? Misschien ware een kleine omschrijving van de bedoeling van deze uitzonderingsbepaling wel aangewezen geweest.

Ook geeft de uitzondering van vries- en koelruimten, welke reeds in den aanvang van letter C gemaakt wordt, den indruk, dat alle eigenschappen, waaraan de vloeren moeten voldoen, niet gelden voor die van vries- en koelruimten. Dit nu zal wel niet de bedoeling geweest zijn. Slechts behoeven m. i. de vloeren van vries- en koelruimten niet vervaardigd te zijn van een materiaal, dat vocht niet doorlaat of opneemt en gelden de verdere voorwaarden, in dat lid genoemd, wel degelijk ook voor de vloeren van vries- en koelruimten.

*Letter D.* Hierin vindt men bepalingen omtrent de hoogte der inrichtingen en de wanden. Nieuw is het voorschrift, dat de hoogte der inrichting, gemeten vanaf den vloer, op geen enkele plaats minder dan  $2\frac{1}{2}$  Meter mag bedragen en een daarin opgehangen geslacht of afgeslacht slachtdier met geen enkel deel den vloer mag kunnen aanraken. Vooral dit laatste euvel komt nog in vele oude slachterijen voor. In de 4de alinea van D wordt aangegeven, dat de bepaling omtrent de hoogte der wanden niet van toepassing is voor lokalen, waarin uitsluitend vleesch gezouten of gepekeld wordt. Pekelkelders, welke bij vele slaggers geen hoogte van  $2\frac{1}{2}$  Meter hebben, behoeft men dus niet hooger te maken. Een ernstig hygiënisch bezwaar is dit echter niet.

Ook is nu aangegeven, dat de wanden, met uitzondering van die van vries- en koelruimten, aan de *binnenszijde* van steen moeten zijn. Zooals ik reeds vroeger mededeelde, zal men dus een houten wand mogen bekleden met steen of kunststeen. Wat de bekleding der wand betreft, is nu bovendien nog bepaald, dat de wanden niet bekleed of bestreken mogen zijn met enig materiaal, dat niet bestand is tegen reiniging met warm zeepwater. Lichtgekleurde verf, welke door afwaschen met warm zeepwater loslaat en afschilfert, zal men dus in de toekomst niet meer mogen gebruiken. Vele slaggers zullen moeten breken met de gewoonte, de muren der slachtplaats te teren of donkerrood te verven.

Ten slotte vindt men in de laatste alinea van D de bepaling, dat de Minister kan bepalen, welke soorten kunststeen als steen zullen worden beschouwd. Het is te hopen, dat de Minister binnen niet te langen tijd deze soorten van kunststeen zal noemen, daar meerdere slaggers van deze bepaling gebruik willen maken.

*Letter E.* Werd in het besluit van 6 Juni 1821 gezegd, dat *bij voorkeur* de overgang van vloer naar wanden en van wanden onderling rond afgewerkt moesten zijn, thans heeft men dit weggelaten en is het dus beslist noodzakelijk, dat alles rond afgewerkt wordt.

*Letter F, G en H* heeft men ongewijzigd gelaten.

*Letter I.* In dit gedeelte, waarin de watervoorziening wordt geregeld, is een nieuwe alinea opgenomen, volgens welke van het verleen van ontheffingen en de beoordeeling omtrent onschadelijkheid van het water door B. en W. aan den inspecteur binnen een maand mededeeling wordt gedaan. Deze kan weer binnen een maand na het ontvangen van deze mededeeling zoo noodig hiertegen bij Gedeputeerde Staten in beroep gaan. Hadden volgens letter I van het besluit van 6 Juni 1921 omtrent deze kwestie B. en W. geen controle boven zich, thans kunnen hunne handelingen in dezen worden nagegaan, gecontroleerd, eventueel verhinderd.

*Letter J* is belangrijk verkort. Was het vroeger voorgeschreven, dat de verbindingswegen tusschen de gebouwen onderling, tusschen deze en den openbaren weg alsmede de vrije grond van het terrein, waarop de inrichting staat, tot een breedte van ten minste 1 Meter, gemeten van uit den buitenwand van de gebouwen, regelmatig bestraat moesten zijn, thans wordt onder J alleen bepaald, dat slechts het terrein vóór de ingangen der gebouwen tot een breedte van ten minste 1 Meter, gemeten van uit den buitenwand, regelmatig bestraat moet zijn, zoodat een afdoende reiniging kan geschieden. Allereerst zou ik willen opmerken, dat een regelmatige bestrating nooit afdoende is te reinigen, daar steeds tusschen de steenen door, water, bloed, enz. in den grond kan dringen. Of deze bepaling in alle gevallen een bodeminfectie zal voorkomen, staat dan ook te betwijfelen, daar heel gemakkelijk, zoo men bij het schoonmaken van de lokalen van een slang op de waterleiding gebruik maakt, zooals in vele particuliere slachterijen het geval is, bloed en vuil, door het spatten over den drempel, op het straatgedeelte voor den ingang van de inrichting terecht komen. Een gemetselde of betonnen bestrating op een gedeelte van het terrein vóór den ingang van slachterijen en liefst ook nog iets aan weerszijden van den ingang zou beter een bodembesmetting voorkomen en toch ook niet zoo kostbaar zijn).

*Art. 3.* Behalve de in artikel 2 gestelde eischen, gelden voor *slachterijen* bovendien de navolgende voorschriften:

*A.* De daglichtvoorziening moet zoodanig zijn, dat overal bij dag de keuring bij gesloten deuren zonder kunstlicht kan geschieden.

*B.* De lokalen, waarin geslacht wordt, moeten van zoodanige afmeting zijn en zoodanig ingericht, dat de voor slachting vereischte werkzaamheden en de keuring van het geslachte dier en de organen naar behooren kunnen geschieden en, bijaldien een afzonderlijk lokaal voor het hangen der geslachte dieren niet aanwezig is, deze op ten minste 2 Meter afstand van de slachtruimte na het afslachten kunnen worden gebracht.

Onder slachtruimte wordt verstaan dat gedeelte van den vloer, waarop het dier wordt geslacht en waarop of waarboven het wordt afgeslacht tot een oppervlakte van ten minste 2 bij 2 Meter.

Indien in eene slachterij runderen, tenzij nuchtere kalveren, of éénhoevige dieren worden geslacht, moeten de lengte- en breedte-afmetingen van het lokaal ten minste 5 en  $3\frac{1}{2}$  Meter bedragen, indien het geslachte dier niet onmiddellijk na de slachting uit het lokaal verwijderd wordt. Geschiedt zulks wel, dan kan volstaan worden met afmetingen van  $3\frac{1}{2}$  en  $3\frac{1}{2}$  Meter. Laatstgenoemde getallen gelden tevens als kleinste maten voor lokalen, waarin nuchtere kalveren, varkens, schapen of geiten geslacht worden, indien daarin niet twee of meer dezer dieren gelijktijdig gedood en afgeslacht worden.

*C.* Voor de keuring van organen en deelen moeten, ter beoordeeling door den keuringsveearts, in voldoende getale aanwezig zijn daarvoor geschikte tafels en haken. De tafels moeten een vlak, glad blad, van hard materiaal vervaardigd, hebben en moeten zoo groot zijn, dat daarop het darmscheil in zijn geheel kan worden uitgespreid. Bovendien moet in ieder slachtlokaal of in de onmiddellijke nabijheid daarvan aanwezig zijn een waschgelegenheid met zeep en zindelijken handdoek. De haken moeten zindelijk en vrij van roest zijn.

D. De slachtlokalen moeten zoodanig gelegen of zoodanig ingericht zijn, dat de slachtingen vanaf den openbaren weg niet zichtbaar zijn.

E. De lokalen, waarin geslacht wordt, en de hangruimte voor het vleesch mogen niet gebruikt worden voor het bewaren van kleedingstukken en afvalproducten van dierlijken oorsprong of andere voorwerpen en stoffen, die, naar het oordeel van den keuringsveearts, niet aanwezig mogen zijn.

Gedurende het slachten en zoolang het vleesch aanwezig is, worden in de slacht- of hanglokalen geen andere werkzaamheden verricht dan die, welke tot de uitoefening van het bedrijf en de keuring behooren.

F. Openen van maag en darmen en het reinigen van deze organen mag niet geschieden in de slachtlokalen of lokalen, waar het vleesch zich bevindt.

G. Slachtdieren mogen slechts ter onmiddellijke slachting in een slachtlokaal aanwezig zijn, ook indien dit tevens dienst doet als hangruimte.

H. In een zelfde slachtlokaal mogen niet terzelfder tijd varkens en andere slachtdieren geslacht worden.

I. De bij de slachterij behorende stallen moeten van een waterdichten vloer voorzien zijn. Indien de slachtdieren voor de keuring vóór het slachten in deze of andere lokalen worden aangeboden, moet aldaar het daglicht behoorlijk kunnen toetreden of voldoende kunstlicht aanwezig zijn, en moeten deze lokalen behoorlijk rein zijn.

J. De slachterij mag niet in rechtstreeksche, open verbinding staan met woningen, schaftlokalen, vleeschwinkels, werkplaatsen ter bereiding van vleeschwaren of ter verwerking van darmen en andere producten van dierlijken oorsprong, bewaarplaatsen van afvalproducten en stallen.

K. Voor zooveel de vaste afval niet onmiddellijk na iedere slachting van het terrein wordt verwijderd, moet deze in een goed afgedekten, waterdichten bak worden verzameld en met kalk worden bestrooid.

(Letter A is onveranderd overgenomen.)

Letter B. Men vindt onder letter B 2 geheel nieuwe alinea's.

In de eerste daarvan wordt nader aangegeven, wat men onder de slachtruimte moet verstaan, en dat deze ruimte *minstens* een oppervlakte van 2 bij 2 Meter moet hebben.

In de tweede nieuwe alinea worden verschillende maten opgegeven van de afmetingen van slachterijen, bij het slachten van de verschillende slachtdieren. Zoo moeten de afmetingen bij het slachten van runderen of paarden en veulens minstens 5 bij  $3\frac{1}{2}$  Meter bedragen, indien het geslachte dier niet onmiddellijk na de slachting uit het lokaal wordt verwijderd. Is dit wel mogelijk, dan kan volstaan worden met  $3\frac{1}{2}$  bij  $3\frac{1}{2}$  Meter. Dit is ook voldoende voor een slachtplaats, waarin nuchtere kalveren, varkens, schapen of geiten geslacht worden, indien daarin niet 2 of meer dezer dieren gelijktijdig gedood en afgeslacht worden.

Letter C. Hierin slechts enkele onbeduidende wijzigingen. In plaats van *voldoende* groot, zooals in het besluit van 6 Juni 1921, staat nu, dat de tafel *zoo groot* moet zijn, dat daarop het darmscheil in zijn geheel kan worden uitgespreid.

Verder moet in plaats van een schoonen, nu een zindelijkken handdoek aanwezig zijn.

Letter F. Hierin zijn, na het woord slachtlokalen, nog de woorden „of lokalen” ingelascht.

Letter G is eenigszins anders geredigeerd. In het vorige besluit stond, dat slachtdieren niet in de slacht- of hangruimte gestald mogen worden.

Nu is aangegeven, dat slechts ter onmiddellijke slachting slachtdieren in een slachtlokaal aanwezig mogen zijn, ook indien dit slachtlokaal tevens dienst doet als hangruimte.

Letter H is onveranderd.

Letter I. De eischen der lichtvoorziening van de bij de slachterij behorende stallen zijn iets milder gesteld dan vroeger, terwijl bovendien is voorgeschreven, dat deze stallen of andere lokalen behoorlijk rein moeten zijn. Zeker geen overbodige bepaling, daar de zindelijkheid in deze inrichtingen, vooral als men de levende keuring van varkens moet verrichten, soms weleens wat te wenschen overlaat.



*Letter J.* In het oude besluit was de kwestie, wat is een rechtstreeksche, open verbinding, niet nader aangegeven. In artikel 8 wordt dit nu apart aangegeven. In de reeks van inrichtingen, waarmee de slachterij niet in rechtstreeksche, open verbinding mag staan, zijn urinoirs en privaten, in tegenstelling met het oude besluit, niet genoemd, daar deze kwestie later in art. 7 nader wordt vastgesteld. Evenzoo is letter L van het oude besluit vervallen.)

*Artikel 4.* Behalve de in artikel 2 gestelde eischen, gelden voor *vleeschwinkels* bovendien de navolgende voorschriften.

A. Zij mogen niet in rechtstreeksche, open verbinding staan met woonvertrekken, slachterijen, schaftlokalen, werkplaatsen ter bereiding van vleeschwaren of ter bewerking van darmen en andere producten van dierlijken oorsprong, bewaarplaatsen van afvalproducten van dierlijken oorsprong en stallen.

B. Zelfstandigheden, die aan het vleesch een bijsmaak kunnen geven of bederf ervan kunnen bevorderen, mogen in vleeschwinkels niet aanwezig zijn.

C. Slechts vleesch- en vleeschwaren, zoomede in luchtdicht gesloten voorwerpen geconserveerde levensmiddelen, eieren en boter, in een verpakking, waarin zij aan den verbruiker wordt afgeleverd, benevens voorwerpen en inrichtingen, verband houdende met bewaren van vleesch, mogen in de vleeschwinkels aanwezig zijn.

D. Toonbanken, ijskasten, uitstalkasten, hakblokken en andere voor het gebruik bij den verkoop bestemde toestellen en gereedschappen moeten in zindelijkheid toestand gehouden worden.

E. De personen, met den verkoop van vleesch in de vleeschwinkels belast, moeten tijdens hunne bedrijfswerkzaamheden steeds zindelijk gekleed zijn en moeten reine handen hebben.

F. In elken vleeschwinkel, of in de onmiddellijke nabijheid daarvan, moet aanwezig zijn een waschgelegenheid, met zeep en zindelijke handdoek.

G. De haken, waaraan het vleesch wordt gehangen, moeten zindelijk en vrij van roest worden gehouden.

(*Letter A.* Hierin worden de urinoirs en privaten weer niet genoemd.)

*Letter C.* Volgens deze voorschriften zal men dus ook eieren en boter, in een verpakking, waarin zij aan den verbruiker wordt afgeleverd, in vleeschwinkels voorhanden mogen hebben, terwijl men heeft weggelaten de woorden „ter beoordeeling door den keuringsveearts“).

*Artikel 5.* Behalve de in artikel 2 gestelde eischen, gelden voor *bewaarplaatsen* van vleesch bovendien de navolgende voorschriften:

A. Zij moeten droog en koel zijn.

B. Zij mogen niet in rechtstreeksche, open verbinding staan met woonvertrekken, schaftlokalen, werkplaatsen ter verwerking van darmen en andere producten van dierlijken oorsprong of bewaarplaatsen van afvalproducten van dierlijken oorsprong en stallen.

C. Zelfstandigheden, die aan het vleesch een bijsmaak kunnen geven of bederf ervan kunnen bevorderen, mogen in bewaarplaatsen van vleesch niet aanwezig zijn.

*Art. 6.* Behalve de in artikel 2 gestelde eischen, gelden voor *vleeschwarenfabrieken* bovendien de navolgende voorschriften:

A. Zij mogen niet in rechtstreeksche open verbinding staan met woonvertrekken, vleeschwinkels, werkplaatsen ter verwerking van darmen en andere producten van dierlijken oorsprong, bewaarplaatsen van afvalproducten van dierlijken oorsprong en stallen.

B. Zelfstandigheden, die aan het vleesch een bijsmaak kunnen geven of bederf ervan kunnen bevorderen, mogen in vleeschwarenfabrieken niet aanwezig zijn.

C. De haken, bestemd voor het ophangen van het vleesch, zoomede de toestellen en gereedschappen, bestemd voor het bewerken van het vleesch, moeten zindelijk en vrij van roest worden gehouden.

D. Het personeel, dat bij de bereiding van vleeschwaren werkzaam is, vericht zijn bedrijfsbezigheden in zindelijke kleeding en werkt met zindelijke handen.

E. In elke vleeschwarenfabriek moet aanwezig zijn een waschgelegenheid met zeep en zindelijkken handdoek.

F. In de vleeschwarenfabrieken worden tijdens het bedrijf geen andere werkzaamheden verricht dan die, welke tot de uitoefening van het bedrijf behooren.

G. Onder de in vorig lid bedoelde werkzaamheden, welke niet mogen worden verricht, zijn begrepen, slachten van vee, het reinigen en slijmen van darmen.

(Zowel in letter B. van artikel 5, als in letter A van artikel 6 zijn weer urinoirs en privaten vrijgelaten).

Art. 7. In slachterijen, vleeschwinkels, bewaarplaatsen van vleesch, rookerijen, zouterijen van dierlijke stoffen en vetmelterijen mogen urinoirs en privaten niet aanwezig zijn. Deuren, vensters en ventilatie-openingen van privaten en urinoirs mogen in deze inrichtingen niet uitkomen. Deuren, vensters en ventilatie-openingen van privaten en urinoirs in vleeschfabrieken mogen niet op bedrijfslokalen daarvan uitkomen.

(In een afzonderlijk artikel is nu vastgesteld, hoe in *vele* van de in art. 19 der vleeschkeuringswet genoemde inrichtingen geen urinoirs en privaten aanwezig mogen zijn en geen deuren, vensters en ventilatie-openingen van privaten en urinoirs daarin mogen uitkomen.

*Niet genoemd* worden echter vilderijen, penserijen, drogerijen en inrichtingen, bestemd tot bewaring of verwerking van bloed of dierlijken afval, en *vleeschwarenfabrieken*.

Wel wordt in den 3den zin van art. 7 de term *vleeschfabriek* ingevoerd. Is hier misschien een drukfout in het spel en heeft de zetter het woordje „waren" vergeten? Is dit niet het geval, dan ware een omschrijving van het begrip vleeschfabriek niet overbodig geweest, evenals wat men verstaat onder bedrijfslokaal).

Art. 8. Onder rechtstreeksche, open verbinding wordt in dit besluit niet verstaan een deur, die de opening tusschen twee ruimten geheel afsluit en na opening terstond weder gesloten wordt.

(Dit artikel laat aan duidelijkheid niets te wenschen over. Vooral dient men dus te zorgen, dat een deur niet langen tijd open blijft staan.)

Art. 9. In de in artikel 19 der wet bedoelde inrichtingen mogen honden en katten niet aanwezig zijn.

(Was in het vroegere besluit alleen bepaald, dat in slachterijen geen honden aanwezig mochten zijn, nu worden in dit artikel alle in art. 19 der vleeschkeuringswet bedoelde inrichtingen genoemd. Deze bepaling is toe te juichen, daar men nog maar al te vaak, vooral in winkels, honden of katten aantreft).

Art. 10. Onze Minister kan verbieden, dat personen, lijdende aan eene der door hem te noemen besmettelijke ziekten, werkzaam zijn in de door hem aan te wijzen inrichtingen, als bedoeld in artikel 19 der wet.

Art. 11. Onze Minister kan nadere voorschriften geven voor de uitvoering van de bepalingen van dit besluit.

Art. 12. Dit besluit treedt in werking met ingang van een nader door ons te bepalen dag; op dat tijdstip vervalt ons besluit van 6 Juni 1921, Staatsblad No. 754, met uitzondering evenwel van de bij dat besluit gegeven regelen voor inrichtingen, welke op den datum van inwerkingtreding van dit besluit in overeenstemming waren met de bij dat besluit gestelde eischen, zoolang zij aan die eischen voldoen.

(Dit artikel, evenals art. 13, kan men beschouwen als overgangsbepalingen voor reeds bestaande inrichtingen. In dit artikel wordt bepaald, dat op het tijdstip, dat het besluit van 10 Juli 1926 in werking zal treden, vervalt het besluit van 6 Juni 1921. Echter alle inrichtingen, welke op den datum van inwerkingtreding van het besluit v. 10 Juli 1926 voldoen aan de eischen van het besluit van 1921, behoeven niet veranderd te worden, zoolang zij aan de eischen van het besluit van 1921 blijven voldoen. De voorschriften van het oude besluit blijven dus voor deze inrichtingen van kracht. De eigenaars van alle winkels, slachterijen, enz., die dus na 1922 hunne inrichtingen hebben doen veranderen volgens de voorschriften van het besluit van 1921, behoeven dus nu die inrichtingen niet nogeens

te verbouwen. Men kan deze bepaling dus beschouwen als een tegemoetkoming van de regeering aan eigenaars van inrichtingen, in overeenstemming zijnde met de bepalingen van het oude besluit).

*Art. 13.* Ten aanzien van de overige op den datum van het in werking treden van dit besluit bestaande inrichtingen zijn tot op den dag, waarop het bedrijf ophoudt te bestaan, óók indien zulks van tijdelijken aard is, of waarop de inrichtingen of het bedrijf in andere handen dan van echtgenoot of kinderen overgaan of de inrichtingen worden verbouwd, de volgende bepalingen van dit besluit niet van toepassing:

1. de in *artikel 1* onder *letter A* genoemde eischen:

a. dat ten minste één der wanden buitenwand moet zijn en de daarmede verband houdende bepalingen omtrent lichtvoorziening door dien wand;

b. dat de gezamenlijke oppervlakte glas, ongerekend glas in deuren, niet minder mag bedragen dan  $\frac{1}{6}$  gedeelte van de vloeroppervlakte, mits de gezamenlijke oppervlakte glas, ongerekend glas in deuren, ten minste  $\frac{1}{10}$  gedeelte van de vloeroppervlakte bedraagt;

2. de hoogte, genoemd onder *letter D* van *artikel 2*, voor zooveel het betreft bewaarplaatsen van vleesch of vleeschwarenfabrieken, waarin als bedrijf, vleesch of vleeschwaren worden bewerkt, toeberaid of verduurzaamd en waarin niet meer dan vier personen werkzaam zijn;

3. de bepaling van *artikel 3* onder *letter A*, mits voldoende kunstlicht aanwezig is;

4. de bepalingen omtrent de ruimte-afmetingen, genoemd onder *letter B*, van *artikel 3*;

5. het bepaalde onder *letter E* van *artikel 2*.

(Op den datum van het in werking treden van dit besluit, welke datum nog nader door de regeering moet worden bepaald, zal men kunnen aantreffen 3 soorten van inrichtingen, n.l.:

1e. zulke, welke reeds geheel volgens dit nieuwe besluit zijn ingericht;

2e. zulke, welke voldoen aan de voorschriften van het Koninkl. Besluit van 6 Juni 1921, Stbl. 754;

3e. inrichtingen, welke nog geheel, sinds het in werking treden van de vleeschkeuringswet, onveranderd zijn gebleven.

Wat de onder 1e. genoemde inrichtingen betreft, deze vallen direct buiten beschouwing.

De onder 2e. genoemde inrichtingen mogen, volgens art. 12 van dit besluit, onveranderd in gebruik blijven, mits zij maar steeds aan de eischen van het oude besluit blijven voldoen. Is dit niet meer om een of andere reden het geval, dan worden de voorschriften van het nieuwe besluit ook voor deze inrichtingen van kracht.

De onder 3e. genoemde inrichtingen behoeven nu, onder bepaalde, in het eerste lid van *artikel 13* genoemde voorwaarden (mits het bedrijf maar niet ophoudt te bestaan, ook niet tijdelijk, of de inrichtingen of het bedrijf overgaat in andere handen dan van echtgenoot of kinderen of de inrichtingen worden verbouwd) niet te voldoen aan enkele voorschriften van dit besluit.

Zoo vervalt de eisch, dat ten minste één der wanden buitenwand moet zijn, alsmede de daarmede verband houdende bepalingen omtrent lichtvoorziening door dien wand, wordt het minimum-glasoppervlakte teruggebracht tot  $\frac{1}{10}$  gedeelte van het vloeroppervlak, mag de keuring ook bij gesloten deuren en onvoldoende daglichtvoorziening geschieden, mits voldoende kunstlicht aanwezig is, behoeven de inrichtingen niet te voldoen aan het derde lid van *letter B* *artikel 3* en is het voor deze inrichtingen niet noodzakelijk, dat alle overgangen tusschen wanden onderling en tusschen vloer en wanden rond zijn afgewerkt.

De uitzondering voor de hoogte van  $2\frac{1}{2}$  M. (*letter D* *artikel 2*) is alleen toegeestaan voor bewaarplaatsen van vleesch en vleeschwarenfabrieken, waarin niet meer dan 4 personen werkzaam zijn, en waarin als bedrijf, vleesch of vleeschwaren worden bewerkt, toeberaid of verduurzaamd. Winkels moeten dus te allen tijde minstens  $2\frac{1}{2}$  Meter hoogte hebben, evenals slachterijen).

DE GRAAF.

### Diseased meat; what Belgium sends London.

Onder deze titel komt in de Vet. Journal van Aug. 1926 een stukje voor, waarin geklaagd wordt, dat uit België herhaaldelijk „unsound” vlees werd ingevoerd, ondanks protesten van engelse zijde. Bij hollandse en deense zendingen komt dit zeer zelden voor.

Vr.

Door bemiddeling van de Nederl. Vereeniging „Studiefonds Pasteur” is Dr. A. KLARENBEK in de gelegenheid gesteld om aan het „Institut Pasteur” te Parijs, onder leiding van LEVADITI, Spirochaeten-onderzoekingen te doen.

Bij Kon. besluit van 16 Aug. is, buiten bezwaar van 's Rijks schatkist, Dr. L. DE BLIECK, hoogleeraar aan de Rijksuniversiteit te Utrecht, aangewezen als vertegenwoordiger van de Nederlandsche regeering bij de 24 tot 26 Aug. door de Veeartsenijkundige en Landhuishoudkundige Hoogeschool te Kopenhagen gehouden bijeenkomst.

### Invoer van hoenders.

Met het oog op het gevaar van invoer van aan besmettelijke ziekten lijdende hoenders, heeft de Minister van Binnenl. Zaken en Landbouw bepaald (Ned. Staatscourant van 12 Aug. 1926, No. 155), dat de invoer van hoenders uitsluitend mag geschieden per spoor langs nader aan te wijzen stations, op den 1sten, 2den, 3den, 16den en 17den van iedere maand.

Als station wordt aangewezen het spoorwegstation te Eijsden.

Voor hoenders, die bij verhuizing naar Nederland door den eigenaar worden meegevoerd, kan de inspecteur een andere grensplaats en andere dagen toestaan.

Verder bevat het besluit bepalingen omtrent verpakking en maatregelen, te nemen bij het vaststellen van besmettelijke hoenderziekte.

Vr.

### Lands-koepokinrichting en Instituut Pasteur te Bandoeng (Ned.-Indië) in 1925.

In 1925 werden drie leergangen gegeven voor leerling-vaccinateurs, waaraan door 14 leerlingen (inlanders) werd deelgenomen.

Voor de noodige lapine en calvine zorgden 4 konijnen en 6 kalveren, terwijl 54 karbouwen de noodige vaccine leverden (ruim 20 K.G. pulpa, per karbouw gemiddeld 376 gram). Als „onvoldoende werkzaam” moest de oogst van 2 karbouwen worden afgekeurd.

Proeven ter bereiding van een droog-vaccine hadden voorloopig gunstig resultaat; de proeven worden voortgezet.

In 1925 werden verzonden 25768 capillairen vaccine met afzonderlijke capillairen glycerine, ter latere verdunning; voldoende voor 10,5 miljoen entingen. Van de entingen slaagden, over geheel Ned.-Indië, 97%; aan de inrichting zelf 100% (twee scarificaties).

Aan het *Instituut Pasteur* ondergingen 730 personen (200 Europeanen en 530 Inlanders) een anti-rabiës-behandeling. Van verschillende gevallen bleek, tijdens of na de behandeling, dat de hond, die gebeten had, niet dol was, zoodat in 't geheel 575 patiënten overbleven, die geïnfecteerd waren door een dollen of verdachten hond. Van deze patiënten stierven 6 aan rabiës, daarvan hadden 4 verwondingen aan het hoofd, 2 aan arm en been. De lyssa-verschijnselen traden op 15 à 30 dagen na den beet, dus binnen de 30 dagen na het begin der behandeling, dat is op een tijd, waarop de immuniteit door de enting nog niet voldoende is opgetreden.

De mortaliteit bij de volledig (door de enting) geïmmuniseerden was 0%.

Van de bovengenoemde patiënten waren 134 (uit de buitengewesten) daar ter plaatse vóór-behandeld met virus-fixe-vaccin (een door carbol gedooide virus-fixe-emulsie), hiervan stierven er echter nog 2 aan rabiës.

Van uit het Instituut werden verzonden: 41.252 c.c. cholera-vaccin, 260.851 c.c. polyvalent typhus-vaccin (typhus -en paratyphus A-vaccin), 196.812 c.c. gemengd

cholera-typhus-vaccin, 28.795 c.c. meningococcon-vaccin, 4.443 c.c. polyvalent staphylococcon-vaccin, 21.583 c.c. gonococcon-vaccin, 1,584 c.c. streptococcon-vaccin, 53 auto-vaccins, 1.391 c.c. alt-tuberculine, verder diagnostiese en therapeutiese sera, voornamelijk tetanus-serum, dysenterie-serum, meningococcon-serum, diphtherie-serum en serum tegen slangengift. (Geneesk. tijdschr. v. Ned.-Indië, 1926, afl. 3). Vr.

#### **Mond- en klauwzeerbestrijding.**

De heer Bos te Barneveld heeft de welwillendheid gehad, zijn veestapel ter beschikking te stellen voor het nemen van proeven met het hoogimmun-serum der R. S. I. onder leiding van Dr. WINKEL. (De Boerderij). Vr.

#### **Vereenigde Staten (N.-Amerika) vrij van mond- en klauwzeer.**

Sedert 10 Juni zijn alle beperkende bepalingen in de Ver. St., speciaal in Californië, opgeheven. Precies een jaar te voren was het laatste geval van mond- en klauwzeer in Californië vastgesteld. In Texas, waar in 1924 de ziekte uitbrak en in 1925 weer verscheen, waren reeds sedert 1 April 1926 alle quarantainemaatregelen opgeheven. Zooals bekend, werd in de Ver. St. het afmaakstelsel (zieken en verdachten) streng doorgevoerd.

De strenge maatregelen tegen invoeren van de ziekte uit het buitenland blijven van kracht. Vr.

#### **Mond- en klauwzeer in andere landen.**

In Mexico worden strenge maatregelen genomen om de ziekte-uitbraak in het zuiden des lands te bestrijden; afmaken en begraven van de aangetaste kuddes, en verbod van uitvoer van zaken, die de ziekte kunnen overbrengen. (Journ. of the Am. vet. med. Ass., 1926, No. 5)

*Engeland* is nog steeds niet vrij van de ziekte. Van 1902 tot 1925 zijn daar wegens mond- en klauwzeer meer dan 300.000 dieren geslacht (met een schadeoostelling van £ 5 miljoen).

Sedert het invoerverbod van vlees van het continent werden 20 nieuwe gevallen gerapporteerd.

In *Duitsland* waren in Juli 20.597 gevallen, over het geheele rijk verspreid, doch het meest (14.334) in Pruisen (Berl. tier. Woch., blz. 648). Vr.

#### **Mond- en klauwzeer-instituut in Denemarken.**

In Denemarken zal op het eilandje Lindholm, ten zuiden van Seeland, een laboratorium worden opgericht, waar, onder leiding van prof. C. O. JENSEN, onderzoekingen zullen worden gedaan in zake mond- en klauwzeer. Voor het laboratorium zijn 200.000 kronen uitgetrokken, voor de onderzoekingen 70.000 kronen per jaar. (N. R. Ct.) Vr.

#### **Leesgezelschap.**

In verband met een langdurig buitenlandsch verblijf zal het mij geruimen tijd niet mogelijk zijn het leesgezelschap te beheeren. Collega EICHHOLTZ is echter bereid gevonden, die taak voorloopig over te nemen, zoodat alle aangelegenheden na 1 September door hem zullen worden afgedaan. Het samenstellen van een veeteeltgroep moet tot na dien datum worden opgeschort.

KLARENBEEK.

#### **Universiteit te Utrecht.**

Benoemd: voor den duur van het studiejaar 1926/27, tot rector magnificus Dr. A. NOORDTJIJ; tot gewoon hoogleeraar (voor organische en propaedeutische scheikunde) L. RUZICKA, buitengewoon hoogleeraar te Zürich.

### Mediese Hoogeschool in Ned.-Indië.

Volgens berichten is de oprichting van een mediese hoogeschool in Ned.-Indië (te Weltevreden, Java) in 1927 te verwachten. De opleidingsduur zal er zes of zeven jaar zijn (N. R. Ct.).

Vr.

### De Veeartsenijscholen in Engels-Indië.

SCHEIN (zie bericht blz. 704) bezocht ook van de 4 veeartsenijscholen; die te Madras en Bombay vielen hem niet mee. De school te Calcutta, die van denzelfden rang moet zijn, bezocht hij niet, wel die te Lahore, die volgens de Engelsen de beste is. Er is daar een 4-jarige cursus, 4 engelse en 4 indiese professoren en de inrichting is voldoende. (Rec. de Méd. Vét., 1926. blz. 415).

Vr.

### Besmettelijke veeziekten in Nederland in Juli 1926.

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

*Mond- en klauwzeer*: bij 5410 (1328) eigenaars, waarvan in Groningen bij 10 (1) eig.; Friesland bij 7 eig.; Drenthe bij 143 (39) eig.; Overijssel bij 807 eig.; Gelderland bij 1570 eig.; Utrecht bij 487 (293) eig.; Noordholland bij 57 (83) eig.; Zuidholland bij 661 (790) eig.; Zeeland bij 125 (48) eig.; Noordbrabant bij 730 (74 eig.); Limburg bij 813 eig.

*Scabiës*: (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaaap: 339 gevallen bij 11 eig. (583 bij 47 eig.), waarvan in Groningen 23 bij 2 eig. (30 bij 7 eig.); Friesland 304 bij 5 eig. (406 bij 22 eig.); Drenthe (39 bij 6 eig.); Overijssel 9 bij 2 eig.; Utrecht 2 bij 1 eig. (16 bij 3 eig.); Noordholland (39 bij 6 eig.); Zuidholland (53 bij 3 eig.); Noordbrabant 1 geval.

*Rothkreupel* bij schapen: 281 gevallen bij 28 eig. (1539 bij 79 eig.), waarvan in Groningen 23 bij 10 eig. (85 bij 11 eig.); Friesland 40 bij 3 eig. (103 bij 14 eig.); Drenthe 15 bij 6 eig. (27 bij 3 eig.); Utrecht 40 bij 1 eig. (23 bij 1 eig.); Noordholland 60 bij 5 eig. (933 bij 37 eig.); Zuidholland 142 bij 5 eig. (368 bij 10 eig.); Noordbrabant 1 geval.

*Anthrax*: 15 gevallen bij 14 eig., waarvan in Groningen 1 (schaap); Overijssel 2 bij 2 eig.; Gelderland 4 bij 4 eig.; Zuidholland 3 bij 3 eig.; Noordbrabant 5 bij 4 eig.

---

## PERSONALIA.

Ontheven: op verzoek eervol van de waarneming der betrekking van Gouvernements-veearts 1ste kl. bij den Burgerlijken Veeartsenijkundigen Dienst in Nederl.-Indië Dr. G. J. PROFFE.

Bij Kon. besluit is 1<sup>o</sup>. aan den reserve-paardenarts der 2de klasse D. HENDRIKSE, van het personeel van den geneeskundigen dienst der landmacht, op het daartoe door hem gedaan verzoek, een eervol ontslag als zoodanig verleend uit den militairen dienst;

2<sup>o</sup>. de termijn van benoeming als zoodanig van de reservepaardenartsen der 2de klasse P. C. M. VAN HOOYDONK en H. F. PAUL, voor den tijd van ten minste 5 jaren op denzelfden voet verleend.

Verleend: wegens zesjarigen dienst acht maanden verlof naar Europa aan L. W. M. LOBEL, ass. aan het Veeartsenijk. Laboratorium te Buitenzorg.

Overleden: E. L. F. KORTMAN, dierenarts te Roosendaal (N.-B.).

---



## REFERATEN.

**Veeteelt.** *Overdruk uit: Mededeelingen der Regeering omtrent enkele onderwerpen van algemeen belang.*

Van het Departement van Landbouw te Buitenzorg werd dezer dagen een „mededeeling” ontvangen, bewerkt door wijlen Dr. H. J. VAN DER SCHROEFF, hoofd van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst in Indië. Na een korte inleiding worden successievelijk behandeld de beteekenis van den veestapel, de tegenwoordige stand der veefokkerij en -houderij en de maatregelen ter bevordering van de veeteelt. Zeer terecht wordt er op gewezen, dat de naam veeteelt naar westersche opvatting: het zich doen voortplanten van huisdieren onder toezicht en invloed van den mensch, een te beperkt begrip is om daarmede in het algemeen de veehouderij aan te duiden, zooals deze in verschillende gebiedsdeelen van Nederlandsch-Indië wordt aangetroffen. Terwijl in ons land bijv. met zijn intensief veeteeltbedrijf uniformiteit bestaat in de wijze, waarop de fokkerij wordt beoefend, vertoont deze in den Indischen archipel al naar gelang der plaatselijke omstandigheden een zeer sterk gevarieerd beeld, zoodat van generaliseeren bij de behandeling van het veeteeltvraagstuk geen sprake kan zijn.

Zij, die niet bekend zijn met de geographisch-economische toestanden in dit land met zijn snel verlopend evolutieproces, kunnen zich hieromtrent moeielijk een juiste voorstelling maken.

Kennis van de veeteelt in Nederlandsch-Indië kan ook niet alleen uit boeken worden geput; zij is geen exacte wetenschap, die men zich in onderwijsinrichtingen in haar geheel kan eigen maken. Onmisbaar hiervoor is studie van land en volk en in het bijzonder de economische toestanden, waaronder de veebezitters hun bedrijf uitoefenen.

In dit uitgestrekte eilandenrijk kan men op het gebied van de paarden-, runderen- en buffelteelt, zoowel het extensieve bedrijf in halfwilde teelt, als het intensieve bedrijf waarnemen; dit hangt voornamelijk af van de bodemgesteldheid, klimaat, het peil van ontwikkeling van den landbouw bij de bevolking, ligging van de streek ten opzichte van afzetgebieden, etc.

Aan de hand van statistieken van den veestapel in de verschillende landen van Azië en Europa toont schrijver aan, dat naast den landbouw de veeteelt in Indië uit een economisch oogpunt van het hoogste belang is te achten voor de volkswelvaart.

Uit een vergelijkend overzicht van de sterktecijfers van den paardenstapel in de jaren 1905—1924 blijkt, dat in de meeste gewesten van Java en Madoera achteruitgang valt te constateeren. Het zijn thans vrij wel uitsluitend de Kleine Soenda-eilanden, waar de paardenfokkerij van zoodanigen omvang is, dat naast voorziening in eigen behoeften nog geregeld uitvoer mogelijk is.

In tegenstelling met de paardenfokkerij kan de runderteelt op Java sinds 1905 op een vooruitgang van 35 % wijzen, waaruit al dadelijk blijkt, dat het rund, zoowel het Javaansche als het Balineesche en de geïmporteerde zeburassen met de kruisingsproducten daarvan, een voorname plaats inneemt in de landhuishouding van de bevolking. In de buitengewesten valt in de laatste 20 jaar een toename van  $\pm 11$  % waar te nemen. De aandacht wordt gevestigd door schrijver op het groote verschil met ons land ten opzichte van het gebruik, dat van het rund gemaakt wordt. De inlandsche koe is geen melkgeefster; uitsluitend voor trekdiensten wordt dit dier gebezigd (sporadisch ook als draagdier, zooals ik destijds in de afdeeling Toeban der residentie Rembang wel zag. Ref.). In de tweede plaats is het rund vleeschproducent; ter voorziening in de behoefte aan melk wordt hoofdzakelijk gebruik gemaakt van geïmporteed Australisch en Hollandsch vee, dat in enkele bedrijven reeds zuiver wordt geteeld. Niettemin heeft in de laatste 20 jaar ook het melkerijwezen een groote vlucht genomen. Het Hollandsche rund heeft in de hooge bergstreken uitstekend voldaan, jammer dat de dure transportkosten den invoer uiterst bezwaarlijk maken.

Ook de buffelstapel is volgens de statistieken in geringe mate toegenomen. In grootte en massa komen er sterke afwijkingen voor onder deze dieren op de verschillende eilanden (ook wat kleur en beharing betreft. Ref.).

De kleinveefokkerij besprekende, wijst schrijver er op, dat zoowel op Java en Madoera als op de buitengewesten, het aantal schapen slechts ongeveer de helft bedraagt van dat der geiten, wat doet vermoeden, dat laatstgenoemd dier van veel grooter economische beteekenis is voor de bevolking, hetgeen ook inderdaad het geval is.

Het inlandsche varken, dat over den geheelen Archipel verspreid voorkomt, is een klein dier, dat zich gemakkelijk voedt en weinig zorg behoeft. Op de eilanden Bali en Lombok staat de fokkerij het hoogst en worden jaarlijks  $\pm$  120.000 varkens uitgevoerd.

Ten slotte geeft schrijver een historisch overzicht van de verschillende maatregelen, van Regeeringswege genomen. In het reglement op het veeartsenijkundig Staatstoezicht en de veeartsenijkundige politie (Stbl. 1912, No. 432) is bij art. 1 bepaald, dat dit toezicht ook de zorg voor den veestapel en diens verbetering omvat, en bij art. 2, dat een en ander onder leiding van den Directeur van Landbouw, Handel en Nijverheid is opgedragen aan de ambtenaren van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst.

Voor de instandhouding en verbetering van den veestapel is in de eerste plaats noodig, dat deze wordt gevrijwaard tegen de gevaren van besmettelijke ziekten. Behalve dat de runderpest destijds groote verwoestingen aanrichtte onder den runder- en buffelstapel, vielen er ook de laatste jaren nog ernstige epizootiën te bestrijden, nl. de surra in 1919 in Midden-Java, anthrax onder paarden in 1922 op het eiland Rotti en surra van 1921—1923 onder buffels in de Bataklanden.

Uit den aard van hun werkkring hadden de dierenartsen van den beginne af als het ware dagelijks bemoeienis met den veestapel der bevolking en kon het ook niet anders, of ook in zake het aanbrengen van verbetering werd vaak hun advies gevraagd. Daarom is het ook een voornaam belang, dat de aanstaande dierenartsen op dit terrein, waarop in de toekomst nog zoovelen in Indië verdienstelijk werk kunnen verrichten, voldoende voorlichting ontvangen, opdat zij niet totaal onvoorbereid naar een werkkring solliciteeren, waarvan zij zich vaak een geheel verkeerde voorstelling hebben gemaakt. Nòch het belang van Indië, nòch hun persoonlijk belang zijn hiermede gediend.

'T HOEN.

#### VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

**Paratyphus.** Referaat van UHLENHUTH (Freiburg in Br.). Centralblatt für Bakt., n. s. w., Orig. Bd. 97, Heft 4/7.

Uit den darm van gezonde varkens konden in 8,4 % bacteriën geïsoleerd worden, die in eigenschappen volkomen geleken op paratyphusbacillen.

Paratyphusbacillen konden aangetoond worden in water, ijs en melk, zoowel als in uitgesneden en toebeleid vleesch, vooral in worst en gehakt vleesch, zonder dat dit vleesch of die worst in voorkomen, reuk of smaak aanleiding gaf tot in beslag nemen of het gebruik ervan tot gezondheidstoornissen.

Deze microorganismen zijn eveneens gevonden in uitwerpselen van gezonde personen.

Meermalen treft men paratyphusbacillen aan als begeleidingsbacteriën in het lichaam van zieken of gestorvenen, lijdende of geleden hebbende aan algemeene ziekten, die daarmee niet in betrekking staan: b.v. bij roodvonk, mazelen, pneumonie, pleuritis, enz., vooral bij typhus. Ook in etter, bij locale, etterige processen, zonder samenhang met eene paratyphose (otitis, orchitis, cholecystitis, peri-proctitis, enz.).

Paratyphusbacillen spelen een gewichtige rol bij dierziekten, zooals kalverdiarrhee, kalverparatyphus, abortus equi, kippentyphus, septische ziekten, verder bij ziekten van ratten, muizen, cavia's, katten, apen, papegaaien en bijen.

Wat betreft de epidemiologie, bestaat er een groot onderscheid tusschen den paratyphus- en den typhusbacil.

De laatste is als obligate ziekteverwekker alleen op den mensch aangewezen, komt niet bij dieren voor en kan niet lang in de buitenwereld in leven blijven. Waar typhusbacillen gevonden worden, is steeds de mensch het uitgangspunt.

Bij paratyphus bestaan er, behalve bij den mensch, ook in de buitenwereld bronnen van infectie. Onmogelijk kunnen al deze, ten opzichte van hun pathologische beteekenis, voor den mensch gelijkwaardig zijn, anders zou een dergelijke verspreiding een onnoemelijk aantal ziektegevallen bij den mensch tot gevolg moeten hebben. Ongetwijfeld zijn de meeste niet pathogeen en UHLENHUTH vraagt zich af, of het niet mogelijk is een scheiding te brengen in voor den mensch pathogene en niet-pathogene bacillen der paratyphusgroep.

Ten opzichte van de dierlijke paratyphusbacillen treft ons een eigenaardigheid op epidemiologisch gebied: in de geheele literatuur wordt maar één ziekte bij huisdieren beschreven, die veroorzaakt is door paratyphusbacillen, pathogeen voor den mensch, en welke ziekte daarbij een sterk besmettelijk karakter draagt: de schapenziekte in Ueberruhr, een besmettelijke gastro-enteritis, die geleid heeft tot een uitgebreide epidemie onder de bevolking (4000 inwoners, 2000 ziektegevallen, 3 dooden).

De overige, door paratyphusbacillen veroorzaakte ziekten van slachtdieren schijnen in de humane pathologie nauwelijks een rol te spelen: de abortus equi komt praktisch niet in aanmerking; de kalverparatyphus (GÄRTNER-B) komt in enkele streken van Duitschland veel voor, nooit echter is na gebruik van het vleesch van dergelijke dieren vleeschvergiftiging opgetreden. Datzelfde geldt voor de kalverdiarree, die volgens onderzoekingen van UHLENHUTH meermalen door bacteriën van de paratyphus-, vooral de GÄRTNER-groep veroorzaakt wordt. Verder zijn er duizenden en duizenden varkens geslacht, lijdende aan varkenspest, zonder dat het vleesch daarvan geleid heeft tot een vleeschvergiftiging. Daaruit concludeere men echter niet, dat iedere paratyphusbacil, afkomstig uit of zich bevindende in een dierlijk lichaam, een voor den mensch onschadelijke saprophyt zou zijn. Naar een door KUPPELMAYER gemaakte statistiek van vleeschvergiftigingen komt  $\frac{1}{3}$  deel van alle vleeschvergiftigingsepidemieën (56 % van alle ziektegevallen) op rekening van noodslachtingen, waarvan waarschijnlijk weer  $\frac{1}{3}$  gedeelte intravitaal paratyphus geïnficeerd was. STANDFUSZ vond bij 2700 gevallen van bacteriologisch vleeschonderzoek 64-maal paratyphus-enteritisbacillen.

De bacteriologisch onderzochte gevallen van intravitale infectie leeren ons dus dat voor menschen pathogene paratyphus-enteritisbacillen als ziekteverwekkers bij onze huisdieren kunnen optreden.

Gaat men de ziekteverschijnselen na, dan kunnen deze, volgens STANDFUSZ, verdeeld worden in drie groepen:

- I. ziekten van maag en darmen, in het bijzonder bij paarden;
- II. ziekten in verband met den partus en met septico-pyaemische veranderingen, waarop BOLLINGER reeds 50 jaar geleden had gewezen;
- III. als interessantste groep een groot aantal gevallen waarbij men van te voren in 't geheel geen vermoeden had op paratyphus-enteritisbacillen: pneumonie, in de sloot geraken, leukaemie, abortus, parese van de achterhand, vlekziekte, varkenspest.

STANDFUSZ concludeert daaruit, dat men bij iedere ziekte, gepaard gaande met storing van het algemeen welzijn, rekening moet houden met het optreden van paratyphus- en GÄRTNER-bacillen. Hij neemt aan, dat paratyphusbacillen, die in den darm een saprophytisch bestaan voerden, ten gevolge van de verzwakking van het dier door het primaire ziekteproces, in staat worden gesteld de sapkanalen van het lichaam binnen te dringen.

Mag men nu zulken microorganismen, die zoo lang een echt saprophytisch bestaan hebben geleid, over 't algemeen pathogene eigenschappen toekennen? Deze vraag moet bevestigend beantwoord worden. UHLENHUTH, HAENDEL en STEFFENHAGEN entten oogenschtijnlijk gezonde ratten met rattensarcoom intra-

peritoneaal — de ratten stierven aan een tot dusver occulte GÄRTNER-infectie, terwijl dit geval leidde tot een enzoötie onder gezonde, in kooien bewaarde ratten. ZWICK en WEICHEL voerden oogenschijnlijk gezonden muizen in goeden staat verkeerend pekervleesch — een groot deel van de dieren stierf aan een paratyphus-septicaemie. KOLLE en HETCH hebben door herhaalde parenterale infectie oorspronkelijk apathogene paratyphusbacillen op kunnen voeren tot voedingspathogeniteit.

Ook bij den mensch heeft men iets dergelijks waargenomen. In de chirurgische kliniek te Freiburg werd een dienstmeisje opgenomen met chronische apendicitis. Na 4 weken werd zij geopereerd; 1—2 weken daarna leed zij aan een echten paratyphus hominis. In de kliniek was sinds lang geen paratyphus voorgekomen, terwijl ook niet de minste mogelijkheid bestond op besmetting. Tegen een infectie vóór de opneming pleitte de aanwezigheid van 6 weken in het ziekenhuis. De Giessener vrouwenkliniek heeft een dergelijk geval gepubliceerd.

Volgens de ervaring laten zich de paratyphusbacillen, afkomstig van dieren, in 2 groepen verdeelen: de eene groep omvat de ziekteverwekkers bij slachtvee en is voor den mensch in praxi (uitgezonderd de schapenziekte in Ueberruhr) apathogeen. De andere groep omvat ziekten van enkele dieren, waaronder misschien ook zulke ziekten, die eerst secundair ontstaan door paratyphusbacillen, die in den darm saprophytisch leven. Deze groep kan pathogeen zijn en moet in ieder geval als pathogeen beschouwd worden.

Een afzonderlijke plaats nemen de muizen- en rattenparatyphusstammen in, die wel is waar typische dierziekten-verwekkers zijn, maar toch ook ziekten bij den mensch veroorzaakt hebben, waarschijnlijk door bijzonder rijkelijke infectie of bij gepraedisponeerde individuen, zooals kinderen, gevangenen, enz. Toch mag dit agens in het algemeen niet beschouwd worden als pathogeen voor den mensch: in dat geval zouden de ontzettende massa's uitgestrooide cultuur groote paratyphusepidemieën veroorzaakt hebben.

Kan men de voor den mensch pathogene stammen van die van het dier, eventueel van apathogene stammen scheiden? In de meeste gevallen moeten wij deze vraag altijd nog met neen beantwoorden.

UHLENHUTH geeft verder een overzicht van het wetenschappelijk standpunt op bacteriologisch en serologisch gebied, waarin hij bovenstaande vraag onder de ooggen ziet.

VAN DER KAMP.

---

## BLADVULLING.

---

### Sterilisatie.

Van 1905 tot 1925 hadden 16 Noordamerikaanse Staten wetten betreffende sterilisatie aangenomen. Tot 1921 hadden 3200 personen operaties ondergaan, waarvan 2500 in Californië; in de andere Staten was de wet feitelijk niet toegepast. De meeste gevallen betroffen patiënten in krankzinnigengestichten; in 1916 waren in Californië echter onder de 291 geopereerden 14 imbecielen en 27 lijdens aan epilepsie. Op gevangenen wordt de operatie slechts zelden toegepast, gemiddeld eens per jaar en wel op verzoek van den persoon zelf. (Journ. of Soc. Hyg., N. T. v. Geneesk. 1925, II, blz. 515). Het Hooggerechtshof van Michigan heeft beslist, dat de wet, waarbij het onvruchtbaar maken van zwakzinnige personen wordt voorgeschreven, geen overschrijding is van de bevoegdheden van den Staat, met name niet in strijd is met het verbod van wreede en ongebruikelijke straffen. Want de bewerking is niet wreed en ook niet als straf bedoeld, maar als maatregel in het belang der persoon en van de maatschappij. De manier, waarop zij geschiedt, (Röntgenstralen, vasectomie of salpingectomie) is niet gevaarlijk of onredelijk. (Journ. Am. med. Ass.; N. T. v. Geneesk. 1926, I, blz. 210).

VR.

(Uit het lab. v. tropische ziekten. Afd. v. h. Instituut voor paras. en infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht. Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK).

## DE THERAPIE DER COCCIDIOSE.

### 1ste deel: DE THERAPIE DER KONIJNENCOCCIDIOSE,

DOOR

B. J. KRIJGSMAN.

#### INHOUD:

- I. Inleiding.
- II. Literatuurbespreking.
- III. Physiologische opmerkingen over de ontwikkeling der coccidiën in den darm van den gastheer.
- IV. Methodiek.
- V. Techniek.
- VI. Experimenten.
  - a. Proeven met atoxyl.
  - b. Proeven met creoline.
- VII. Pathologische histologie van den darm.
- VIII. De toepassing der creolinetherapie in de practijk.
- IX. Samenvatting.

#### I. *Inleiding.*

Het probleem van de behandeling der coccidiose, de gevreesde sporozoënziekte der konijnen, runderen en kippen, is reeds zeer oud. Ieder jaar richt de ziekte in de konijnen- en hoenderfokkerijen groote slachtingen onder de jonge dieren aan, zonder dat men eigenlijk in staat is de kwaal behoorlijk te bestrijden. Weliswaar heeft de prophylaxis, in dezen geest, dat de zieke dieren geïsoleerd worden en men de stallen zorgvuldig en regelmatig schoonhoudt, reeds veel goeds tot stand gebracht; het is haar echter niet gelukt, de ziekte te doen verdwijnen of slechts tot een klein gebied te beperken.

Dit heeft voornamelijk twee oorzaken:

In de eerste plaats zijn de coccidiëncysten, juist de vormen, die de infectie veroorzaken, moeilijk of in het geheel niet door desinfectantia aantastbaar (ten gevolge van hun ondoorlaatbare membraan); chemische ontsmetting der stallen en kooien kan dus geen succes hebben. Ten tweede kan men in de practijk niet altijd verhinderen, dat de dieren met het voeder weer nieuwe oöcysten binnenkrijgen.

De prophylaxis is dus in geen enkel opzicht afdoende, en wij dienen te zoeken naar therapeutische maatregelen. Dit zoeken is niet uitgebleven. Zeer veel verschillende middelen zijn al geprobeerd, vele patentgeneesmiddelen hebben uit de tijdschriften de

fokkers vriendelijk toegelachen; zij hebben echter geen van alle een, ook maar eenigszins bevredigende, therapeutische waarde gehad.

De specialité's wensch ik hier niet te bespreken; dat als zoodanig vele ondeugdelyke middelen aan den man worden gebracht, behoeft geen nader betoog. Hoe is het echter gesteld met de door verschillende onderzoekers toegepaste en aanbevolen geneeswijzen? Zij hebben alle drie gebreken:

Ten eerste is zeer dikwijls verzuimd behoorlijke contrôleproeven te nemen. Vaak vinden wij namelijk berichten, dat een aantal dieren met een of ander middel is behandeld, en dat er slechts een beperkt aantal stierven.

Hoe kan men echter bij het ontbreken van contrôle weten, of dit het gevolg is van het geneesmiddel; het is toch heel goed mogelijk, dat de dieren ook zónder de behandeling hersteld zouden zijn! Zulke experimenten zijn natuurlijk waardeloos, omdat men de resultaten der behandeling niet kan vergelijken met den toestand van eveneens geïnfecteerde, maar niet-behandelde dieren. In de gevallen, waar wij niet te doen hebben met proeven in de practijk (daar wordt natuurlijk het voorkomen van de ziekte aangegrepen, en men beschikt niet altijd over geld en gelegenheid om contrôledieren op te stellen), maar met proefnemingen in wetenschappelyken zin, begonnen met de bedoeling een rationeele geneeswijze te vinden, kan ik niet nalaten het verzuimen der contrôle een grove fout te noemen.

Een tweede oorzaak voor het niet gelukken van de onderzoekingen is gelegen in het feit, dat er bijna altijd te weinig proeven zijn genomen. Men kan toch niet, gezien de positieve resultaten bij twee of drie proefdieren, het middel in het algemeen als goed-werkend betitelen!

Ten derde hebben de verschillende onderzoekers tot nu toe geen criterium gehad, waaraan zij de feitelijke genezing der zieke dieren na behandeling onmiskenbaar konden vaststellen. Ophouden der diarrhee, toename van den eetlust, enz. zijn immers geen criteria!

Heeft men aan bovenstaande eischen voldaan, dan is men echter nog niet klaar. Men kan namelijk spontaan geïnfecteerde dieren volstrekt niet zoo maar met elkaar vergelijken. Het eene zal bijv. zwaar geïnfecteerd zijn, het andere licht; het eene is sterk, groot, jong, enz., het andere zwak, klein en oud. Men mag dus bij proefnemingen in het laboratorium geen spontaan geïnfecteerde dieren gebruiken; ook de hierin verscholen onbekende factoren zal men dienen uit te schakelen! Men werke slechts met even zware, even oude en even sterke dieren. Men infecteere ze kunstmatig even sterk en neme aan een criterium der ziekte de werking van het middel waar in vergelijking met contrôledieren.



## II. *Literatuurbespreking.*

Bekijken wij nu eens de literatuuropgaven in samenhang met het bovenstaande :

Eerst ontmoeten wij het onderzoek van MEYER en CROCKER (10). Deze onderzoekers werken met ol. terebinthinae + ol. ricini, kaliumpermanganaat, ferrisulfaat + glycerine, sulphocarbolaat, methyleenblauw en calomel bij hoendercoccidiose. Zij trachten met behulp van deze middelen de ziekte meester te worden. Terwijl zij zelf toegeven, dat zij in 't geheel geen gunstig resultaat zien, kan men natuurlijk hun onderzoek niet te veel waarde toekennen, ten eerste omdat zij met ieder middel slechts vier, vijf of zes kippen behandeld hebben, ten tweede omdat zij de contrôle onvoldoende doorvoeren, en ten slotte omdat de eenige maatstaf, dien ze bij hun proeven kennen, het al of niet sterven der dieren is.

Dan stuiten wij op de onderzoekingen van OTTOLENGHI en PABIS (14). Zij experimenteren bij zieke konijnen met arsenophenylglycine en emetine + atoxyl. Met de gecombineerde emetine-atoxylbehandeling bereiken zij resultaat. Daar zij steeds experimenteren met coccidiën-vrije konijnen van 500—600 Gr., die zij kunstmatig infecteeren, is hun onderzoek in zoover juist, dat zij steeds ongeveer even sterke infecties bij ongeveer even zware dieren als uitgangspunt kiezen. Toch falen zij mijns inziens ten eerste daarin, dat zij te weinig proeven genomen hebben. Ten tweede kennen zij geen criterium om de volkomen genezing vast te stellen, ten derde appliceeren zij hun therapeutica tamelijk onsystematisch, en ten slotte zijn, zooals zij zelf zeggen, sommige dieren misschien gestorven aan medicijnvergiftiging.

VOGEL (25) behandelt coccidiose-runderen met salicyltannabine + acid. tannic. Hij zegt, dat hij soms resultaten krijgt, soms echter ook niet. Aangezien contrôle, enz., in het algemeen een methode ontbreekt, kan men eigenlijk uit dit onderzoek geen conclusies trekken.

OTT (13) behandelt runderen, lijdende aan coccidiose, met creoline en bereikt daarmee, zooals hij zegt, schitterende resultaten. Jammer dat hij geen contrôle heeft ingesteld, want dan had hij misschien het bewijs kunnen leveren, dat creoline inderdaad een genezende werking uitoefent.

SUSTMANN (22), die aan coccidiose lijdende konijnen met fascioline en extr. filicis tracht te genezen, heeft hiermee geen succes. Dit is niet te verwonderen, want zijn onderzoek mist de in de inleiding genoemde noodzakelijke voorwaarden.

Een publicatie van RAILLIET (17) brengt ons daarom wat nieuws, omdat deze, na bespreking van de tot dat tijdstip (1919) geprobeerde middelen, tot het resultaat komt, dat zij alle tamelijk waardeloos zijn.

WESTER en BEYERS (27 en 28) behandelden eenige coccidiose-

schapen met salicyl. phenylic. en tannoform, terwijl zij vijf kalveren creoline gaven. Deze behandelingswijzen gaven resultaat. Uit hun artikel blijkt niet, of zij ook contrôle hebben ingesteld, en in hoeverre zij deze geneeswijze voor de practijk van beteekenis achten.

CURSON (2) werkt bij coccidiose-kippen met naphthol, ijzersulfaat of catechu. Hij zegt echter niet, of hij hiermee succes heeft, en gebruikt deze middelen slechts bij chronische coccidiose, omdat hij een rationeele behandeling van den acuten vorm der ziekte niet mogelijk acht. Daar hij ook niets zegt omtrent contrôle, enz. van zijn onderzoek, zijn ook deze experimenten betrekkelijk zonder waarde.

KUMM (7) heeft gering resultaat. gezien met tannine, d. w. z. hij behandelde zieke schapen dagelijks met tannine, en de ziekte verliep milder. De hoeveelheid uitgescheiden cysten werd echter niet kleiner. Dus heeft hij eigenlijk geen genezing verkregen, doch slechts, zooals ik verder in dit artikel zal bespreken, een secundaire bacteriëinfectie verhinderd (ten gevolge van de adstringeerende werking der tannine).

WAWORUNTU (26) behandelt aan coccidiose lijdende konijnen met BAYER 205, dat hij intraveneus inspuit, creoline  $\frac{1}{2}$  % per os, emetine subcutaan en trypaanblauw. Met BAYER 205 en creoline krijgt hij resultaat. Helaas moet men zijn onderzoek tegenwerpen, dat hij niet genoeg dieren onderzocht heeft en hierbij niet systematisch de hoeveelheid tysten in de faeces bepaalde. De therapeutische experimenten waren bij zijn onderzoek echter maar bijzaak.

GÜNTHER (4) bestrijdt de coccidiose bij konijnen met chinine per os en neemt genezing waar. Zijn onderzoekingen vertoonen echter een treurig gebrek aan contrôle.

Ten slotte de experimenten van ERICKSEN (3): Deze geeft negen coccidiose-kippen op alle mogelijke wijzen neo-arsphenamine-injecties; trekt echter zelf de conclusie, dat hij de waarde van het middel eigenlijk niet kan bepalen. Dit is wel zeer begrijpelijk, gezien het ontbreken van alle contrôle en systeem.

Samenvattend zien wij dus, dat, ofschoon een groot aantal verschillende middelen is geprobeerd, de experimenten nooit zoo systematisch zijn uitgevoerd en de onbekende factoren nooit dermate zijn geëlimineerd, dat men aan de resultaten groote waarde mag toekennen. De onderzoekingen geven slechts een aanduiding in de richting van het door OTTOLENGHI en PABIS toegepaste atoxyl en in de richting der koolteerderivaten, met name creoline (WAWORUNTU, WESTER en BEYERS, OTT). Ik zelf heb ook in deze richting gezocht, daarbij trachtende de bovengenoemde fouten te vermijden. In dit artikel behandel ik de therapie der konijnen-coccidiose, terwijl ik in een tweede deel de therapie der hoender-coccidiose hoop te publiceren.

Mijn geachten chef, Prof. DE BLIECK, dank ik hartelijk voor de belangstelling, die hij ook in dit onderzoek weer toonde.

III. *Physiologische opmerkingen over de ontwikkeling der coccidiën in den darm van den gastheer.*

Zooals we weten, worden de gesporuleerde oöcysten van *Eimeria stiedae* en *Eim. perforans*, twee bij het konijn bijna steeds gezamenlijk voorkomende coccidiënsoorten, oraal opgenomen. Onder invloed van de na elkaar inwerkende maag- en darm-enzymen (B. J. KRIJGSMAN, 6) wordt dan de cystenmembraan, in de eerste plaats de zoogenaamde micropyle (verdunde plek der membraan), opgelost en de vrijkomende sporozoïeten krijgen gelegenheid de epitheelcellen van het duodenum binnen te dringen. In de epitheelcellen gaat de parasietenkern zich verscheidene malen deelen, de deelproducten (merozoïeten) verlaten de door hun vernietigde darmcel, komen weer in den darm terecht en zoeken een nieuwe epitheelcel op. Dit proces herhaalt zich vele malen, zoodat de oorspronkelijk tot een klein gebied van den darm beperkte infectie zich langzamerhand over het geheele duodenum kan uitbreiden. Op deze wijze worden natuurlijk steeds grootere hoeveelheden darmepitheel buiten functie gesteld en vernietigd. Dientengevolge kan het dier zijn voedsel niet meer voldoende verteren en resorbeeren.

Wij vinden dan bijv. dikwijls onverteerde zetmeelkorrels in einddarm en faeces; diarrhee met slijmafscheiding treedt als eerste kenteeken der ziekte op. Het dier verzwakt langzamerhand en verliest zijn eetlust. Ten gevolge van deze factoren verandert misschien chemisch het milieu der parasieten; zij houden in elk geval na eenige dagen (4—5) op, nieuwe merozoïeten te vormen en gaan over tot de gamogonie. (Een antitoxinevorming van het organisme is niet waarschijnlijk, aangezien ook geen toxinen gevormd worden. Het dier geeft namelijk tijdens de schizogonie in 't geheel niet den indruk onder een vergiftiging te lijden, terwijl ook geen noemenswaardige temperatuursverhooging te constateeren valt en het organisme niet door kapselvorming of anderszins op de parasieten reageert. Bovendien treedt na genezing geen immuniteit op). De laatstgevormde merozoïeten, op hun beurt in epitheelcellen gedrongen zijnde, differentieeren zich gedeeltelijk tot macro-, gedeeltelijk tot microgametocyten. Deze gametocyten vullen spoedig de aangetaste epitheelcellen volkomen op, terwijl een chromatinereductie (reductiedeeling) plaats heeft. De macrogametocyt blijft éénkernig, de microgametocyt daarentegen vertoont een sterke kerndeeling. De deelproducten van deze laatste, de microgameten, komen uit de epitheelcel vrij. Zij zoeken de door kernreductie tot macrogameet gerijpte macrogametocyt op en versmelten met deze. De zygote hult zich in een membraan

en wordt op deze wijze tot cyste. De cysten treden uit het epitheel uit om met de faeces het darmkanaal te verlaten.

Dit is nu juist het kritieke moment der ziekte. De cysten treden namelijk tegelijkertijd in zóó grooten getale uit den darmwand, dat dikwijls belangrijke laesies ontstaan; de bloedbaan staat nu open voor den darminhoud en intoxicaties of infecties door darmbacteriën kunnen haast niet uitblijven. De door verminderde darmfunctie reeds verzwakte dieren kunnen nu geen weerstand meer bieden en succombeeren. Sterven zij in dit stadium niet, dan bestaat nog de mogelijkheid, dat reeds tijdens de schizogonie merozoïeten door den ductus choledochus de lever zijn binnengekomen en zich daar hebben vastgezet. Wij krijgen dan in de lever haardvorming, na herhaalde schizogonie treedt ook hier de gamogonie op en dit leidt dikwijls tot levers, die volkomen met cystenbevattende haarden bedekt en doorwoekerd zijn. Daar bij een dergelijk proces de lever haar functie niet meer kan uitoefenen, sterft ook in dit geval het dier.

Ten slotte zij nog opgemerkt, dat de dieren, welke spontaan zijn genezen, bijna altijd eenige cysten blijven uitscheiden. Zij zijn dus dragers van de ziekte en als zoodanig een voortdurend gevaar voor de gezonde dieren.

We kunnen mijns inziens de ziekte in drie vormen indeelen:

1) den peracuten vorm (duur 3—6 dagen), die slechts zeer sporadisch voorkomt en bijv. eens door WAWORUNTU geconstateerd werd. De dieren sterven ten gevolge van de verzwakking, welke door de schizogonie (verminderde darmfunctie) wordt teweeggebracht. (Misschien treden in dit geval ook hiër reeds darm-laesies op). Zeker zijn het de constitutioneel zwakke dieren, die een schizogoniedood treft.

2) den acuten vorm (duur 1—3 weken). De dieren sterven ten gevolge van de gamogonie aan sepsis, mogelijk gemaakt door darm-laesies. Steeds kan men hierbij oöcysten in de faeces of ten minste in den darminhoud aantoonen.

3) den chronischen vorm (duur langer dan drie weken, tot vele maanden). De dieren sterven ten gevolge van een leverinfectie.

De schizogonie duurt 4—5 dagen, de gamogonie treedt den zesden of zevenden dag op; als de infectie zwak is, duurt de schizogonie langer. Hoe sterker de infectie, des te eerder begint dus de gamogonie. Dit wijst op een reageeren der parasieten op het milieu, want hoe sterker de infectie is, hoe vlugger zich ook het milieu verandert.

Als wij nu met therapeutica willen ingrijpen, dan moeten wij natuurlijk den ontwikkelingscyclus in den darm kennen, opdat wij kunnen vaststellen, in welk stadium wij de parasieten aantasten en welken invloed het middel op deze uitoefent.

IV. *Methodiek.*

Wenden we ons tot de bespreking der omstandigheden, die te zamen het milieu van het zieke dier bepalen, en der symptomen, die gezamenlijk het beeld der ziekte te voorschijn roepen.

Welke zijn de symptomen, die aan coccidiose lijdende konijnen vertoonen? De dieren zijn apathisch, verliezen hun eetlust, krijgen diarrhee, vermageren, vertoonen soms neus- en ooguitvloeiingen en laten oöcysten in de faeces waarnemen. Deze symptomen zijn echter bijna alle algemeene verschijnselen, die diagnostisch weinig waarde hebben. Diarrhee treedt bij coccidiose niet altijd op, is bovendien een typisch verschijnsel bij verschillende darmstoringen. Eveneens zijn apathie, gebrek aan eetlust, rhinitis, enz. symptomen, die we ook bij andere ziekten tegenkomen. Slechts de cystenuitscheiding met de faeces is een karakterizeerend symptoom, ook voor de diagnose van de grootste waarde. Niet slechts de ziekte, maar ook het verloop der ziekte wordt ons door deze cystenuitscheiding aangegeven. Vindt men namelijk cysten in de faeces, dan weet men direct, dat het stadium der schizogonie voorbij is en de parasieten zich in den darm gamogonisch ontwikkelen. Houdt nu de cystenuitscheiding voorgoed op, dan is ook genezing ingetreden.

*Juist dit symptoom heb ik dus bij mijn onderzoek vastgehouden om er de werking van verschillende therapeutica aan te toetsen.* Ik toets de geneesmiddelen dus eigenlijk niet aan een symptoom der ziekte, maar aan het gedrag van de parasieten zelf. Weliswaar komt een enkele maal een peracuut geval van coccidiose voor, waaraan het dier sterft, vóór de parasieten tot cystenvorming zijn overgegaan, maar dat is zoo'n zeldzaam geval, dat wij het in dit verband mogen uitschakelen.

Als wij nu de werking van verschillende middelen aan de cystenuitscheiding willen toetsen, dan is het natuurlijk noodzakelijk, dat wij deze cystenuitscheiding tijdens de ziekte nauwkeurig kennen en kunnen bepalen. Ook moeten wij in staat zijn de cystenuitscheiding van verschillende proefdieren onderling te kunnen vergelijken. Dit mag men echter slechts doen, wanneer :

1) alle konijnen zooveel mogelijk hetzelfde gewicht hebben, even groot, even oud <sup>1)</sup>, even sterk en volkomen gezond zijn, dus liefst tot één nest behooren ;

2) de dieren bij begin van het experiment practisch coccidiënvrij zijn ;

3) de dieren kunstmatig even zwaar geïnfecteerd worden ;

4) naast elk dier dat behandeld wordt, een even sterk geïnfecteerd contrôledier gesteld wordt ;

---

<sup>1)</sup> Niet ouder dan  $\pm$  10 weken, want na dien tijd zijn zij slechts moeilijk te infecteeren en hebben bovendien veel meer weerstand.

5) het milieu der dieren gedurende het experiment niet verandert, noch van de dieren afzonderlijk, noch van de dieren gezamenlijk (dus alle elken dag hetzelfde voedsel, dezelfde hygiënische maatregelen, enz.);

6) de bepaling der hoeveelheid cysten in de faeces steeds op dezelfde wijze plaats heeft, zoodat men practisch zonder fouten het aantal cysten kan bepalen en met dat van andere dieren vergelijken.

Hebben wij aan deze voorwaarden voldaan, dan is het mogelijk, de curve der cystenuitscheiding van het zieke, niet behandelde dier (contrôledier) kennend, den invloed van een therapeuticum waar te nemen aan de verandering der cystencurve van het met dat therapeuticum behandelde dier. Ik liet dus alle factoren zoo veel mogelijk gelijk blijven, en slechts de cystenuitscheiding, welke zich onder invloed van het therapeuticum veranderde, werd bestudeerd.

Om dit te kunnen verwezenlijken bediende ik mij van onderstaande techniek. (Wordt vervolgd).

---

## CORPORA ALIENA,

DOOR

W. S. STÜVEN.

---

Geruimen tijd geleden kon men in bijna elke aflevering van tijdschriften een merkwaardig geval van een in of op het dierlijk lichaam aanwezig vreemd voorwerp aantreffen; de eene collega overtrof den ander door het vermelden van een merkwaardige soort, grootte, aantal of zitplaats van een of ander hinderlijk voorwerp, absoluut niet tot het dier behoorende.

Bepalen wij ons alleen tot de minerale en levenlooze voorwerpen, dus schakelen wij de levende voorwerpen (parasieten, wormen) uit, ook dan nog is het aantal zeer groot; de vele voedingsmiddelen en de vele gelegenheden, die er zijn in huis en op den openbaren weg, om het snuffelende, etende, spelende en met kinderen stoeiende dier, die voorwerpen tot zich te doen nemen of te geven, zijn daarvan de oorzaak.

Eenige van de meest treffende voorbeelden van corpora aliena uit mijn bijna veertigjarige praktijk wensch ik hier, met de toegepaste therapie, te vermelden:

Bij herhaling komt het voor, dat een kat of hond, spelende met een draad of touwtje, dit zoodanig inslikt, dat een lus ervan onder de tong ligt en de rest ter weerszijden van de tong afhangt in den oesophagus. Is het een draad of touw zonder eind, dan blijven in de lus van het meest caudale einde van den draad vele andere nagegeten stoffen hangen. Het geheel hangt en drukt zoo zwaar tegen de tong en het frenulum linguae, dat gangreen onder de



tong, soms gedeeltelijke necrose van de tong het gevolg is. Verschijnselen: putride mondlucht, speekselen, stomatitis; behandeling: met een stomp haakje pakt men den draad en trekt de geheele massa touw met aanhangende vreemde stoffen, soms een naald aan den draad, terug.

Een ring van een trachea of een ringvormig gedeelte van een aorta, een hartopening, ook een elastiek ringetje of touwtje zonder eind, kan door een kat of hond zoodanig worden opgenomen, dat de tong door den ring steekt, door het voortdurend slikken glibbert het lichaam van de tong door dezen ring, vervolgens kan het uitgerekte voorwerp (in werkelijkheid kleiner dan de tongbasis zijnde) deze zoodanig knellen, dat er bloedsstuwung in de tong ontstaat. Zij zwelt, wordt blauw, donkerblauw, zwart, necrotisch. Verschijnselen: geopende mond, speekselen; behandeling: met een stomp haakje of den vinger (zelfs de kwaadste hond is dan gewillig) het ringetje pakken en doorknippen,

Op zekeren dag werd mijn hulp ingeroepen voor een hond, die met den mond een mantelhanger droeg, zoodanig dat de ijzeren haak, in den mond gedrongen, om de rechter mandibula gewrongen was, zoodat de punt van den haak weder door de huid achter den kaakboog was te voelen; behandeling: met behulp van een nijptang in den mond kon de haakbocht vergroot en de haak uit den mond gedraaid worden.

Katten nemen veel bot- en palingkoppen tot zich. Het is bekend, dat de bot- en palingvisschers den haak, het uithalen niet loonend zijnde, dikwijls in den kop van de aal of bot laten zitten; al kauwend wordt het haakje mede opgegeten en blijft somtijds in den mond (meestal aan den rug van de tong) haken. In het meerendeel der gevallen wordt de haak doorgeslikt, passeert den slokdarm, de maag, den geheelen darmtractus (ondanks het feit, dat deze enger is dan de haakbocht), maar blijft ten slotte haken bij den anusring zoodanig, dat het vrije einde van den haak, soms met een stukje touw er nog aan, buiten den anus zichtbaar is; de eigenlijke hoek is dan meestal reeds door de mucosa gedrongen en soms ter zijde van den anusring onder de huid met den vinger waar te nemen. Soms zijn er aldus twee, zelden (ik zag dit twee keer) een drietal haakjes aanwezig. Behandeling: Men drukt den geheelen haak al trekkende zoover achterover, dat de punt goed onder (in de huid) komt, men snijdt ter plaatse met het scalpel een kleine opening, waardoorheen de haak wordt gedrukt, vervolgens trekt men met een tangetje den hoek meer en meer naar buiten door die opening en knipt met de nijptang den haak achter den hoek door; de beide stukken van den haak zijn dan gemakkelijk te verwijderen, het grootste door den anus. Het gewelddadig doortrekken van den haak zonder dezen door te knippen geeft een bedenkelijke darmwond.

Zeer zelden blijft de haak ergens in den darm haken en dan meestal bij den blinden darm ; gevolgen : darmwond, peritonitis, dood.

Eens liet mij een collega 5 à 6 bothaakjes zien, gevonden bij een daaraan gestorven kat, waar één haak door den darm was gedrongen en de overige haakjes aan den eersten en aan elkanders touwtjes waren gehaakt, zoodat zij een soort ketting vormden, met twee en drie bij elkander gedrukt.

Het is algemeen bekend, dat honden en katten, vooral de jongen onder hen, gaarne spelen met draadjes ; bevindt zich hieraan een naald, dan is de kans groot, dat de naald in den mond komt en op een of andere wijze tusschen kiezen of tanden, in het tongvleesch, in de weeke deelen van de keel, zelfs in het gehemelte dringt ; is de draad nog aanwezig, dan is het uithalen niet moeilijk, behalve wanneer het oog van de naald caudaal ligt ; is de draad afwezig, dan behoort er met behulp van een tang soms heel wat geduld, overleg en stuurmanskunst toe om de naald behoorlijk uit den mond te verwijderen, soms ontglipt zij ons of is zij reeds verdwenen in de keelholte, en wat dan? Dan zijn er twee mogelijkheden: zij prikt ergens in de keel of in den oesophagus in en door de mucosa, of zij wordt doorgeslikt tot in de maag. In het eerste geval is er absoluut geen gevaar, wanneer de naald in het halsgedeelte blijft : vroeg of laat, soms na maanden, ziet men bij het dier een huidzwellling of een vochtig huidplekje, waaruit men na eenig drukken aan het vermoedelijk tegenoverliggend halsgedeelte (andere eind van de naald) de naald te voorschijn ziet komen. (Bij katten op dezelfde wijze ook groote, lange vischgraten). Ik vond aldus naalden onderscheidenlijk langs den geheelen hals, soms nog met den draad eraan. Soms maakt een naald een grooten weg door het lichaam. Eens vond ik bij een kat een naald tusschen de ooren, juist achter den achterhoofdskam.

Gewoonlijk gaat de voedselopname, zoolang de naald in het halsgedeelte zich bevindt, goed, doch soms strekt het dier tijdens het slikken den kop pijnlijk voorwaarts.

Bevindt zich de naald in het thoracale gedeelte van den oesophagus, is zij daar blijven steken, dan wordt de prognose ongunstig ; oesophaguswonden in de borstholte veroorzaken een peracute, putride, doodelijke pleuritis ; evenwel heb ik daar nimmer een naald gevonden, wel hoekige, spitse beentjes.

Is de naald in de maag terechtgekomen, dan is het zeer twijfelachtig, of zij in den darm komt, of dat zij de bochten van den darm kan volgen; het is bekend, dat dergelijke lange, dunne, spitse voorwerpen, telkens een plaatselijke, adhaesieve peritonitis veroorzakend, uit den eenen darmkronkel in den anderen wandelend, ten slotte den buikwand doordringen en in den regel nabij een der liesplooien een zwelling vormen, uit welke verhevenheid men met

het scalpel zonder bezwaar het voorwerp al trekkende kan verwijderen.

Mij werd eens ter behandeling een jeugdige fox-terrier aangeboden, bij wien uit de buikwond ter hoogte van de linker liesplooi een houten pen stak; bij nader bezien bleek het een Geldersche worstpen te zijn. Ik trok de pen zoo ver mogelijk naar buiten (6 c.M.) en knipte haar nabij de huid af; het overige van de worstpen, de knoest, verdween buikwaarts, is wellicht normaal met de faeces ontlast, de hond deerde niets, bleef gezond en leefde nog jaren.

Bij een dashond, die  $\pm$  6 weken geparalyseerd lag, ontdekte ik midden op den eersten lendewervel ongeveer een verhevenheid, waaruit ik een naald verwijderde; een week later liep de hond normaal. Dergelijke, door naalden veroorzaakte huidverhevenheden hebben gewoonlijk een uiterst klein, zwart vlekje; nog voordat de naald de huid heeft doorboord, deponeert zij een vlekje (het geoxydeerde staal?) tegen of in de huid.

Het is van algemeene bekendheid, dat bij runderen, met keukenafval gevoerd, rechte naalden naar het hart worden gedirigeerd (traumatische pericarditis); kromme voorwerpen volgen weleens een anderen koers: Ik zag eens bij een koe aan de lendenstreek een phlegmoon, waaruit ik een stukje balein van een parapluie verwijderde.

Bij de slachting van een schijnbaar gezonde koe zag ik een gebogen stopnaald 1.5 c.M. diep in de vijfde rib; bij een andere koe vond ik een aardappelmesje in een phlegmoon in de lever.

Het verloop van kromme, groote, onregelmatige voorwerpen in het darmkanaal is zeer verschillend en onzeker.

Over het algemeen passeeren alle platte voorwerpen (geldstukken, ringen) en kleine onregelmatige voorwerpen (steentjes, grint) zonder eenig abnormaal verschijnsel het darmkanaal. Zeer groote, onregelmatige voorwerpen (steenen) blijven weleens voor de halsborstbocht in den oesophagus rusten (oesophagotomie), andere blijven in het borstgedeelte steken, omdat de cardia te nauw voor hen is, en veroorzaken daar een divertikel. Een koe, die voortdurend veel water dronk en dadelijk weer braakte, bleek bij slachting een slokdarmdivertikel nabij de cardia te hebben, waarin een fleschvormig conglomeraat van stroo- en zandpasta, wegende 3 K.G. Andere voorwerpen, die in de maag zijn terechtgekomen en te dik of te zwaar zijn om door den pilorus in het duodenum te geraken, veroorzaken, steeds dezelfde plaats drukkend, een storing in de voeding van den maagwand, daardoor een necrose van den maagwand, daardoor peritonitis, terwijl men den steen in de buikholte vindt.

Het is merkwaardig, hoeveel onregelmatige voorwerpen (steentjes, grint, zelfs kettingschalen, enz.) een hond in een enkel uur

kan opnemen; de buik voelt aan als een knikkerzak; eveneens is het merkwaardig, hoe gemakkelijk veelal dit grint per ani geëvacueerd wordt, zij het dan ook, dat men met purgantia, koek en clysmata te hulp komt.

Alle kogelronde voorwerpen (knikkers, kogels uit spuitwaterfleschjes, balletjesfranje van draperieën) passeeren het darmkanaal zeer langzaam, en lang vóór het voorwerp het rectum heeft bereikt, succombeert het diertje aan vertaagden eetlust en verhontering. Hier is bij tijdige ontdekking laparotomie aangewezen. Zeer zeker sluit de darm bij dergelijke gladde, kogelronde voorwerpen zoo precies aan, dat de darminhoud absoluut niet passeeren kan (brakingen), terwijl bij platte (geldstukken) en onregelmatige voorwerpen (steentjes) toch hier en daar door openingen en langs verdiepingen en groeven van de steentjes nog eenige darmbrij voorbijglipt, althans voldoende, om eenige weken het dier voldoende digestie, eetlust, te geven, totdat het voorwerp geëvacueerd is.

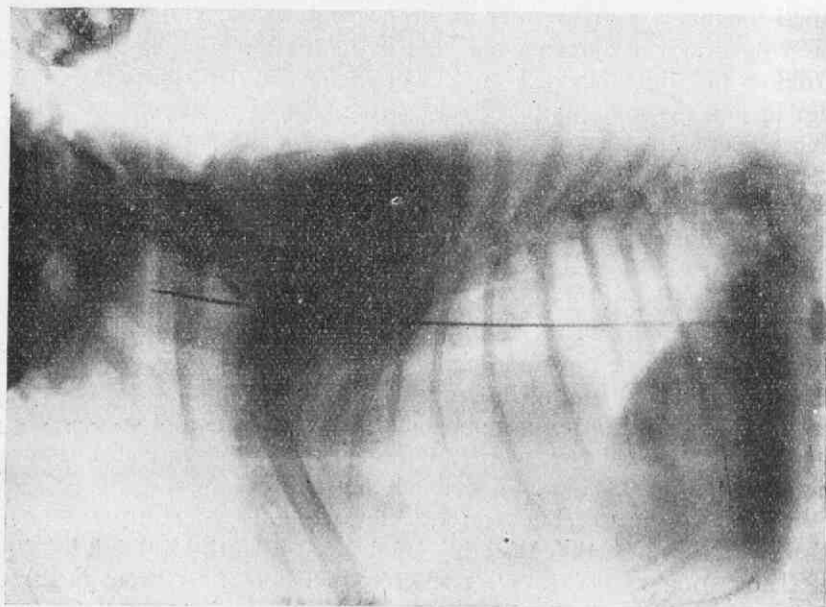
Scherpe, halfscherpe, onregelmatige voorwerpen (koperdraad, fleschcapsules, stukjes van conserven, blikjes, vischhaakjes, schelpen van weekdieren, enz.) veroorzaken in maag en darm ontegenzeggelijk pijn en prikkeling, en perforatie als daartoe de omstandigheden gunstig zijn. Ik adviseer bij deze gevallen sinds 1888 het toedienen van een weinig goed uitgerafelde watten, gekneed in gehakt. De balletjes gehakt met watten worden hetzij vrijwillig gegeten, hetzij in de keel geduwd; in de maag lost het gehakt op en de watten komen vrij, vervolgens haken de watten, ten gevolge van de maag- en darmperistaltiek, aan alle uitsteeksels, ruwheden en oogjes van het voorwerp, zelf aan een naald of speld; evenals de haren bij den haarbal van de mestkalveren, wikkelen de watten zich om het voorwerp en vormen met eenigen maag- en darminhoud een glad, vóór de mucosae onschadelijk voorwerp, zoodat het vreemde, schadelijke voorwerp gemakkelijk passeert.

Interessant is het opnemen, inslikken en verwijderen van een hoeden- of mutsenspeld van zo en meer c.M.; al spelende met den knop in den mond, stoot het dier met de punt van de hoedenspeld tegen het tapijt en zelf doorlopend stoot het zich den knop in de keelholte; de slikbewegingen, die hierop volgen, brengen den knop in de maag, de pen in maag en oesophagus, terwijl de punt ongeveer in de halsborstbocht van den oesophagus tegen het slijmvlies drukt. Binnen enkele dagen dringt de punt daar door den oesophagus; er ontstaat een swelling in het aldaar liggende, ijle bindweefsel, en de punt is spoedig onder de huid te voelen. Ongeveer in dit stadium komt de patiënt tot ons, de eetlust is gering, de patiënt staat rustig met eenigszins gestrekten hals en verraadt pijn, een anamnese betreffende de hoedenpen is er meestal niet. Het ligt nu voor de hand om te trachten langs den buikwand den

hoedepenkop te ontdekken ; bij een kleine kat of een lange pen ligt die knop zeer nabij den inwendigen darmbeenshoek ; men drukt dien knop met een paar vingers, met den dubbelen buikwand inbegrepen, oraalwaarts, waardoor de punt aan de onderhalsstreek naar buiten komt, nu trekt men aan de punt zoo lang, totdat de knop blijkbaar tegen de te kleine oesophagusopening komt. Nu kan men daar ter plaatse oesophagotomie verrichten, maar aardiger, verrassender en geen groote wond veroorzakend is de volgende verwijderingsmethode : De tot aan den knop uitgetrokken pen ligt ongeveer in het verlengde van den romp, de knop ligt in den oesophagus (caudaalwaarts) ; men zwaait nu, alsof het den wijzer van een klok betreft, de pen met den knop als draaipunt naar de onderborst- en buikstreek, waardoor de knop oraalwaarts komt en de pen in het verlengde van den hals ligt. Vervolgens drukt men ter hoogte van de punt de geheele pen oraalwaarts, de meestal gladde knop gaat gemakkelijk door het lumen van den oesophagus, de pharinx en de mondholte naar buiten, en, nu aan den knop trekkende, is het dier bevrijd van de pen en zoogoed als genezen, want de penopening in den oesophagus is van geen beteekenis. Bij het opduwen zij men, de knop aan het palatum molle gekomen zijnde, er op bedacht, dat de pen niet in een der neusgangen geschoven wordt. Op deze wijze bevrijdde ik twee honden en vijf katten van een hoedepen.

Hoe merkwaardig het verloop van vreemde voorwerpen soms kan zijn, leert het volgendè geval (met photo). Het betrof een hond, een nog jongen, doch reeds vrij grooten Dobbermann (bastaard) ; volgens de anamnese had het dier zonder eenige oorzaak sedert 8 dagen een gaatje aan den onderhals, het dier was vroolijk en at uitstekend. Inderdaad bestond ter plaatse een fistel, waaruit oesophagusvocht vloeide ; bij het sondeeren ontdekte ik in een zigzagkanaal een metalen voorwerp ; ik dacht aan een hoedepen, doch kon den knop niet betasten, aangezien deze wellicht oraal van de ribbenbogen lag. Daar de patiënt bij het sondeeren al vrij veel bloed verloren had, en bovendien zeer wel was en goed at, wilde ik nog niet direct overgaan tot oesophagotomie, maar adviseerde nog een paar dagen te wachten. Een daarbij genomen, hierbijgaande Röntgenfoto bevestigde mijn vermoeden : het was een hoedepen met behoorlijk grooten knop, welke niet voorbij het vlak, dat wij door de achterste ribben kunnen denken, reikte. Door toevallige omstandigheden zag ik den hond eerst negen weken later. Groot was mijn verbazing, toen ik bemerkte, dat de fistelopening gesloten was ; ik liet nauwkeurig de faeces onderzoeken, of wellicht de knop en de geheele of gedeeltelijke pen recitaal waren afgezet, doch zonder resultaat ; de hond bleef gezond. Nog tien dagen later ontstond een spitse verhevenheid nabij de linker lies, en trok ik daar, na een incisie, het puntige gedeelte,

n.l. het deel, dat in den slokdarm was gezeten geweest, ter lengte van 12 c.M., uit (zie plaat). De hond was en bleef nog vele jaren gezond. Ongetwijfeld was het maaggedeelte van de pen door het maagpepton in eenige weken opgelost, is de knop onopgemerkt met de faeces verdwenen en is het oesophagusgedeelte gaan „wandelen” met het bekende, snelle gevolg.



Bij een hond (Herder) van een boekbinder geroepen, luidde de anamnese: „van de week zag ik een stuk touw achter uit den hond hangen, ik heb daaraan getrokken en het uithangende gedeelte nabij den anus afgeknipt, nu is de hond ziek”. Diagnose: peritonitis, den volgenden dag dood; sectie: een stuk bindtouw, waarvan het kluwen in de maag lag, terwijl het vrije einde den geheelen tractus intestinalis passeerde tot in het rectum; door het trekken aan het touw was de geheele darmmassa tot een klein, onontwarbaar pakket te zamen gehaald, het in den darm liggende touw was niet langer dan ongeveer 40 c.M. en had hier en daar een perforatie naar het abdomen gedrukt met het bekende, noodlottige gevolg.

Het beschrijven van allerlei gevallen, waarbij vreemde voorwerpen in en door de huid drongen, zou een boekdeel vullen. Laten wij oorlogswonden buiten beschouwing, dan nog ontstaan er door kogels, messen, enz. in de gewone praktijk zooveel bijzondere wonden, dat het beschrijven vrij wel ondoenlijk wordt. Eenige interessante mogen hier volgen:



Een verdwaalde geweerkogel trof een paard onder de vulva, drong door de huid en maakte onder deze een baan langs den binnenwand van den schenkel, de liesplooi en den geheelen buik- en borstwand tot onder den schouder.

Een paard scheurde zich aan een ijzeren haak de huid, benevens de spieren tot een diepte van 10 c.M. van het kruisbeen tot het hielbeen over een afstand van 84 c.M.

Een koe ging liggen in een opstaande zeis en bezorgde zich daardoor een wond vanaf den elleboog tot boven het schouderblad.

Een in de weide hollende koe verwondde zich aan een landhek zoodanig, dat een lat van dat hek aan den boeg door de huid drong en tot aan de laatste rib onder de huid verdween; al deze dieren herstelden.

Merkwaardig is het gevolg van omgelegde elastiekjes; zeer dikwijls leggen kinderen al spelend elastieken ringetjes om den hals of pooten van honden of katten en verzuimen deze te verwijderen. Ik vond ze herhaaldelijk na een anamnese, eczema of wonden betreffende; éénmaal vond ik bij een kat, dat, ten gevolge van zoo'n elastiekje, de linkerschouder reeds halverwege was geamputeerd. Zeer merkwaardig is het te ontdekken, dat het elastiekje, om den hals, de borstkas of de pooten gelegen, reeds zoo diep is doorgedrongen, dat de huid, over het elastiek heen, weder is hersteld met den haargroei inclus. Meestal is de anamnese in zoo'n geval, dat de eigenaar al eenige (4 à 8) weken met allerlei middelen probeert een klein fisteltje of eczeemplekje te genezen (n.l. de plek, waar de huid het elastiek nog niet heeft overbrugd, omdat daar de secretie plaats vindt; in den regel is dit daar, waar de huid het dikst is: nek, schoft, voorvlakte van de ledematen). Na het ophalen van het elastiekje, vervolgens verwijderen door het door te knippen en uit te halen, geschiedt de genezing verrassend snel.

Ziehier eenige voorbeelden van corpora aliena, die ik meende aan de casuïstiek niet te mogen onthouden.

Juni 1926.

## ONBRUIKBAARMAKING VAN GESTORVEN DIEREN, VLEESCH EN VLEESCHWAREN DOOR BEHANDELING IN EEN DESTRUCTOR,

DOOR

C. TENHAEFF,

Inspecteur van de Volksgezondheid, tevens Inspecteur van  
den Veeartsenijkundigen Dienst.

(Vervolg van bladzijde 788)

Rechts van de slachtruimte is een deur, welke voert naar het wasch- en kleedlokaal voor de werklieden, waarin W.C., wasch- en ontsmettingsgelegenheid voor handen en schoeisel, bergkastjes voor de werkkleeding en 2 douche's.

De inrichting van deze afdeling is zeer praktisch. De werklieden komen door het entree binnen, gaan naar de kleedkamer, waarna de deur daarvan zich achter hen sluit en alleen van de buitenzijde kan worden geopend. Zij ontkleeden zich daar en trekken hun werkkleeding aan, daarna gaan zij door de douchekamer en ontsmettingsafdeeling en komen zoo in de slachtruimte.

Zijn zij nu met hun werk klaar, dan gaan zij uit de slachtruimte in de ontsmettingsafdeeling, klompen en handen worden ontsmet, zij trekken hun werkkleeding uit, komen onder de douche en daarna weer in de afdeling, waar hun gewone kleeding hangt, en na ontsluiting van de deur daarvan kunnen zij het terrein verlaten.

Voor den toegang tot de ontsmettingsruimte en de deuren van de slachtruimte liggen de bekende baalzakken, waarin turfmoelm, gedrenkt in creoline-oplossing.

Daarna komen wij in de *kantoorruimte*, bestaande uit 2 lokalen, waarvan het eene uitzicht geeft op den toegang tot de fabriek en voor de administratie is bestemd (afbeelding 5, de uitbouw aan de linkerzijde van het hoofdgebouw), en het andere, zooals reeds is opgemerkt, zoodanig is gelegen, dat van daaruit en slachtruimte en apparatenruimte geheel zijn te overzien.

Nu komen wij aan de reine zijde of de *apparatenruimte* (afbeelding 10).

In deze ruimte, welke 6 × 19.6 M. groot is, heeft dus het eigenlijke verwerken volgens het systeem ESSCHER-WIJSS plaats. De gang van zaken bij dit systeem is aldus :

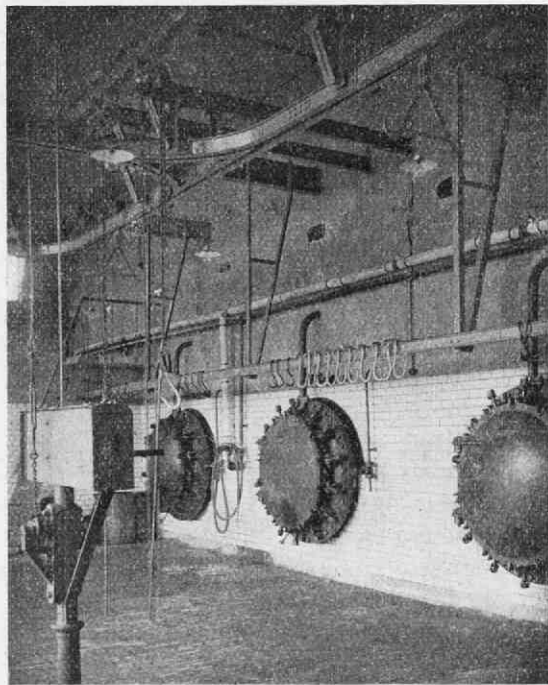
Als de horizontaal geplaatste, dubbelwandige kookketel (waarvan er op afbeelding 10, vier in de isoleerende verpakking op eenigen afstand van elkaar a. h. w. liggende zijn te zien), waarin zich een met gaatjes doorzeefde trommel bevindt, met het te verwerken materiaal is gevuld en het zich in de slachtruimte bevindende

deksel daarvan door middel van bouten en moeren is gesloten, wordt direct met het draaien en verwarmen begonnen zoowel met directen stoom, als met den mantel. Dit verwarmen duurt ongeveer 2 uur; de spanning is ongeveer 6 atmosferen, zoodat een temperatuur van  $145^{\circ}$  C. wordt bereikt. De temperatuur is te controleeren door zelfregistreerende thermometers en bij de eerste charge was deze 2 uur op  $145^{\circ}$  C. Het uitgescheiden vocht vloeit af in een vertikalen aftapketel (ook hiervan zijn er in afbeelding 10, vier op eenigen afstand van elkaar staande te zien). Deze aftapketel heeft ook een dubbelen wand, reikende tot ongeveer een derde van de hoogte; deze mantel staat in open gemeenschap met het inwendige van den kookketel, zoodat het vocht in den aftapketel ook voortdurend op temperatuur wordt gehouden, welke temperatuur overeenkomt met de spanning van den stoom. Het vet wordt evenals bij de oudere inrichtingen afgetapt en afzonderlijk in een ketel opgekookt en gereinigd. Dit aftappen van het vet kan niet eerder geschieden, dan dat het een bepaalde, aan de achterzijde van den ketel aangegeven hoogte heeft bereikt. Is nu al het vet afgetapt, dan wordt de geheele inhoud van den aftapketel, dus het lijmwater, teruggeperst in den extractorketel, zoodat er daar dus weer één massa wordt gevormd. Nu wordt de directe stoom in dezen ketel afgesloten en alleen met den mantel verwarmd. De zeeftrommel blijft draaien en schraapt voortdurend het meel, dat aan den wand aanhangt, weg, terwijl de condensor waterdamp en gassen afzuigt met behulp van de luchtpomp. Zijn vleeschmeel en lijmwater geheel ingedampt (dat duurt ongeveer 6 uur en de temperatuur is dan tusschen de  $140^{\circ}$  en  $120^{\circ}$  C.), dan wordt een dekseltje aan de achter-onderzijde van den ketel geopend, waardoor het meel wordt uitgestort. Het terugvoeren en indampen van het lijmwater is van belang, omdat daardoor het vleeschmeel een belangrijk hooger eiwitgehalte krijgt.

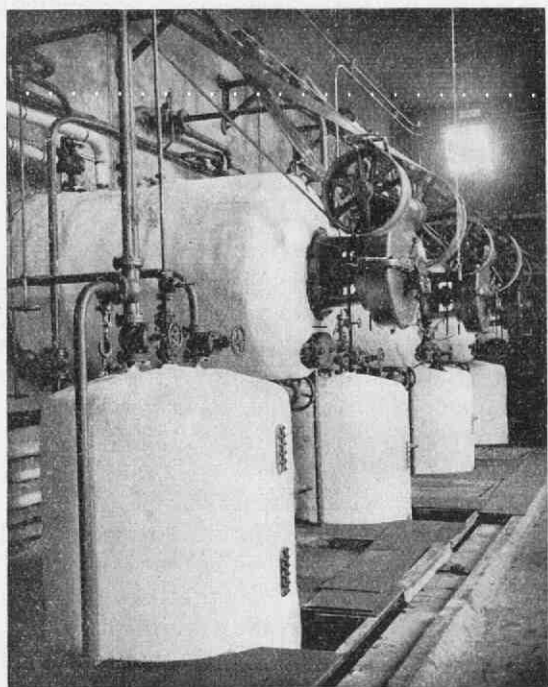
Het meel wordt vervolgens door een elevator opgevoerd naar een silo, gezeefd, het grove wordt weer gemalen en gaat dan weer naar de silo. Ten slotte wordt het meel eerst nog eens ontvet door trichloor-aethyleen-extractie en daarna in zakken verpakt om in de daarvoor bestemde lokalen te worden opgeborgen op een verhoogden, planken vloer (om het vochtig worden en schimmelen ervan te voorkomen).

Zooals bekend is, dient het meel voor voedsel voor varkens en pluimvee en wordt het vet voor technische doeleinden gebruikt. Het vet is vrij van abnormale geuren. Uit vleesch, d. w. z. geen afvallen, enz. wordt 30 % vleeschmeel verkregen en 5 % vet.

Vermelding verdient nog, dat de op afbeelding 10 voorkomende loodrecht geplaatste aftapketel van dubbele capaciteit is. De inhoud van de andere ketels kan daarin worden opgeperst en zoodoende zijn die ketels dan weder beschikbaar voor een nieuwe



9. Kijkje in de slachtruimte.



10. Kijkje in de apparatenruimte.

charge. Elke charge duurt ongeveer 8 uur. Op deze wijze is het dus mogelijk, dat meer dan één charge per dag wordt gemaakt, en kan dus, zoo noodig, een zeer groot kwantum materiaal per dag worden verwerkt.

Aan de reine zijde bevinden zich ten slotte nog ketelhuis, machinekamer, toiletten voor het personeel en kolenbergplaats, welke verder buiten beschouwing kunnen blijven.

De 27 Meter hooge schoorsteenpijp waarborgt voldoende, dat de omgeving geen last zal hebben van hinderlijke lucht.

De sterilisatie-inrichting voor het spoel- en schrobwater, welke in een onder de sectiekamer gelegen ruimte is opgesteld, bevat een reservoir, waarin al het spoel- en schrobwater van de geheele onreine zijde van de inrichting wordt opgevangen. Het water wordt in dien ketel door pijpen geperst, waaromheen stoom, dus ongeveer op de wijze, zooals wel in zuivelfabrieken gebruikelijk is. Het te steriliseeren water wordt door die pijpen geperst door middel van een injector, die stoom ontvangt uit de stoomruimte van den ketel. Indien er geen voldoende spanning is rond de pijpen, kan ook de injector, die het afvalwater moet opvoeren en door de pijpen persen, niet werken. De installatie werkt dus automatisch. Het water wordt er op kookhitte gebracht en wordt in het groot-scheepvaartwater gebracht, na te zijn vermengd met opgepompt grondwater.

Achter op het terrein van de fabriek is een betonnen mestbak aangebracht, waarheen alle uit de ingewanden afkomstige mest wordt vervoerd.

De mest wordt daar gebroeid overeenkomstig de bepalingen van het ontsmettingsregulatief van de Veewet, Titel III, art. 11 (elf), sub 1.

#### *De ophaaldienst.*

Voor het afhalen van het materiaal zijn 7 groote auto's beschikbaar, waarvan 2 grooter zijn dan de andere om groote hoeveelheden op lange routes op te halen.

Van dezen auto in gesloten toestand treft men een beeld aan in afbeelding 11. (Door een lekje in een mijner chassis zijn helaas op de afbeelding in den rechter-bovenhoek een 3-tal sluiersralen gekomen). Afbeelding 12 geeft een beeld van den geopenden, beladen auto en de hijschijnrichting.

De auto's, welke geheel door den Heer Ir. P. R. PRINS zijn ontworpen, zijn in tegenstelling met de zware auto's, welke b.v. in Württemberg en Zürich worden gebruikt, licht (verzwaard Ford-chassis), hetgeen is gedaan met het oog op den aard van de bruggen en wegen en de te bereiken snelheid. Groote afstanden kunnen in korten tijd worden afgelegd.

De eigenlijke materiaal-bergruimte van den auto is van plaat-

ijzer en zoodanig geconstrueerd, dat deze geheel waterdicht is. De bodem ervan loopt naar het midden toe hellend af en daar bevindt zich een rooster, waaronder een verdiept reservoir is aangebracht. Dit reservoir is afgesloten door een dubbele kraan en een schroëfdop met pakking. De zich op den bodem van den wagen bevindende vloeistoffen worden dus in dit reservoir opgevangen.

De deuren zijn eveneens van plaatijzer en sluiten geheel aan. Bij de deur is de bodem verhoogd, om het uitloopen van vloeistoffen, enz. tegen te gaan.

De cadavers worden in een ijzeren burrie gelegd, waaraan kettingen, welke om het cadaver worden gesnoerd. Door middel van het hijschapparaat, dat langs een zich in de zoldering van den wagen bevindenden balk loopt en welke balk door middel van kettingen meer of minder ver uit den wagen kan worden getrokken, wordt het geheel opgeheschen en in den wagen gebracht.

Alles geschiedt dus zoodanig, dat de vervoerders met de handen het materiaal niet behoeven aan te raken. In hygiënisch opzicht op volmaakte wijze.

Afbeelding 12 geeft hier een beeld van. De auto rijdt tot voor de deuren van de slachtruimte en de bodem van den auto sluit aan bij den steiger.

Onder den wagen bij de achterwielen is een bak, bestemd voor berging van slachtafvallen en kleinere deelen. Ter zijde van de rechter treeplank kunnen een 4-tal burries en een mestvork worden meegevoerd, terwijl op de linker treeplank een gereedschapskist, is, waarin tevens ontsmettingsmiddelen, de werkkleding voor den chauffeur, te gebruiken bij het inladen, en een linnen zak om deze kleding na gebruik bij gevallen, dat het besmettelijke veeziekten betreft, op te bergen. De auto's kunnen door een grendel en slot worden gesloten.

Afbeelding 12 (een tegenlicht-opname) geeft het afhalen van het cadaver van een aan miltvuur gestorven koe op een boerderij te Triemen (gemeente Kollumerland) weer. Het is echter noodig gebleken deze wijze van vervoer te wijzigen, omdat bij miltvuur aldus te veel smetstof zou kunnen worden verspreid. De open burrie, waarin op de afbeelding het cadaver hangt, zal worden vervangen door een platten, plaatijzeren bak met opstaande randen (2.30—1 M.) en in de randen gaten met kettingen. Op dezen bak wordt het cadaver gelegd en aan de kettingen in den auto geheschen.

Op de afbeelding 11 staat de auto op de zoogenaamde *waschplaats*, waar de reiniging en ontsmetting van de auto's plaats heeft. De waschplaats bestaat uit eene plaat van asphalt, door een verhooging in twee afdeelingen gescheiden, n.l. voor de miltvuurruimte en voor de slachtruimte. De bodem van de plaat is naar het midden toe hellend gemaakt en in het midden is een

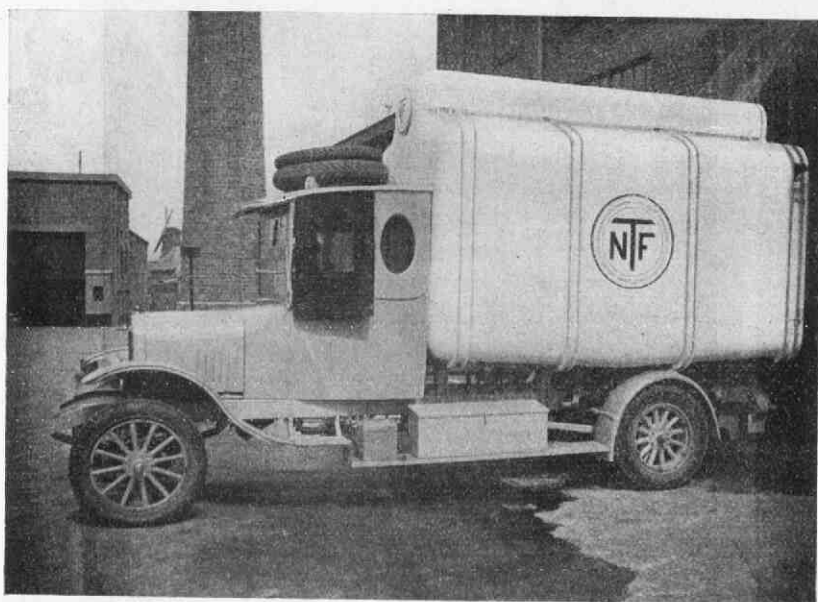


rooster, waardoor het water van de plaats wordt afgevoerd en verder door een buis naar het sterilisatie-apparaat wordt gevoerd.

Het reinigen en ontsmetten van de auto's geschiedt door middel van heet water en creoline-oplossing, overeenkomstig de bepalingen van het ontsmettingsregulatief van de Veewet. Ook de miltvuurruimte wordt op deze wijze ontsmet.

*De voorschriften, van Regeeringswege gegeven voor destructoren.*

Zooals reeds in het begin van dit artikel is gezegd, is bij het Koninklijk besluit van 5 Juni 1920, Stbl. No. 285, vastgelegd, dat na den thans nog loopenden overgangstermijn van 5 jaren de onbruikbaarmaking van vleesch, enz. moet geschieden in een destructor. Wat onder een destructor precies moet worden verstaan, was echter nog niet nader bepaald.



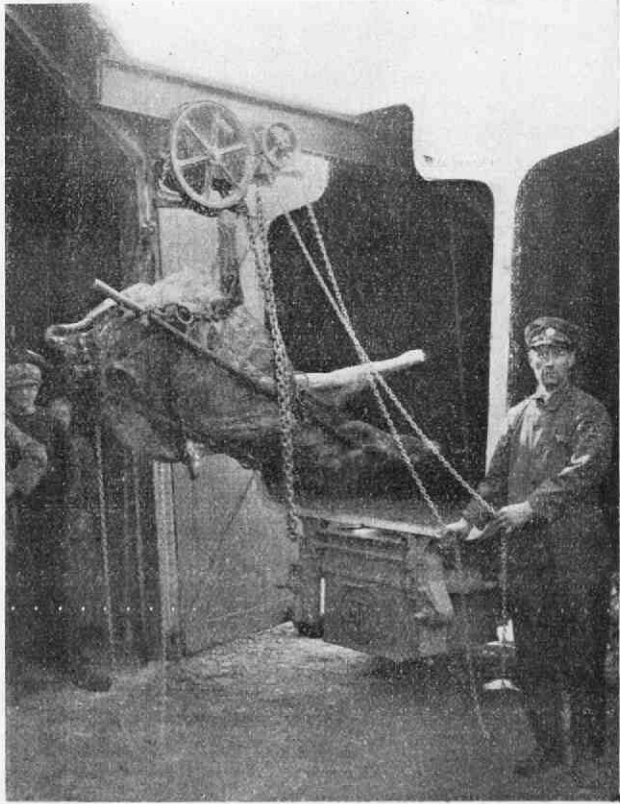
11. Een transportauto gesloten.

Bij het Koninklijk besluit van 28 Mei 1925, Stbl. No. 223, tot wijziging en aanvulling van bovengenoemd Koninklijk besluit, is de bedoelde overgangstermijn verlengd tot 10 jaar en tevens een nauwkeurige definitie van het begrip destructor gegeven, waarvoor art. 61 van genoemd K. B. is gewijzigd.

Volgens deze wijziging is als destructor te beschouwen een inrichting, waarin vleesch en vleeschwaren door thermische, chemische of thermo-chemische behandeling, hetzij in enkelvoudige bestanddeelen worden ontleed, hetzij zoover worden verbrand,

dat alleen aschbestanddeelen overblijven en de behandeling zoodanig is, dat alle levende organismen worden gedood.

De fabriek te Bergum is dus een destructor in den zin van genoemd K. B., maar ook de Kori-oven valt hier feitelijk onder en ook inrichtingen, waar het proces alleen langs chemischen weg geschiedt, b.v. door geconcentreerde zuren.



12. Het afhalen van de boerderij van het eerste aan de fabriek verwerkte cadaver van een aan miltvuur gestorven koe. (De transportauto geopend).

In hetzelfde Koninklijk besluit is bepaald, dat de Minister voorschriften kan geven met betrekking tot de inrichting der gebouwen, waarin de behandeling in den destructor geschiedt, tot het toezicht op de behandeling in den destructor en overigens al die voorschriften, die noodig zijn tot vermindering van besmetting, waartoe het bedrijf aanleiding zou kunnen geven.

Op grond van deze laatste bepaling zijn thans voorschriften voor den destructor gegeven. Aangezien het echter een tweeledig doel betreft, n.l. de uitvoering van de bepalingen van de Vleesch-

keuringswet en die van de Veewet, is hier naar mijne meening terecht de kortste weg bewandeld en een gemeenschappelijke beschikking van de beide betreffende Ministers, n.l. van Arbeid, Handel en Nijverheid en van Binnenlandsche Zaken en Landbouw, vastgesteld.

Ter wille van de plaatsruimte is moeten worden afgezien van het opnemen van de beschikking in haar geheel. Belangstellenden kunnen deze (Beschikking van de Ministers van Arbeid, Handel en Nijverheid en van Binnenlandsche Zaken en Landbouw van 10 April 1926, tot vaststelling van de voorschriften, bedoeld in de artt. 61 en 63 van het Koninklijk besluit van 5 Juni 1920, Stbl. No. 285, laatstelijk gewijzigd bij het Koninklijk besluit van 28 Mei 1925, Stbl. No. 223, tot uitvoering van de artt. 18 en 25 van de Vleeschkeuringswet, Staatsblad 1919, No. 524, overgedrukt uit de Nederlandsche Staatscourant van 12 April 1926, No. 69) bij de Algemeene Landsdrukkerij, Fluweelen Burgwal No. 18 te 's-Gravenhage, aanvragen.

Het wil mij voorkomen, dat een korte toelichting op enkele der meest belangrijke artikelen haar nut kan hebben.

In artikel 1 is o. m. bepaald, dat onder „vleesch” wordt verstaan: niet alleen, hetgeen de Vleeschkeuringswet, Staatsblad 1919, No. 524, daaronder verstaat, maar bovendien afvalproducten van dierlijken oorsprong, voor zooveel eenig voorschrift van de Veewet hierop van toepassing is.

De Veewet heeft als oudste Wet in uitvoering zoogenaamd den voorrang en derhalve was het noodig ook voor die gevallen, dat de Vleeschkeuringswet niet van toepassing is, een voorziening te treffen. Als voorbeeld dienen b.v. vleesch en afvalproducten van aan besmettelijke ziekten in den zin der Veewet gestorven of uit hoofde daarvan afgemaakte dieren en ook de afvalproducten van de exportvleeschkeuring.

Artikel 2 bevat de algemeene voorschriften omtrent de plaats van vestiging van een destructor, de inrichting van het terrein, watervoorziening, enz. Art. 2, sub 8, inhoudende het verbod van de aanwezigheid van honden en katten op het terrein, is ten zeerste gewenscht; vooral in de provincie Friesland met het oog op de echinococcosis zeker een noodig voorschrift.

Artikel 3 is wel het meest belangrijke artikel. Dit bevat de hygiënische voorschriften in meer engeren zin. De scheiding tusschen het reine en onreine gedeelte, welke scheiding met het oog op de verontreiniging met smetstoffen van het eindprodukt (het vleeschmeel, voederartikel voor varkens en pluimvee) zoozeer gewenscht is, is hier terecht imperatief voorgeschreven. De open, rechtstreekse verbinding, bekend uit de Wet, is hier nadrukkelijk verboden.

Dat voorgeschreven is, dat het vleeschmeel op een plaatselijk verhoogden vloer moet worden bewaard of op een gedeelte, dat

van de omgeving is afgescheiden, heeft ten doel het voorkomen van het vochtig worden en besmetten van het vleeschmeel. Het is trouwens ook in het belang van den beheerder van den destructor ; vleeschmeel is een artikel, dat gemakkelijk vocht opneemt en gaat schimmelen.

Artikel 4. Volgens het derde lid van dit artikel zullen met betrekking tot de temperaturen en den duur daarvan, indien de bewerking van thermo-chemischen aard is, voor zooveel zulks noodig wordt geacht, voor de inrichtingen afzonderlijk voorschriften worden gegeven. Bij enkele procédés is dit natuurlijk onnoodig, b.v. Kori-oven, en indien met zuiver chemische middelen wordt gedestruëerd.

Ook voor andere inrichtingen met een ander systeem als het te Bergum toegepaste kunnen dus al naar gelang van het systeem die voorschriften worden gegeven.

Hetzelfde geldt ook voor de desinfectie van het spoel- en schrobwater ; ook hiervoor kunnen verschillende systemen worden toegepast en is het derhalve gewenscht geen algemeen bindend voorschrift te geven.

De laatste alinea handelt over het toezicht en opent de mogelijkheid om in de daarvoor in aanmerking komende gevallen permanent toezicht te doen uitoefenen. De groote belangen, die bij de uitvoering op het spel staan, en de zeer nadeelige gevolgen, welke kleine onachtzaamheden in het bedrijf met zich mede kunnen brengen, wettigen dezen maatregel naar mijne meening volkomen. Als zoodanig wil ik slechts aanstippen : onvoldoende desinfectie van het spoelwater, lekkende vervoermiddelen, onvoldoende desinfectie daarvan, onoordeelkundig slachten, laden en lossen van het materiaal en onvoldoende verhitting van de produkten.

Artikel 5 bevat de maatregelen, noodig ter voorkoming van verspreiding van besmettelijke veeziekten en ook van het infectiegevaar voor den mensch.

Het bepaalde sub 3 van dit artikel (waarbij o. a. is bepaald, dat, indien verschijnselen van besmettelijke ziekten in den zin der Veewet worden waargenomen bij het ingekomen materiaal, daarvan onmiddellijk moet worden kennis gegeven aan den Burgemeester en den Inspecteur en de betreffende objecten zorgvuldig moeten worden opgeborgen) kan goede diensten bewijzen als opsporingsmiddel van besmettelijke ziekten.

Aangezien de mest weer voor bemestingsdoeleinden wordt gebruikt, is het noodzakelijk dezen onschadelijk te maken. Zonder deze onschadelijkmaking mag de mest, waarin in verband met den aard van het materiaal tal van ziekteverwekkers kunnen voorkomen, zoowel in het belang van de bestrijding van besmettelijke veeziekten, als ter voorkoming daarvan, niet worden vrijgegeven

Vandaar de bepaling, dat de mest moet worden behandeld overeenkomstig het hieromtrent bepaalde in het ontsmettingsregulatif van de Veewet.

Dit artikel bevat voorts bepalingen omtrent reiniging en ontsmetting van handen, schoeisel, enz. van het personeel; deze zijn zoowel ter voorkoming van smetstofverspreiding met het oog op veeziekten, als ter bescherming van het personeel vastgesteld.

In artikel 6 is in enkele woorden aangegeven, langs welken weg het bewaren en het ophalen van de organen, deelen en dieren dienen te worden geleid.

Zonder het bepaalde in de eerste alinea van dit artikel omtrent het opbergen van het afgekeurde zal b.v. een regeling van den ophaaldienst voor districten van een omvang, als hetgeen thans de fabriek te Bergum bestrijkt, niet mogelijk zijn. Bovendien is het noodzakelijk, dat het afgekeurde goed wordt opgeborgen en de tot op dit tijdstip gevolgde, geenszins afdoende methode van bewaren wordt verlaten.

De gemeenten hebben echter toch vrijheid om te bepalen, hoe zij den dienst zullen inrichten. Zij kunnen dezen, zooveel zij maar wenschen, centraliseeren, aangezien zij in de bepaling van de plaats(en), waar de organen, enz. moeten worden bewaard, geheel vrij zijn. Wil men voor zeer groote gemeenten b.v. met 1 of 2 confiscaattemmers volstaan, dan is daar dus geen bezwaar tegen.

De chauffeurs van de ophaalauto's moeten de emmers kunnen openen en dus is daarvoor een uniforme sluiting van de emmers voor het geheele district noodig.

Creoline maakt het vleeschmeel waardeloos, kalk bijvoegen levert geen bezwaar op, vandaar dan ook de bepaling, dat het storten van kalk tot stankafwering in de emmers is geoorloofd; creoline mag dus niet worden gebruikt.

Ook bij het bepaalde in de laatste alinea van de beschikking is met dit technische bezwaar rekening gehouden in dien zin, dat als ontsmettingsmiddel formaline-oplossing is aangewezen.

Nog enkele opmerkingen over de regeling van den dienst in Friesland.

Door bemiddeling van de Afdeeling Friesland van de Vereeniging van Nederlandsche Gemeenten zijn de emmers en sloten voor de Friesche gemeenten aangeschaft, zoodat de uniformiteit in dit opzicht is verzekerd.

Het ophalen van de z.g. afvallen levert natuurlijk in de praktijk de meeste bezwaren op voor den ophaaldienst. Lange, oneconomische ritten zullen hiervoor weleens moeten worden gemaakt en toch is het van zoo groot belang, dat juist deze deelen op afdoende wijze worden onschadelijk gemaakt. Ik wijs b.v. maar

op de echinococcusblazen, andere parasieten en ziektekiemen. Hier zullen de praktijk en de locale omstandigheden de regeling wel maken en zal nog moeten worden afgewacht, wat voor iedere gemeente de meest gewenschte regeling is.

In sommige Friese gemeenten, waar de hulpkeurmeester of keuringsveearts over een auto als vervoermiddel beschikt, is de oplossing van het vraagstuk vrij eenvoudig. De kortste en meest praktische weg is hier, zooals trouwens in enkele dier gemeenten al geschiedt: een dichte, bliken of gegalvaniseerd ijzeren bak in of achter op den auto aanbrengen, waarin de afgekeurde deelen en organen, welke niet van al te grooten omvang zijn, onmiddellijk na de afkeuring worden geborgen en gebracht naar de plaats, vanwaar zij zullen worden afgehaald, b.v. noodslachtplaats. Op deze wijze is de gewenschte centralisatie gemakkelijk tot stand te brengen. Maar ook voor andere gemeenten is in dezen wel een weg te vinden, waarop deze centralisatie kan geschieden. Het samenbrengen op centrale punten, b.v. noodslachtplaatsen, is met eenigen goeden wil wel tot stand te brengen. Bovendien is dit ook in het belang van den keuringsdienst. In dit opzicht zullen de gemeenten, wil deze dienst niet spaak loopen, de behulpzame hand moeten reiken en dat zal ook wel gebeuren. De bepaling in het contract, dat bedoelde afvallen, enz. minstens 2-maal per week moeten worden opgehaald, heeft natuurlijk geen zin om daaruit af te leiden, dat dus steeds de daarvoor bestemde plaatsen 2-maal per week moeten worden bezocht, ook al is er geen afval om op te halen. Ook hierin zal dus moeten worden voorzien en gedeeltelijk is dit al gedaan, doordat er een regeling is getroffen, zoodanig, dat de gemeentebesturen bericht zenden, als er afvallen zijn te halen met vaststelling van den uitersten termijn, waarop die afvallen moeten zijn weggehaald. En zoo zijn er nog wel meer bepalingen, waarvan wijziging of althans een clemente toepassing, voor zoover deze niet in strijd is met de wettelijke bepalingen en de eischen van de hygiëne, in de praktijk noodig zal blijken.

De gemeentelijke verordeningen op den Vleeschkeuringsdienst van de Friese gemeenten zijn of worden thans, zooveel zulks in verband met de nieuwe inrichting te Bergum noodig is, gewijzigd en daarbij is met een en ander reeds rekening gehouden.

De bedoelde wijzigingen omvatten de navolgende:

Artikel 1 (ontwerp-verordening, zooals is aangegeven op blz. 224—233 van „De Vleeschkeuringswet en haar uitvoering”, LIETAERT PEERBOLTE en BERGER) is aangevuld met: „onder „Destructor” de te Garijp bij Bergum staande fabriek van de Naamlooze Venootschap Nederlandsche Thermo-chemische Fabrieken, gevestigd te Amsterdam”.

Artikel 9. Hieraan is als tweede alinea toegevoegd:

„Het eerste lid is niet van toepassing op vervoer van vleesch



naar den destructor, wanneer dit plaats vindt in een vervoermiddel, ingericht volgens de daaraan door de bevoegde Regeeringsautoriteit te stellen eischen”.

Artikel 10 a. Hieraan is toegevoegd:

„De ontheffing wordt slechts verleend onder de voorwaarde, dat het cadaver met inachtneming der bepalingen van de Veewet door of vanwege den eigenaar, houder of hoeder binnen den door den keuringsveearts, hoofd van dienst, te bepalen termijn worde vervoerd naar de door dien ambtenaar aan te wijzen plaats, ten einde vandaar te worden afgehaald voor vervoer naar den destructor”.

Bij art. 34 zijn tusschengevoegd de woorden „of met de krachtens artikel 10, voorlaatste lid, gestelde voorwaarden”.

Ook al zijn het geen ingrijpende wijzigingen, toch waren deze noodzakelijk.

Bovendien is immers door de 3e wijziging de mogelijkheid tot meerdere centralisatie ook van geheele dieren, b.v. in noodslachtplaatsen, enz. geopend. De keuringsveearts, hoofd van dienst, heeft hier praktisch de regeling in handen.

Door de Vennootschap is een code vastgesteld voor telegrammen, waarmede het keuringspersoneel of het gemeentebestuur aan de inrichting bericht, dat er materiaal op de daarbij aan te geven plaats ter beschikking aanwezig is.

De chauffeur heeft een bon in duplo, waarop door hem o. a. wordt ingevuld, wat hij heeft ontvangen, waar en van wien en hoe de toestand van de huid is; het duplicaat van dezen bon geeft hij af aan den eigenaar van het materiaal en den bon geeft hij bij zijn terugkomst aan de inrichting op het kantoor af. Daar wordt alles in de registers ingeschreven. De administratie is vrij eenvoudig en doelmatig ingericht, zoodat men ten allen tijde zich een goed overzicht van den gang van zaken kan vormen.

Bij vergelijking met den inhoud van de beschikking blijkt wel, dat de inrichting te Bergum aan de als minimum gestelde eischen niet alleen voldoet, maar zeker in dit opzicht over een belangrijk surplus beschikt en zelfs aan de meest strenge eischen, die men uit een hygiënisch oogpunt kan stellen, voldoet. In de gevallen, dat b.v. in de beschikking wordt gesproken van „bij voorkeur”, is de opzet van de fabriek geweest „vast”.

In opzet geeft de fabriek, welke onder architectuur van de Heeren P. M. A. HUURMAN en W. STOK is gebouwd, den indruk van goed doorwrochte studie van het onderwerp.

Er zijn bovendien geen kosten gespaard om de geheele inrichting technisch en hygiënisch zoo volmaakt mogelijk te maken. Er is inderdaad met alles, wat de hygiëne eischt, terdege rekening gehouden en van hetgeen dit te beteekenen heeft, wordt men pas

goed doordrongen, nu het geheel er staat en men van alles tot in de details heeft kunnen kennis nemen.

Het is dan ook te hopen, dat de verwachtingen van de ondernemers tot werkelijkheid zullen worden en dat de verzoening van de hygiënische en oeconomische belangen niet alleen samen zullen gaan, maar, zooals de Heer Directeur-Generaal van de Volksgezondheid in zijn rede, gehouden bij de officieele opening van de fabriek, den ondernemers tevens toewenschte, inderdaad ook in beiderlei opzicht met veel succes tot resultaat.

Het sluitstuk van de Vleeschkeuringswet, want zoo meen ik de thans in de inrichting toegepaste wijze van onbruikbaarmaking te mogen betitelen, is, althans voor een deel van de Noordelijke provincies van ons land, aangebracht. Uit een enkel voorbeeld uit de praktijk moge dit blijken.

Reeds nu is in den korten tijd, dat de fabriek werkt, gebleken, dat haar rol ten opzichte van de juiste uitvoering van de bepalingen van de Vleeschkeuringswet een zeer groote kan zijn. Een 3-tal gevallen van fraude, waarin afgekeurd vleesch in consumptie is gebracht, zijn door den ophaaldienst aan het licht gebracht en erkend dient te worden, dat ook in dit opzicht de Directie alle medewerking verleent.

De betreffende eigenaars van afgekeurd vleesch deelden den chauffeurs van den ophaaldienst mede, het vleesch maar te hebben begraven, omdat het naar hun meening te veel stank verspreidde. Bij het ingestelde onderzoek bleek, dat het begraven inderdaad had plaats gehad, maar dan toch eerst nadat het te begraven materiaal nauwkeurig was gesorteerd in vleesch en beenderen. Merkwaardig genoeg bestond het weder-opgegravene in die gevallen vrij wel uitsluitend uit beenderen en was van het vleesch weinig of niets meer te bespeuren. Dit was steeds door honden of kwaadwilligen, enz. ontvreemd; het werd evenwel in een toestand, die gegronnen twijfel deed rijzen omtrent de waarheid van de mededeeling, aangetroffen bij consumenten, zoodat de Kantonrechter wel zal uitmaken, hoe het precies is toegegaan.

Maar tevens voor de uitvoering van de bepalingen van de Vee-wet, zoowel in de directe uitvoering, n.l. de onschadelijkmaking, als in de indirecte richting, n.l. de bestrijding en voorkoming van besmettelijke veeziekten, zal deze wijze van onschadelijkmaking, zooals ik in den aanhef van dit artikel reeds opmerkte, ongetwijfeld van groot nut blijken te zijn. De toekomst zal ons omtrent de hoegrootheid van dit nut wel de noodige gegevens verschaffen. Het is echter naar mijne meening niet gewaagd reeds thans te voorspellen, dat de in Wurtemberg opgedane ervaring, n.l. dat deze wijze van onschadelijkmaking ook aan den gezondheids-toestand van den veestapel zeer ten goede komt, ook de onze zal worden.

Leeuwarden, 3 Mei 1926.

(Universiteit te Utrecht, Faculteit der Veeartsenijkunde, Kliniek voor Kleine Huisdieren, Directeur: Prof. Dr. H. JAKOB).

## HET VOORKOMEN VAN LINTWORMPROGLOTTIDEN IN DE ANAALZAKKEN VAN DEN HOND,

DOOR

H. VEENENDAAL.

Bij den hond komen, zooals bekend is, aan weerszijden van den anus de z.g. anaalzakken (bursa ani, sinus paranalisis) voor, welke met een korte ( $\pm 1$  c.M. lang), rechte gang iets onder de horizontale middellijn van de anaalopening op ongeveer 1.5 m.M. van de slijmvliesgrens in de zona cutanea interna uitmonden. De zona cutanea vormt den overgang van het slijmvlies tot de eigenlijke huid en reikt bij den hond nog in de anaalopening. Men onderscheidt eraan een zona cutanea externa en interna (ZIMMERMANN).

Verder komen hierin voor zweet- en smeerklieren en bovendien nog de circumanaalklieren. De uitmondingen van de anaalzakken worden soms door een huidplooi ten deele bedekt (ELLENBERGER—BAUM). Deze openingen zijn vrij nauw en worden algemeen aangegeven als te zijn niet grooter dan een speldeknoop.

De anaalzakken zelf zijn hazel- tot walnootgroot, rond tot ovaal en bezitten volgens SIEDAMGRÖTSKY een gemiddelde doorsnede van 20—25 m.M. Volgens ARNTZ evenwel, die bij een achtal honden daarnaar een onderzoek instelde, zou de diameter varieeren van 5—30 m.M. en over 't algemeen bij jonge, langharige honden het grootst en bij oude, kortharige honden het kleinst zijn.

Mediaal grenzen de anaalzakken aan de gladde musculatuur van den anus, lateraal aan den musculus sphincter ani externus, welke zich er waaiervormig over uitbreidt.

Zij moeten beschouwd worden als te zijn niets anders dan zakvormige instulpingen van de uitwendige lichaamsbekleding en zijn dan ook van binnen bedekt met een voortzetting van de epidermis, waarvan de oppervlakkige lagen verhoord zijn en voortdurend afschilferen. In den eigentlichen wand komen subepitheliaal gelegen, vertakte, tubuleuze klieren (anaalzakklieren) voor, welke tot de groep der zweetklieren behooren, maar een vethoudend secreet afzonderen (ELLENBERGER). In den wand der uitvoergangen bevinden zich, vooral nabij de uitwendige openingen, nog smeerklieren. De inhoud van de anaalzakjes is een geel-grijsbruine, meer of minder dunne, brijige massa, met een zeer onaangename reuk en zure reactie. Er dient hier nog op gewezen te worden, dat in de anaalzakken, normaal, physiologisch steeds

reeds een zekere hoeveelheid van deze vuile, stinkende, brijachtige massa aanwezig is en een meer of minder duidelijk waarneembare fluctuatie kan geven. Deze betrekkelijk geringe vulling en de mogelijkheid om bij druk op den anus den inhoud te ontlasten zijn evenwel geen bewijs, dat wij nu met een ontstekingsproces en ontstekingsproducten hier te doen hebben.

ARNTZ vat deze zakjes op als rudimentaire stinkklieren, welke op dezelfde plaats bij in het wild levende diersoorten worden aangetroffen.

. Bij microscopisch onderzoek van den inhoud vindt men een detritusmassa, o. a. afgestooten en gedegeneerde epitheliën, veel geelachtige, matglanzende vetdruppeltjes van  $\pm 0.025$ — $0.1$  m.M. grootte, soms vet- en cholesterinekristallen, zoodat deelen der klieren zelf voortdurend schijnen te worden afgestooten.

Bij ontsteking der anaalzakjes (bursitis paranalisis) kunnen bij de dieren verschillende bezwaren optreden. De defaecatie kan pijnlijk en bemoeilijkt zijn, soms ook likt en schuurt het dier de anaalstreek. In enkele gevallen zouden zelfs zenuwstoornissen gezien zijn (excitaties, kauwbewegingen, speekselen).

JAKOB zegt daaromtrent nog in zijn leerboek: „Vielfach ist im Laienkreise die Ansicht vertreten, dass die eventuell stärkere Füllung der Analbeutel mit Sekretmassen mit der Staupe in Zusammenhang stehe und das Ausdrücken des bei keinem Hunde fehlenden Analbeutelinhalt die Heilung dieser Infektionskrankheit wesentlich befördere“, en HOFFMANN: „Bei fast allen älteren Hunden haben die Analbeutel eine zu starke Anfüllung und wenn den Tieren diese Drüsen ab und zu entleert werden, dadurch dass man sie durch Druck mit Daumen und Zeigefinger von ihnen nach aussen entleert, so ist dies sehr vorteilhaft“.

Wanneer echter de anaalzakjes werkelijk ontstoken zijn, zal zeer zeker het af en toe uitdrukken daarvan een gunstigen invloed uitoefenen. Volgens CADIOT en BERTON zou bij de etterige ontsteking der anaalzakken verwijdering van den inhoud door uitdrukken meestal zelfs reeds tot herstel leiden.

ARNTZ heeft meer in het bijzonder gewezen op verstopping der uitvoergangen en de daarbij optredende ontsteking, welke door corpora aliena zouden zijn veroorzaakt.

In twee van de zeven door hem beschreven gevallen van anaalzakontsteking meent hij als oorzaak van den analen pruritus en het optreden van aanvallen van draaiziekte, waarbij de staart in den bek werd gehouden en het dier snel ronddraaide, een schurftmijt te kunnen aangeven. Een korte aanhaling van deze twee gevallen is hier wel op zijn plaats. Het eene geval kwam voor bij een Hollandschen herdershond van  $\pm 10$  maanden, die reeds bijna vijf maanden last had van aanvallen van een soort van „draaiziekte“, welke allens in hevigheid toenamen. Een lintworm was

reeds afgedreven. Wanneer op den anus gedrukt werd, kwam er etter uit, wat het dier blijkbaar zeer verlichtte. Een onderzoek der faeces op wormeieren was negatief; ook bij een daarna ingestelde wormkuur kwamen geen wormen af. Daarom werd toen weer wat etter uit den anus gedrukt en microscopisch onderzocht. Behalve coccen werden ook enkele gekorrelde vormsels gevonden met een gladden rand, welke hij eerst niet nader kon definieeren. Een daaropvolgenden dag kon hij in de uitgedrukte massa een levende sarcoptesmijt aantoonen. De eigenaardige vormsels, welke hij eerst niet kon thuis brengen, meent hij nu als eieren van deze mijt te kunnen aangeven. Later kon in den uitgedrukten etter niets bijzonders meer worden gevonden.

De hond werd daarna ook rustiger, mede door een nog voortgezette, rectale behandeling. Toen evenwel de behandeling eenigen tijd werd gestaakt, traden de verschijnselen weer opnieuw op en werd het dier daarom afgemaakt.

Het tweede geval werd waargenomen bij een 8-jarigen bastaardhond, die voortdurend met den anus over den grond schuurde. Het onderzoek op wormeieren was ook bij dezen hond negatief. Bij druk op den anus kwam een etterige massa te voorschijn.

Alleen in den uitgedrukten inhoud van den linkeranaalzak konden enkele sarcopteseieren worden gevonden. Daar ARNTZ in het eerste geval met de daarbij ingestelde behandeling geen goed resultaat had verkregen, werd nu de anaalzak door hem operatief verwijderd, welk ingrijpen verbetering bracht.

Niettegenstaande alzoo in geen der beide bovenvermelde gevallen van een parasitair huidlijden enig gewag werd gemaakt, meent hij toch in den uitgedrukten, etterigen inhoud in het eene geval een levende sarcoptesmijt en de eieren daarvan, in het andere geval alleen de eieren van sarcoptesmijten te hebben gevonden en als aetiologisch moment van de anaalzakontsteking te kunnen aangeven.

Ten einde meer zekerheid te verkrijgen omtrent het voorkomen van sarcoptesmijten, eventueel de eieren daarvan, in den anaalzakinhoud, werden door mij bij een vrij groot aantal honden, die aan schurft lijdende waren, hetgeen niet alleen klinisch, maar ook steeds microscopisch werd vastgesteld, de anaalzakken uitgedrukt en de inhoud daarvan op de aanwezigheid van mijten of eieren onder het microscoop nauwkeurig onderzocht. Het is mij evenwel hierbij nooit gelukt mijten, noch hunne eieren aan te toonen.

Uit de beschrijvingen van ARNTZ is niet uit te maken, op welke manier de anaalzakken werden uitgedrukt en hoe de inhoud daarvan werd verkregen. Vaak worden toch deze zakjes eenvoudig uitgedrukt door een prop watten op den anus en de omgeving te leggen en dan links en rechts een flinken druk met de vingers van buitenaf op de anaalzakken uitgeoefend.

Steeds gelukt het dan wel den inhoud te ontlasten, maar hierbij loopt men toch steeds ook het gevaar, dat een kleine hoeveelheid van den darminhoud of een weinigje van de massa, welke zich tusschen de anaalplooiën bevindt, mede wordt uitgedrukt.

Bij deze manier van handelen is men alzoo niet absoluut zeker, dat men werkelijk uitsluitend den anaalzakinhoud heeft uitgedrukt en opgevangen, en zal daarom een daarvan gemaakt microscopisch praeparaat voorzichtig moeten worden beoordeeld.

Gezien mijn eigen negatieve bevindingen, sta ik dan ook eenigszins sceptisch tegenover de mijns inziens niet met volkomen zekerheid verkregen, positieve resultaten van ARNTZ.

Met meer succes is door mij de inhoud van de anaalzakken op de aanwezigheid van proglottiden of eieren van lintwormen onderzocht.

In 1923 wezen HENRY en LEBLOIS op het voorkomen van lintwormproglottiden in de anaalzakken van den hond en de bezwaren, welke hiervan voor het dier het gevolg kunnen zijn.

Bij twaalf honden werd door hen de inhoud der anaalzakken nauwkeurig microscopisch onderzocht. In negen gevallen werden daarin taenia-eieren gevonden en bovendien soms nog enkele meer of minder sterk verteerde proglottiden. Ook zij deelen mede, dat, vooral in de vroegere jaren, ziekte-toestanden van honden, vooral van jongere dieren, met de opvulling der anaalzakken in verband werden gebracht en dat dan ook het uitdrukken daarvan noodig was om beterschap te verkrijgen.

Reeds eerder had SEIVE in zijn praktijk opgemerkt, dat de aanwezigheid van lintwormproglottiden in de anaalzakken van den hond geen zeldzaamheid was, en uitte dan ook de meening, dat in dergelijke gevallen wel degelijk het ontlasten van den inhoud een gunstige werking had. Zij veronderstellen, dat de proglottiden, welke in de zakjes terechtkomen, hier een locale prikkeling veroorzaken, waardoor het z.g. „Schlittenfahren” zijn verklaring zou kunnen vinden.

CADIOT en LEBLOIS denken, dat behalve deze bezwaren ook nog andere kunnen optreden, doordat, volgens hun meening, wanneer de proglottiden in de anaalzakken afsterven, de toxisch werkende stoffen meer vrijkomen en gemakkelijker geresorbeerd kunnen worden en daardoor op het geheele individu een meer of minder erge, nadeelige werking wordt uitgeoefend. Het af en toe uitdrukken der anaalzakken zou, bezien van uit bovenvermeld standpunt, dus wel degelijk in dergelijke gevallen zijn nut kunnen hebben.

Intusschen is door hen niet het bewijs geleverd, of dit allemaal wel zoo is. Het zijn meer veronderstellingen van hen dan feiten, welke reeds bewezen zijn. Zoo kan men zich o. a. de vraag stellen: 1°. of werkelijk wel een proglottide, die in een anaalzak terecht is gekomen, daar veel prikkeling kan veroorzaken, daar de brijige



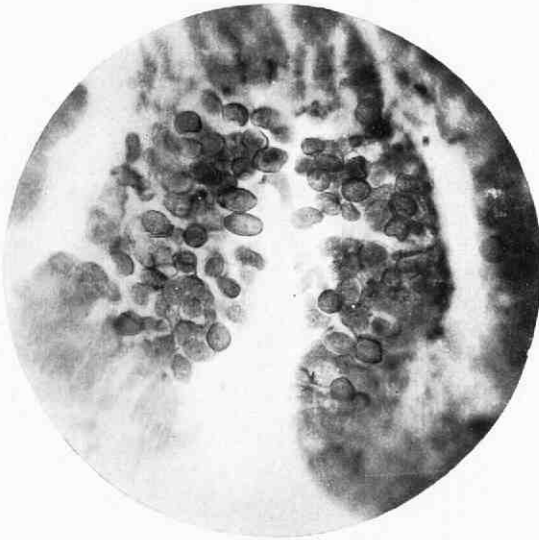


Fig. a.

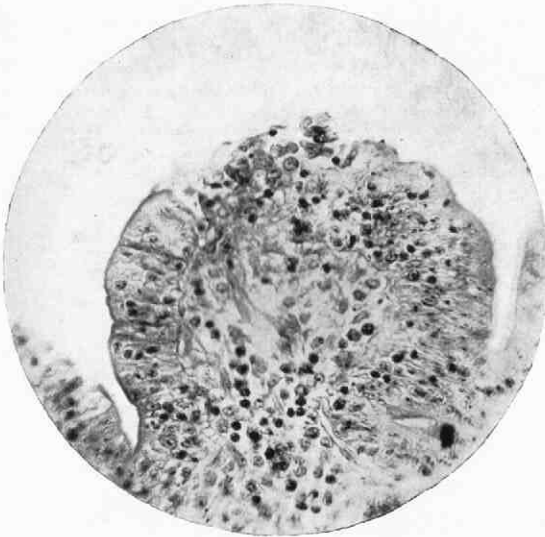


Fig. b.

#### VERKLARING DER MICROFOTO'S.

Microphotogrammen van in Bouin gefixeerde, met HEIDENHAIN'S ijzerhaematoyline gekleurde,  $5\ \mu$  dikke dwarsdoorsneden van het duodenum. Vervaardigd bij een vergrooing Zeiss Imm. obj. 2 m.m., oc. 2.

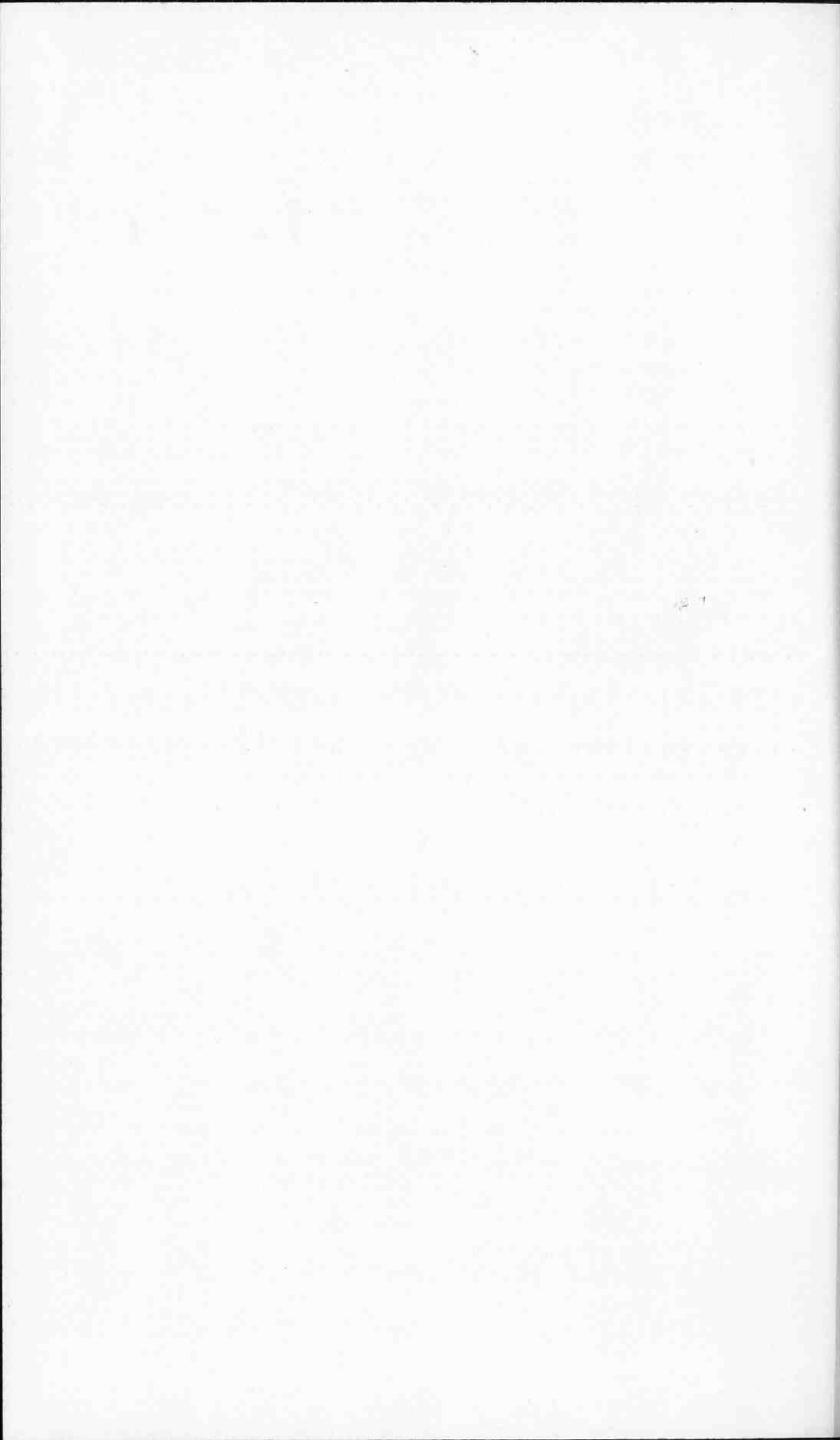
a. Doorsnede door een kratervormende coccidienhaard.

De cysten hebben het epitheel volkomen verdrongen en vernietigd, en treden uit den darmwand uit, belangrijke laesies achterlatend.

b. Doorsnede door den darm van een behandeld dier.

Er is een genezende haard getroffen. Het bindweefsel heeft zich reeds volkomen hersteld; het epitheel nog niet geheel. Bovenin (bij het epitheel) zien wij eenig rondcellig infiltraat.

Van parasieten echter geen spoor.



(Uit het lab. v. tropische ziekten. Afd. v. h. Instituut voor paras. en infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht. Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK).

## DE THERAPIE DER COCCIDIOSE.

### 1ste deel: DE THERAPIE DER KONIJNENCOCCIDIOSE,

DOOR

B. J. KRIJGSMAN.

(Vervolg van bladzijde 842).

#### V. *Techniek.*

De door mij gebruikte konijnen waren zooveel mogelijk even groot, even oud en even zwaar (500—600 Gr.). Ik werkte steeds met groepen van vier konijnen uit hetzelfde nest, die ieder apart in een hok werden gezet, terwijl elken dag een cystenbepaling plaats vond. Er werd op gelet, dat de faeces ongeveer cysten-vrij waren (absoluut cysten-vrij behoefden zij niet te zijn, zie bl. 868). Nadat zij eenige dagen practisch negatief bevonden waren, werden ze alle vier reinfecteerd met een zeer groote hoeveelheid gesporuleerde cysten. Deze cysten werden met de faeces van een sterk positief dier verzameld en als volgt behandeld: De faeces werden met zeer weinig water tot een dikke brij verwerkt. Een petrischaal werd van een laag vochtige watten voorzien, daarop twee lagen vochtig filtreerpapier gebracht en hierop de faecesbrij uitgestreken. Een opgesprenkelde boorzuoeroplossing verhinderde overmatige bacteriën- en schimmelgroei. De petrischalen werden dan bij een constante temperatuur van 22° C. opgesteld en van deksels voorzien. (De deksels mogen niet absoluut sluiten; zuurstoftoevoer moet mogelijk zijn).

Als na ongeveer tien dagen de cysten voor het meerendeel gesporuleerd waren, werden zij als volgt uit de faecesbrij verzameld (Glycerinemethode van Vajda, 23):

De faeces werden met een hoeveelheid water, gelijk aan den inhoud van een centrifugebuisje, gemengd, door een theezeeffe gefiltreerd en dan ongeveer 20 min. gecentrifugeerd (2000 omw.). Vervolgens werd  $\frac{3}{4}$  van het water afgegoten en vervangen door glycerine met een s. g. 1.25. Het sediment werd losgemaakt, het geheel goed geschud en dan weer ongeveer 20 min. gecentrifugeerd.

Ten slotte liet ik de buisjes een oogenblik rustig staan. De bovenste vloeistoflaag bevatte na deze behandeling groote hoeveelheden cysten en kon voor infectiedoeleinden gebruikt worden. De infectie zelf had plaats op de volgende manier:

Een injectiespuitje van 10 c.c. werd met de bovenste vloeistoflaag uit het centrifugeerbuisje volgezogen; het proefdier werd een slokdarmsonde ingebracht, de gevulde injectiespuit hier aangesloten en leeggedrukt.

De geïnfecteerde dieren kregen iederen dag hun gewoon voedsel ; de hokken werden iederen dag schoongemaakt en van versch turfstrooisel voorzien. Elken dag werd van ieder dier dezelfde gewichtshoeveelheid (1 Gr.) faeces uit het hok gehaald en elk dezer hoeveelheden afzonderlijk met een weinig verzadigde keukenzoutoplossing in een mortier fijngewreven. Dan werd elk mengsel door een zeefje in een 100 c.c. Erlemeyer-kolfje gefiltreerd (opdat de grovere faecesbestanddeelen op de zeef achterbleven) en iedere kolf verder met verzadigde keukenzoutoplossing aangevuld. Blevende kolfjes nu rustig staan, dan zonken de faecesbestanddeelen naar beneden ; de oöcysten echter kwamen bovendrijven (Keukenzoutverzamelmethode van NÖLLER-OTTEN, II). Na een uur konden de vloeistoffoppervlakten (die dus ook altijd gelijk waren, n.l. overeenkwamen met de doorsnede van den hals der kolven) voor de cystenbepaling gebruikt worden. (De keukenzoutverzamelmethode is voor infectiedoeleinden niet te gebruiken, omdat daarbij de mogelijkheid van een zoutvergiftiging bestaat).

De bepaling der hoeveelheid cysten had als volgt plaats :

Met steeds hetzelfde oog van een platinanaald werd een öse bovenste vloeistof uit een kolfje genomen en op een voorwerpglas gebracht. Dan werd een steeds even groot dekglas opgelegd. (Het oog van de naald bevatte altijd zooveel vloeistof, dat er juist geen lucht meer onder het dekglas achterbleef). Vervolgens werd onder het microscoop, bij een vergrooing ZEISZ obj. A, oc. 6, in een willekeurig gezichtsveld van het preparaat de hoeveelheid cysten geteld. Dit werd vijfmaal herhaald in andere gezichtsvelden van hetzelfde preparaat en hiervan de gemiddelde hoeveelheid berekend. Dit deed ik tijdens den geheelen duur van het experiment iederen dag bij elk proefdier. *Zoo werden getallen verkregen, die direct met elkaar te vergelijken waren.*

Van elke vier dieren werden twee met het betreffende geneesmiddel behandeld ; de twee andere waren contröledieren.

De atoxyl- en creoline-oplossingen werden steeds met een aan de slokdarmsonde aangesloten injectiespuit ingegeven. De instrumenten, enz., die met cystenbevattende faeces in aanraking waren geweest, werden steeds direct na het gebruik grondig gereinigd.

## VI. Experimenten.

### a. Proeven met Atoxyl.

Als eerste therapeuticum, dat, zooals wij in de literatuur reeds zagen, invloed op de coccidiose schijnt uit te oefenen, heb ik het atoxyl gekozen. (Dit middel heeft weliswaar het nadeel, dat het in de practijk zeer duur is ; indien behandeling met atoxyl echter succes heeft, loont het toch de moeite het bij raskonijnen te gebruiken).

Eerst moest vastgesteld worden, hoeveel atoxyl de dieren zonder bezwaar verdragen kunnen. Deze hoeveelheid werd vastgesteld op 0.02 Gr. per dosis per K.G. dier; bij grootere doses traden gastrische verschijnselen (vomeeren) op als eerste waarneembaar symptoom van een intoxicatie. (Dit werd vastgesteld bij gezonde konijnen).

Deze kwantiteit appliceerde ik oraal met behulp van een slokdarmsonde als een 1‰ oplossing. De oplossing werd elken keer direct voor het gebruik met aq. dest. klaargemaakt om veranderingen in de vloeistof, veroorzaakt door het staan, te vermijden.

Beschouwen we nu eens het eerste experiment: Vier gezonde konijnen (500 Gr.), uit hetzelfde nest, dus in dezelfde omstandigheden verkeerend, werden, na drie dagen faecescontrôle, den vierden dag kunstmatig geïnfecteerd. Toen de hoeveelheid cysten in de faeces steeg en de dieren de gewone symptomen der ziekte vertoonden, kregen twee van hen drie dagen (den elfden, twaalfden en veertienden dag) 10 c.c. 1‰ atoxyl. In tabel I zien wij de gemiddelde cystenhoewelheden, die zoowel de behandelde als de contrôledieren gedurende het experiment in de faeces vertoonden.

TABEL I.

| Duur v/h.<br>exper. in<br>dagen | K 1.<br>niet<br>behandeld. | K 2.<br>niet<br>behandeld. | K 3.<br>behandeld. | K 4.<br>behandeld. |
|---------------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------|--------------------|
| 1                               | 0                          | 1                          | 0                  | 0                  |
| 2                               | 0                          | 0                          | 0                  | 1                  |
| 3                               | 1                          | 1                          | 0                  | 0                  |
| <b>4</b>                        | 0                          | 0                          | 0                  | 1                  |
| 5                               | 4                          | 2                          | 5                  | 3                  |
| 6                               | 1                          | 0                          | 2                  | 6                  |
| 7                               | 0                          | 1                          | 0                  | 0                  |
| 8                               | 5                          | 4                          | 4                  | 2                  |
| 9                               | 2                          | 0                          | 14                 | 7                  |
| 10                              | 12                         | 3                          | 30                 | 14                 |
| 11*                             | 30                         | 11                         | 60                 | 21                 |
| 12*                             | 16                         | 17                         | 7                  | 12                 |
| 13                              | 11                         | 9                          | 39                 | 8                  |
| 14*                             | 14                         | 33                         | †                  | 15                 |
| 15                              | †                          | 45                         | —                  | 9                  |
| 16                              | —                          | 17                         | —                  | 7                  |
| 17                              | —                          | †                          | —                  | 24                 |

Het dikgedrukte cijfer correspondeert met den dag, waarop de dieren geïnfecteerd werden; de met een ster geteekende cijfers zijn de dagen, dat konijnen 3 en 4 behandeld werden.

De zaak wordt direct veel overzichtelijker, als wij er een kurve van construeeren. Dat heb ik in fig. 1 gedaan.

Horizontaal zijn daar de dagen van het experiment afgezet, verticaal de cystenhoeveelheden uit de faecesmonsters.

De — lijn stelt de gemiddelde cystenhoeveelheid van konijnen 3 en 4 te zamen voor; de ---- lijn geeft de cystenuitscheiding der gezamenlijke contrôledieren weer.

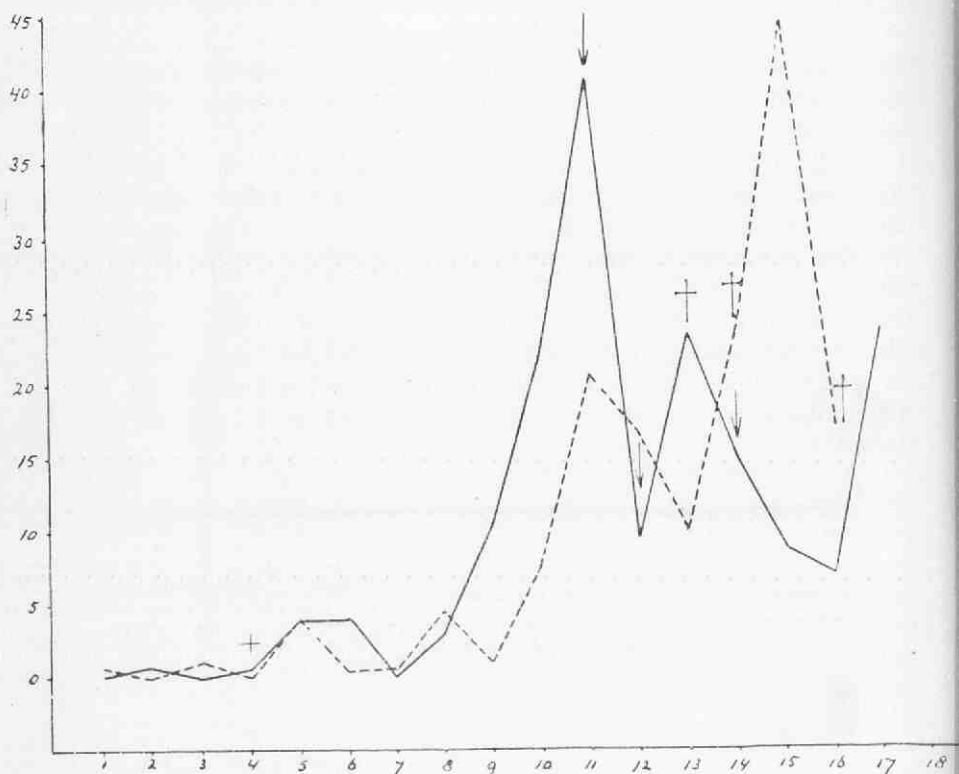


Fig. 1. De invloed der atoxylbehandeling bij coccidiose, gedemonstreerd aan de cystenhoeveelheid in de faeces. Horizontaal zijn de dagen van het experiment, verticaal de cystenhoeveelheden afgezet. Iedere kurve representeert de gemiddelde hoeveelheid cysten van 2 konijnen samen; de — kurve is die der behandelde, de ---- kurve die der contrôledieren.

+ = kunstmatige infectie.

↑ = atoxylapplicatie.

† = dood van het dier.

Wij zien, hoe de den 4den dag geïnfecteerde dieren, den 11en, 12en en 14en dag met atoxyl behandeld, geen gunstige beïnvloeding der coccidiose vertoonen; den 13en dag sterft zelfs een.

De contrôledieren sterven den 14en en 16en dag.

Wij zien, hoe de eerste vier dagen de dieren bijna coccidiën-vrij zijn. Weliswaar niet volkomen; ik infecteerde echter altijd met zulke groote hoeveelheden cysten, dat ik mij de groote moeite, de konijnen eerst coccidiën-vrij op te kweken, niet behoefde te geven. Ook wordt dat, zooals men na het doorlezen van dit artikel zal bemerken, gerechtvaardigd, omdat de verschillen tusschen be-



handelde en contrôledieren zóó groot zijn (de contrôledieren sterven bijna zonder uitzondering), dat de zeer zwakke infectie, die zij soms vóór dien al vertoonden, geen merkbaaren invloed op den gang van het experiment kon uitoefenen. Ten derde zijn reeds geïnfecteerde dieren zeer gemakkelijk toegankelijk voor een nieuwe infectie, omdat zij na spontane genezing geen immuniteit vertoonen <sup>1)</sup>.

Beschouwen wij in fig. 1 eerst de cystenkurve der contrôledieren. Den vierden dag worden zij, zooals reeds gezegd, geïnfecteerd (+). De hoeveelheid cysten stijgt iets van den 4en tot den 6en dag. Deze stijging heeft echter niets te maken met de cystenvorming der parasieten in den darm, doch is uitsluitend afkomstig van onvoldoende gesporuleerde, onverteerd gepasseerde oöcysten, die in het infectiemateriaal aanwezig waren. (Over bijzonderheden van dit verschijnsel zie B. J. KRIJGSMAN 6). In den darm begint de cystenvorming eerst den negenden dag, dus den 5en dag na de infectie.

(Dit klopt ook volkomen met het microscopische beeld van den darm, want steeds heb ik vóór den vijfden dag na de infectie in darmcoupes of uitstrijkjes slechts schizogone stadia of hoogstens een beginnende gametocytenvorming gevonden; gevormde cysten zijn dan nog nooit aanwezig).

Den negenden dag begint dus inderdaad de feitelijke cystenuitscheiding, die snel stijgt en tamelijk hoog blijft.

Den veertienden dag sterft konijn 1 (de ---- lijn na den veertienden dag stelt dus de cystenuitscheiding van konijn 2 alleen voor). Den zestienden dag sterft ook konijn 2, na wisselende, maar steeds hooge cystenuitscheiding.

Nu de behandelde dieren, welker cystenuitscheiding door de — lijn wordt voorgesteld. Wij zien, hoe ook hier de cystenuitscheiding den negenden dag begint en direct stijgt. Dan worden echter de dieren den elfden en twaalfden dag met atoxyl behandeld (in de fig. door pijlen aangegeven). Het proefdier K 3 sterft desondanks den volgenden dag, terwijl K 4, dat den veertienden dag nogmaals een dosis atoxyl krijgt, den 17den dag steeds nog een zeer sterke cystenuitscheiding vertoont en er nog zeer lijdend uitziet.

Het ligt niet in mijn bedoeling, alle experimenten zoo uitvoerig te bespreken, als ik het dit eerste heb gedaan; zij werden alle op precies dezelfde wijze uitgevoerd.

Daarom geef ik ook van de overige proeven slechts de kurve en laat de weinig overzichtelijke tabel weg. Wij zien dus bijv. de resultaten van experiment 2 in de 2e fig.:

1) Indien men echter onderzoekingen doet op ander gebied, bijv. over de soortspecifiteit der *Coccidia*, dan moet men natuurlijk beslist met coccidiën-vrije proefdieren werken.

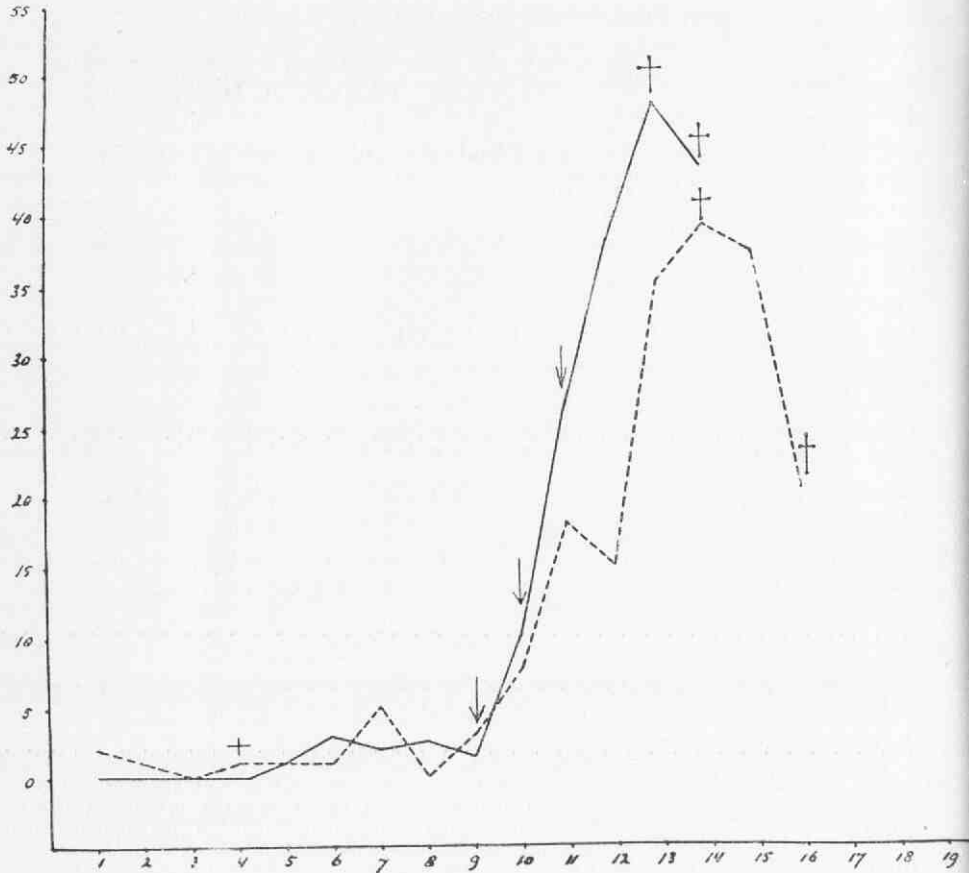


Fig. 2. Als fig. 1. Ook hier geen daling der cystenhoeveelheid na applicatie van atoxyl. De contrôledieren sterven den 14en en 16en, de behandelde dieren den 13en en 14en dag.

De op den vierden dag geïnfecteerde dieren laten den roen dag het begin der cystenuitscheiding zien; de contrôledieren sterven den veertienden en zestienden dag onder hooge cystenuitscheiding, de behandelde dieren zelfs eerder (den dertienden en veertienden dag). Duidelijk zien wij hier, hoe de den negenden dag begonnen, den tienden en elfden dag herhaalde atoxylapplicatie (pijlen) niet in staat is, de hoeveelheid uitgescheiden cysten te drukken, d. w. z. de ziekte schrijdt onveranderd verder.

Ik herhaalde deze experimenten nog twee keer, heb dus in 't geheel zestien konijnen geïnfecteerd en daarvan acht met atoxyl behandeld. Steeds echter kreeg ik hetzelfde resultaat; een invloed op het gewone ziekteverloop was nooit duidelijk waar te nemen.

*Wij weten dus nu, dat atoxyl van de lijst der geneesmiddelen tegen coccidiose geschrapt kan worden.*

b. *Proeven met creoline.*

Het tweede middel, waarvan de literatuur ons iets belooft, is creoline. Zooals wij zagen, hebben OTT, BEIJERS en WESTER benevens WAWORUNTU het met succes toegepast, en er dient dus onderzocht te worden, of dit middel ook standhoudt in het licht van het laboratoriumexperiment.

De werkzame bestanddeelen van creoline zijn de kresolen; creoline is namelijk een oplossing van kresolen in natronloog. Er zijn echter verschillende soorten creoline in den handel, bijv. Artmann's-, Pearson's- en Weenske creoline. Deze bevatten alle een ander percentage kresol. Ik experimenteerde steeds met Pharmacia's creoline. Aangezien de firma, die deze creoline vervaardigt, weinig tegemoetkomend was betreffende de samenstelling van het preparaat en ik natuurlijk de hoeveelheid kresol, die het bevatte, wilde weten, heb ik zelf eenige quantitative bepalingen gedaan. Het resultaat was, dat ik in bedoelde creoline ongeveer 25 % kresolen kon vaststellen.

Nu moest ik de doseering bepalen, welke de konijnen zonder bezwaar kunnen verdragen. WAWORUNTU werkte bij konijnen met concentraties van  $\frac{1}{2}$  %. Dat bekwam den dieren klaarblijkelijk goed. Ik weet niet, hoeveel kresolen zijn creoline bevatte; in elk geval was een  $\frac{1}{2}$  % oplossing van de door mij gebruikte creoline voor de dieren te sterk. Gezonde konijnen van 500 Gr., welke drie dagen achtereen oraal 10 c.c.  $\frac{1}{2}$  % creoline kregen, vertoonden dadelijk daarop sterk verminderden eetlust en gaven den indruk zich absoluut niet gezond te voelen. Bij sectie der afgemaakte dieren bleek dan ook uit het voorkomen van locale, roode plekken in den maagwand, dat creoline reeds in deze oplossing een etsende werking op den darmwand uitoefent.

Ik verdunde de oplossing nog tot de helft en werkte dus met 20 c.c. van een  $\frac{1}{4}$  % opl. in aq. dest. pro dosis pro K.G. dier.

Dit werd heel goed, zonder eenig bezwaar, door de dieren verdragen; in het darmkanaal trad nooit iets abnormaals op.

Ook het gevaar van nephritis heb ik in mijn onderzoek betrokken. Van de dieren, die drie dagen achtereen 10 c.c.  $\frac{1}{4}$  % creoline kregen, werd tien dagen lang dagelijks de urine onderzocht, steeds echter met negatieven uitslag op eiwit en cylinders. Bovendien heb ik sommige met creoline behandelde dieren acht maanden lang in observatie gehouden, zonder dat zich een verschijnsel voordeed, dat te wijten kon zijn aan de creolinetoeediening.

Daar het dus duidelijk is, dat creoline in dezen vorm geen merkbaar schadelijken invloed op het organisme uitoefent en als zoodanig door de nier met de urine wordt uitgescheiden (verhoogde kresolreactie in de urine na creoline-applicatie), heb ik den invloed van creoline op de coccidiose bestudeerd.

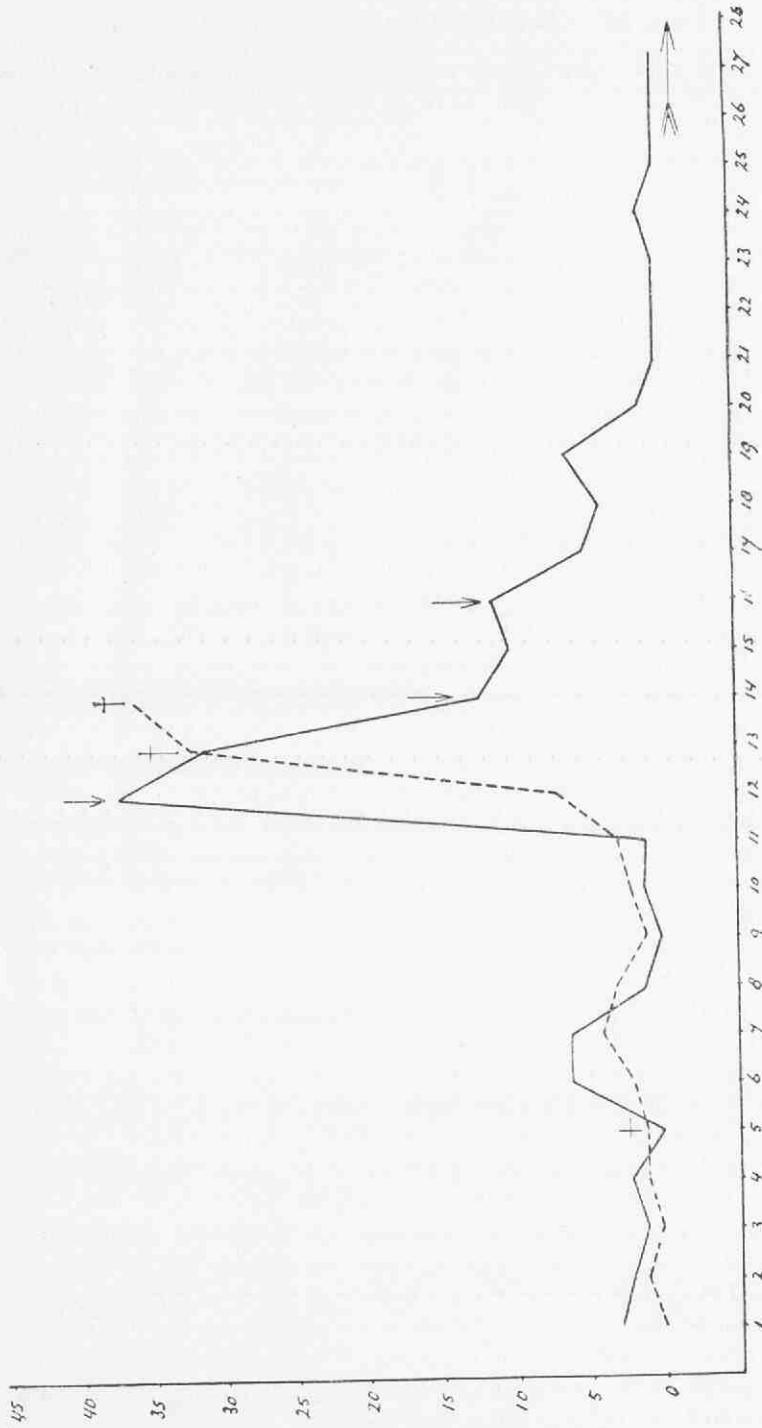


Fig. 3. De invloed van creoline op de coccidiose, gedemonstreerd aan de hoeveelheid cysten in de faeces. Duidelijk blijkt, hoe de den 12en, 14en en 16en dag behandelde dieren direct een daling der cystenuitscheiding vertoonen, terwijl de controle dieren onder hooge cystenuitscheiding den 13en en 14en dag sterven. Overigens als fig. 1.

De proefnemingen werden op precies dezelfde wijze uitgevoerd als die met atoxyl, d. w. z. vier in alle opzichten gelijke konijnen werden geïnfecteerd, hiervan later twee behandeld.

De kurve van fig. 3 geeft de resultaten, waargenomen aan de cystenuitscheiding, van het eerste experiment in deze richting. Elke kurve is samengesteld als die der vorige figuren, representeert dus de cystenhoeveelheden van twee konijnen samen.

Wij zien, hoe de cystenuitscheiding der contrôledieren (---- lijn) den twaalfden dag (dus 7 dagen na de infectie) stijgt en verder het typisch verloop vertoont, waarbij de dieren den dertienden en veertienden dag sterven. De cystenuitscheiding der andere dieren stijgt ook den twaalfden dag. Dan krijgen zij echter direct dien zelfden dag 10 c.c.  $\frac{1}{4}$  % creoline, hetgeen den veertienden en zestienden dag herhaald wordt.

Duidelijk is de directe daling der cystenuitscheiding; den eenentwintigsten dag bereikt ze zelfs het nulpunt, terwijl de dieren er weer gezond en frisch uitzien.

Ook na langdurige observatie bleek, dat geen cystenuitscheiding meer optrad.

De resultaten van het tweede experiment toont ons fig. 4.

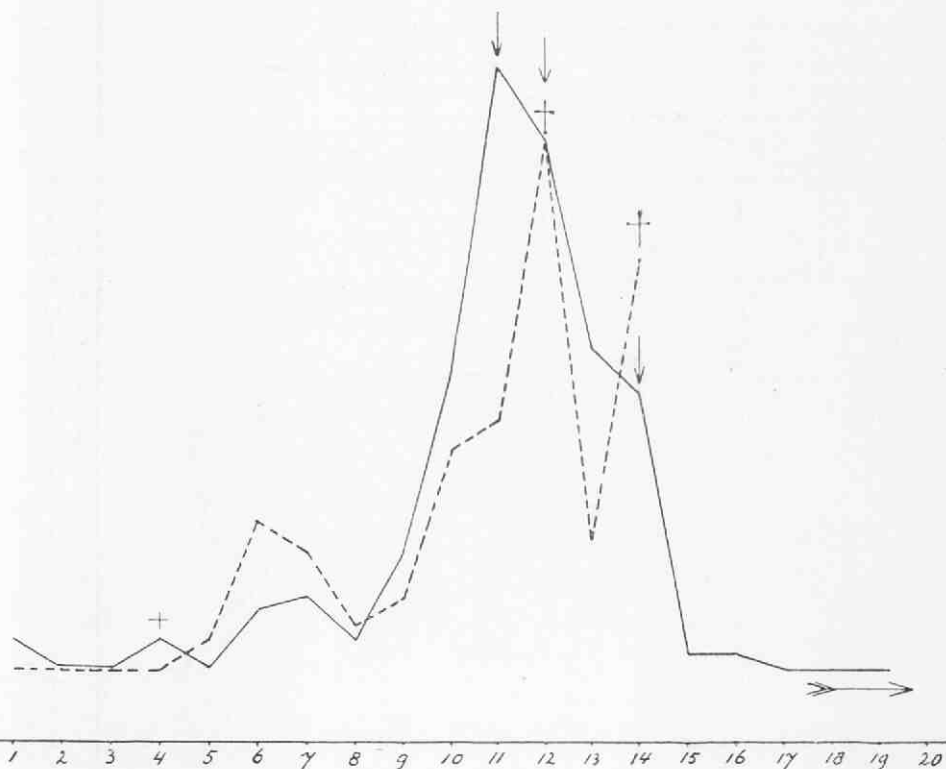


fig. 4. Als fig. 3. De den 11en, 12en en 14en dag behandelde dieren genezen, terwijl de contrôledieren den 12en en 14en dag succombeeren.

Wij zien hier, hoe de dieren, den vierden dag geïnfecteerd, den negenden dag beginnen cysten uit te scheiden. De contrôledieren sterven op de gewone manier den twaalfden en veertienden dag.

De andere worden den elfden, twaalfden en veertienden dag met de gewone dosis creoline behandeld, met het resultaat, dat zij den zeventienden dag reeds negatief blijken te zijn en verder ook volkomen cysten-vrij en gezond blijven.

In bovenstaande experimenten begon ik steeds de creoline-behandeling, zoodra de cystenuitscheiding optrad. Hoe wordt echter de ziekte beïnvloed, als wij niet direct op dat oogenblik, maar eerst later ingrijpen?

Dat heb ik in de volgende experimenten gedaan. Bespreken wij de resultaten aan de hand van fig. 5. Alle andere omstandigheden bleven gelijk aan die der vorige proeven.

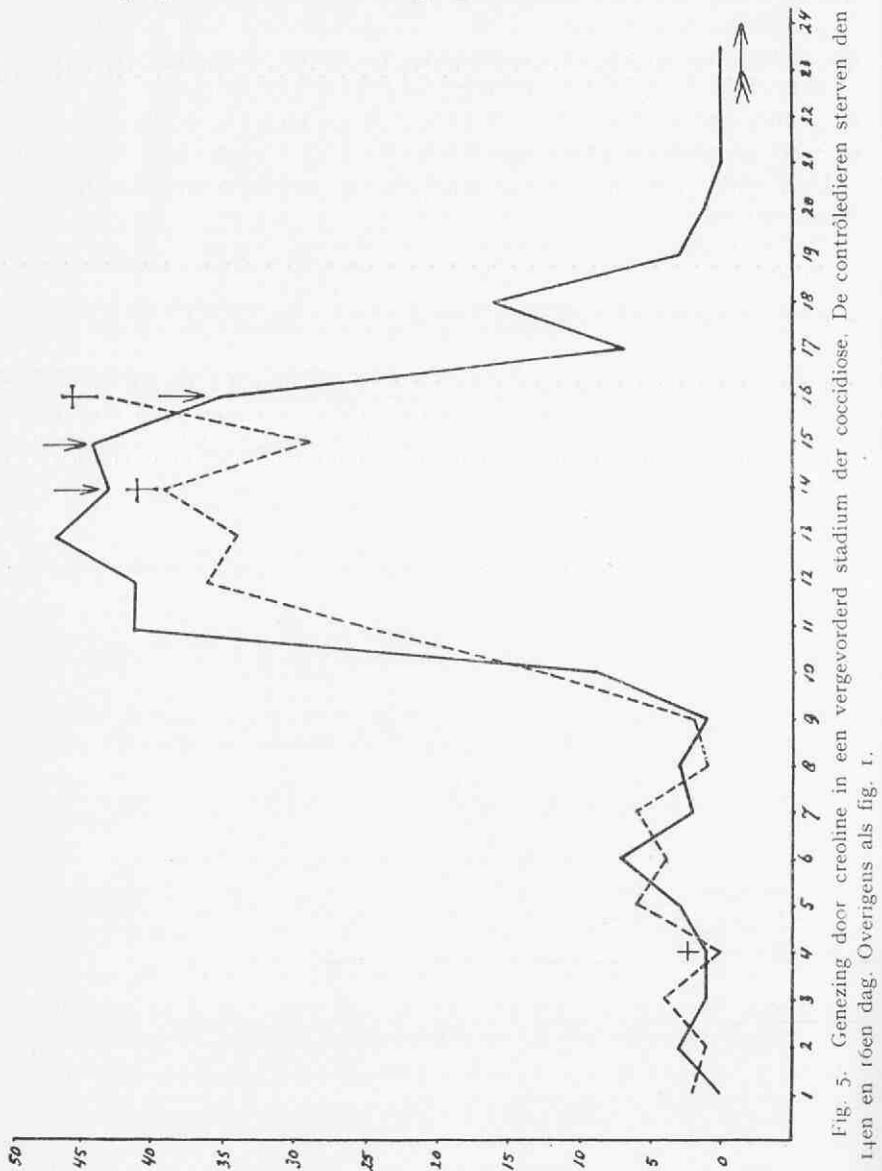


Fig. 5. Genezing door creoline in een vergevorderd stadium der coccidiose. De contrôledieren sterven den 12en en 16en dag. Overigens als fig. 1.



De den vierden dag geïnfecteerde dieren vertoonden den tienden dag het begin der cystenuitscheiding. Den veertienden dag stierf reeds een dier, dus dorst ik de behandeling niet langer uit te stellen. Den veertienden, vijftienden en zestienden dag appliceerde ik twee dieren op de gewone wijze creoline.

• Het andere contrôledier stierf den zestienden dag, terwijl de behandelde dieren een snelle daling der cystenuitscheiding vertoonden, den eenentwintigsten dag negatief werden en dit verder ook bleven.

Daar de creoline, zooals wij zien, ook bij reeds vergevorderde infectie nog zoo'n schitterend resultaat vertoont, zal zij dit zeker moeten toonen, als wij de behandeling beginnen op een tijdstip, dat de parasieten nog in het stadium der schizogonie vertoeven; in de kurve dus nog geen cystenuitscheiding te constateeren is.

Voor de practijk heeft dit experiment weliswaar minder waarde, omdat zonder cystenuitscheiding geen diagnose is te stellen, maar in het verband van dit onderzoek is het zeker niet van belang ontbloot. Fig. 6 geeft de resultaten van een dergelijk experiment.

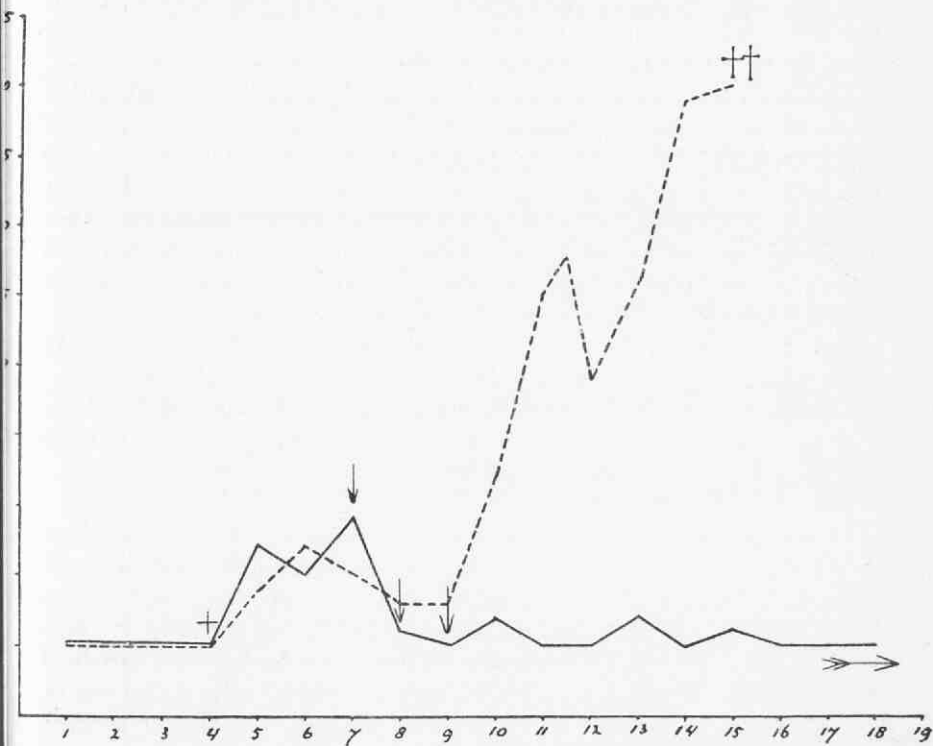


fig. 6. Genezing door creoline in het beginstadium der ziekte. Bij de behandelde dieren dt absoluut geen cystenuitscheiding op. Overigens als fig. 1.

De volkomen negatieve dieren worden den vierden dag geïnfecteerd. Twee der konijntjes werden den zesden, achtsten en negenden dag (dus den tweeden, vierden en vijfden dag na de infectie), vóórdat cysten in de faeces optraden, met de gewone hoeveelheid creoline behandeld.

Een cystenuitscheiding trad, zooals wij zien, niet op; de gamogonie in den darm heeft dus niet kunnen plaats hebben, want de schizogone vormen werden door de creoline volkomen vernietigd. Daarentegen vertoonde de kurve der contrôledieren het gewone verloop; zij stierven beide den vijftienden dag.

Er zij hier nogmaals uitdrukkelijk op gewezen, dat de direct na de infectie optredende cystenuitscheiding niets met de ontwikkeling van den parasiet in den darm te maken heeft, doch slechts overeenkomt met de onverteerd gepasseerde, onvoldoende gesporuleerde oöcysten, die in het infectiemateriaal aanwezig waren. Wij zien hier in de kurve heel mooi, hoe deze uitscheiding, ten gevolge van het lang verwijlen van den darminhoud in het coecum, tot den vijftienden dag (elf dagen na de infectie) doorgaat. (Zie in dit verband ook VERWEY, 24). De — lijn toont ons dus eigenlijk alleen, op welke wijze onverteerd gepasseerde, indifferente partikels uitgescheiden worden.

Bovenstaande experimenten zijn eigenlijk slechts voorbeelden uit een groote reeks proeven, die alle op dezelfde wijze werden uitgevoerd en alle hetzelfde resultaat hadden, n.l. de creoline vertoonde in alle stadiën der ziekte een absoluut genezende werking. Dit heeft des te meer beteekenis, daar de zeer zware infecties, die ik bij mijn proefdieren veroorzaakte, in de natuur slechts heel weinig zullen voorkomen. De genezingskans is daar dus zeker nog grooter.

Om de werking der creoline bij spontane infectie nog eens te demonstreeren, heb ik het volgende experiment uitgevoerd:

Van vier aan coccidiose lijdende konijnen van denzelfden leeftijd werden een week lang de faeces gecontroleerd, daarna twee der dieren met creoline behandeld.

Fig. 7 geeft de resultaten.

Duidelijk blijkt uit de vergelijking der beide kurven, hoe door de creolinebehandeling (achtsten, tienden en elfden dag) de verdere ontwikkeling der parasieten in den darm verhinderd wordt. Den zestienden dag zijn de behandelde dieren negatief en blijven dit ook, terwijl de cystenkurve der contrôledieren in 't geheel geen definitieve daling vertoont, een der dieren zelfs gestorven is.

Welken invloed heeft nu de creoline op het verloop der ziekte? Mijns inziens is deze invloed tweëerlei:

In de eerste plaats heeft creoline door haar samentrekkende en bloedstollingsbevorderende (dus adstringerende) eigenschappen

een gunstigen invloed op den ontstoken darmwand (sluit eventueele laesies, enz.). In de tweede en voornaamste plaats echter oefent creoline een direct vernietigende werking op de parasieten uit. Men kan n.l. in alle kurven zeer duidelijk waarnemen, dat na creoline-applicatie de cystenuitscheiding dadelijk vermindert en zelfs nul wordt, d. w. z. alle stadia vóór de cystenvorming worden aangetast en gedood. Slechts de reeds gevormde cysten, die ten gevolge van hun ondoorlaatbare membraan niet door creoline aantastbaar zijn, worden nog uitgescheiden; dan is echter ook alles afgelopen.

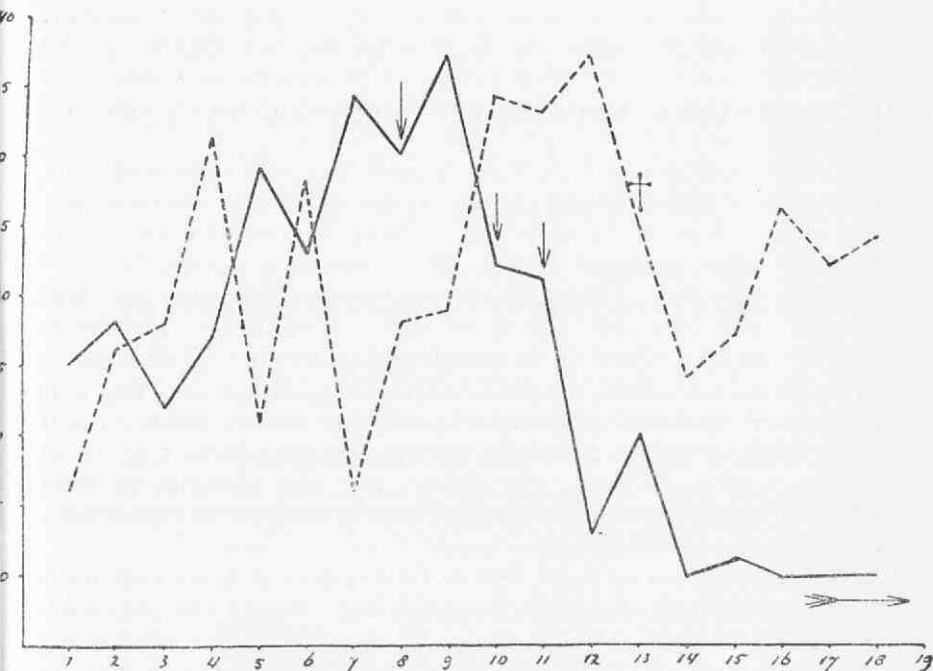


Fig 7. Genezing door creoline bij spontaaninfectie. De behandelde dieren vertoonden dadelijk een cystendaling tot nul. Overigens als fig. 1.

### VII. *Pathologische histologie van den darm.*

Ter aanvulling van de experimenten heb ik het microscopische beeld van den darm te hulp geroepen.

Kijken wij eerst eens, hoe een darmcoupe van een coccidiosekonijn, verkeerd in het stadium der cystenvorming, er uit ziet.

Een dier in dit stadium der ziekte werd met chloroform afgemaakt, stukken duodenum opgeknipt en in Bouin gefixeerd. Van deze stukken werden 5  $\mu$  dikke paraffinecoupes gemaakt en deze gekleurd met HEIDENHAIN'S ijzerhaematoxyline. Vaak bleek dan de darmwand overal zóó sterk met coccidiën geïnfecteerd te zijn, dat bijna elke coupe eenige cysten in het epitheel te aanschouwen

gaf. fig. *a* is een voorbeeld van een dergelijken darm. Het microphotogram werd vervaardigd bij een vergrooting ZEISZ Imm. obj. 2 mm., comp. oc. 2. We zien hier een dwarsdoorsnede door een coccidiënhaard. Het epitheel is bijna volkomen verdwenen onder de geweldige hoeveelheid cysten. Er heeft zich een krater gevormd, waaruit de cysten in het darmlumen treden.

Ik geloof, dat het zonder meer duidelijk is, dat hier een darmbeschadiging optreedt, waarbij groote hoeveelheden epitheel vernield worden en waardoor de darminhoud ongehinderd toegang krijgt tot het bloed.

Indien nu de creoline direct doodend op de parasieten inwerkt, dan moet eenige dagen na de behandeling het microscopische darmbeeld absoluut vrij van parasieten zijn, want de cysten, die bij de behandeling nog in het epitheel aanwezig waren, zijn dan al uitgestooten.

Een behandeld, vóór dien zwaar ziek dier werd drie dagen na de laatste creoline-applicatie afgemaakt en groote stukken van den darm omgezet in seriecoupes. Deze werden, na met ijzerhaematoxyline gekleurd te zijn, alle nauwkeurig doorzocht; nergens was echter ook maar iets van coccidia te bemerken. Wél werden verschillende haarden, die klaarblijkelijk genezende waren, aangetroffen. Een voorbeeld hiervan geeft fig. *b* (microphotogram met dezelfde vergrooting als fig. *a*). Wij zien hier een dergelijken genezenden haard. Het bindweefsel heeft zich weer bijna volkomen hersteld; slechts het epitheel is nog bezig zich te sluiten. In de streek van het nog niet herstelde epitheel zien wij eenig rondcellig infiltraat; van parasieten is echter geen spoor meer te ontdekken.

Het microscopische beeld van den darm sluit zich dus volkomen aan bij de curve der cystenuitscheiding; houdt de cystenuitscheiding na behandeling op en blijft zij nul, dan vinden wij ook in den darm geen parasieten meer, want deze zijn door de creoline absoluut gedood.

De pathologische histologie van den darm leert ons dus het volgende:

Ten eerste toont zij, dat het uittreden van de cysten uit den darmwand werkelijk belangrijke laesies veroorzaken kan; ten tweede demonstreert zij de therapeutische waarde van de creoline, en ten derde rechtvaardigt zij, dat ik bij verdwijnen der cysten uit de faeces het dier genezen (parasieten-vrij) noemde.

#### VIII. *De toepassing der creolinetherapie in de practijk.*

Als wij de creolinetherapie in de practijk met succes willen toepassen, dan moet zij zeker hand in hand gaan met een goed doorgevoerde prophylaxe. Zoo moeten de konijnenhokken altijd grondig worden schoongemaakt en de dieren in de eerste plaats tegen

vocht beschermd zijn. Het voedsel moet in ruiven verstrekt worden, opdat geen verontreiniging met faeces kan plaats vinden. Treden echter desondanks toch gevallen van coccidiose op, dan dient men de aangetaste dieren direct te isoleren en hun kooien terdege te desinfecteeren. Niet met chemische desinfectantia, daar deze, zooals reeds gezegd, niet helpen wegens ondoorlaatbaarheid der cystenmembraan, maar met kokend water of heete lucht. (Zie ook PÉRARD 15 en 16). De aangetaste dieren worden zoo spoedig mogelijk op de bovenbesproken manier met creoline behandeld en dan nog ongeveer twee weken geïsoleerd gehouden.

De overbrenging heeft meestal plaats door de spontaan genezen dieren, die bijna altijd ziekte dragers blijven; zoo wordt de ziekte bijv. zeer dikwijls van het moederdier op de jongen overgebracht. Daarom verdient het ten zeerste aanbeveling de moederdieren vóór het werpen met behulp van creoline coccidiën-vrij te maken. Voert men dit consequent door, dan behoeft men mijns inziens geen coccidiose-epidemieën onder de jonge dieren te vreezen.

Men is echter genoodzaakt, het middel den konijnen altijd met een slokdarmsonde in te geven, want vruchteloos zal men trachten het de dieren in water of melk te laten drinken; zij weigeren het, zoodra er een ook slechts geringe creolinelucht aan te bespeuren valt.

#### IX. *Samenvatting.*

1) *De waarde van een therapeuticum is niet vast te stellen, als het niet met behulp van streng methodisch uitgevoerde experimenten in het laboratorium onderzocht wordt.*

Alle ons door de practijk aangeduide richtingen moeten op deze wijze bewerkt worden, opdat men tijdig de waardevolle middelen herkennen en de andere uitschakelen kan.

2) *De exitus letalis bij coccidiose is in verreweg de meeste gevallen terug te voeren op een door darmlaesies mogelijk gemaakte sepsis.*

3) *Atoxyl heeft als middel tegen coccidiose geen waarde.*

4) *Creoline handhaaft zich in alle stadiën der coccidiose als een uitstekend therapeuticum; gecombineerd met een goed doorgevoerde prophylaxe, wordt het zoo zelfs mogelijk, de ziekte volkomen meester te worden.*

Utrecht, April 1926.

gestreept, maar bij dipylodium bestaat deze streping niet. HALL geeft van de verschillende parasieten-eieren in de Veterinary Medicin, April 1922, vrij goede afbeeldingen.

Naast elkaar zijn hier geteekend een taenia-ei en de embryophoor en een ei met embryophoor van dipylidium caninum. De teere eischaal gaat evenwel meestal reeds spoedig verloren, zoodat wat gevonden wordt, enkel is het embryo, omgeven door de bruingeleurde embryonaalschaal (oncosphaera).

Het embryo daarentegen van dipylidium is door een dubbel gecontoureerde, homogene, dunne, geelwitte embryonaalschaal omgeven; deze heeft geen teekening. Evenals bij de taeniae zijn ook bij het embryo van dipylidium duidelijk de drie paren haken waar te nemen. Bij dipylidium liggen verder de eieren in groepen bijeen in een gemeenschappelijke dooiermassa (cocons), welke iets rood gekleurd is. Ieder ei vertoont hier reeds de dubbele schaal (eischaal en embryonaalomhulsel). Terwijl nu de z.g. taenia-eieren microscopisch zeer duidelijk in het te onderzoeken materiaal te onderkennen zijn, is zulks met de eieren van dipylidium lang zoo gemakkelijk niet, daar de omhulsels en inhoud vrij sterk doorschijnend zijn. Wanneer men bij het onderzoek dan ook niet nauwkeurig toeziet en slechts weinig licht laat toetreden, zullen deze eieren gemakkelijk aan de waarneming ontsnappen. Evenwel behoeft men zich, zoolang de cocons van eieren nog intact en niet uiteengevallen zijn, niet te vergissen.

Voor het opsporen van lintwormeieren in de faeces, evenals in den anaalzakinhoud, heb ik naast direct onderzoek van het versche materiaal, ook nog wel toegepast de methode van TELEMANN, welke mij vrij bevredigende resultaten heeft opgeleverd. Zooals reeds vroeger door mij vermeld werd, is de keukenzoutmethode voor het aantoonen van lintwormeieren minder geschikt.

Andere parasieten, die eventueel in de anaalzakken zouden kunnen verdwaald geraken, en hier heb ik het oog op oxyuris vermicularis, zijn door mij nooit gevonden. Ook overigens is deze parasiet bij den hond door ons nooit waargenomen. De meeste auteurs betwijfelen dan ook, of oxyuris vermicularis wel ooit bij den hond is gezien.

JAKOB zegt o. a.: „Ob bei Hunden oxyuris vorkommt, ist nicht sicher bewiesen”, en NEUMANN: „On n'en connaît pas d'observation; peut-être, comme le dit Railliet, s'agit-il de l'oxyuris compar, qui a été réellement rencontré chez le chat”. (LEYDY zou in 1856 te Philadelphia 17 vrouwelijke exemplaren in de ingewanden van een kat gevonden hebben).

Ook SLUITER, SWELLENGREBEL en IHLE schijnen eveneens ongeveer dezelfde meening te zijn toegedaan, daar in hun werk hieromtrent het volgende wordt medegedeeld: „Volgens ZÜRN zou de oxyuris vermicularis ook bij uitzondering in honden kunnen



voorkomen. Deze mededeeling is evenwel nooit bevestigd en misschien is hier een verwisseling met de in katten levende oxyuris compar voorgelopen”.

LITERATUUR:

- ELLENBERGER und BAUM: Anatomie des Hundes. 1891.  
ELLENBERGER: Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere. 1912.  
L. G. NEUMANN: Parasites et maladies du chien et du chat. 1914.  
TELEMANN: D. M. W. 1908, No. 35.  
M. E. HALL: The eggs and larvae of dog, cat and fox parasites. Veterinary Medicine, April 1922.  
HENRY et LEBLOIS: Cestodes, glandes anales et maladies des chiens. Recueil de Méd. Vét. T. XCIX, 1923.  
ARNTZ: De anaalkieren van den hond. Tijdschrift voor Dierg. 1912.  
SIEDAMGROTSKY: Ueber die am After einiger Haustiere vorkommenden Drüsen. Arch. für wiss. und prakt. Tierheilk. Bd I, 1875.  
JAKOB: Innere Krankheiten des Hundes. 2te Aufl. 1924.  
ZÜRN: Die tierischen Parasiten. 1882.  
L. HOFFMANN: Das Buch vom gesunden und kranken Hunde. 1901.  
Ed. ST. FANST: Tierische Gifte, in Handbuch der experimentelle Pharmakologie von A. HEFTER. 1924.  
ZIMMERMANN: Untersuchungen des Analtegumentes des Hundes. Arch. für wiss. und prakt. Tierheilk. Bd. 30, 1904.

---

## BOEKAANKONDIGINGEN.

---

**Kritische beschouwingen en enkele proeven over de entstof van CALMETTE en GUÉRIN ter voorbehoedende onvatbaarmaking tegen tuberculose**, door Dr. W. SCHUURMANS-STEKHOVEN met een voorwoord van Prof. Dr. H. ALDERSHOFF. Het werkje, bij J. B. WOLTERS uitgegeven, is scherp kritisch gesteld, zooals wij van den schrijver gewoon zijn.

Reeds daarom heeft de schrijver velen aan zich verplicht. CALMETTE en GUÉRIN immers kunnen zich niet altijd onttrekken aan den indruk, dat zij wat dogmatisch zijn aangelegd, waardoor velen in de verleiding komen, als vast aan te nemen, wat nog pas kort in het stadium van proefneming verkeert.

Dat na een levenswerk van genialen opzet, zooals CALMETTE en GUÉRIN dat hebben gegeven, eindelijk, als er land in zicht schijnt, het optimisme wat hoog is gestemd, behoeft trouwens niet te verwonderen.

Wie meent, dat wij eindelijk in het probleem van de tuberculose-infectie en -immunitet een behoorlijk inzicht hebben gekregen, doet verstandig het kritisch gestelde werkje te lezen, om na het dichtslaan ten slotte den laatsten zin na te zeggen; inderdaad, de tuberculose houdt haar reputatie van ondoorgroendelijkheid. Dit is voor tuberculose echter niet anders dan voor zoovele andere besmettelijke ziekten, indien wij alleen nemen de zaken, die, ontdaan van alle speculatie, absoluut vaststaan.

Ik wil bij de bespreking van bovengenoemde verhandeling den schrijver dan ook niet op al zijn wegen volgen, doch enkele voor ons belangrijke kwesties aanstippen. Het is bekend, dat CALMETTE in zijn bekende boek over de immunitet het idee huldigt, dat noodig is een symbiose van lichaamscellen en tuberkelbacillen.

Wij zien ontstaan de cellule bacillisee, welk complex is te vergelijken met een lichen, ontstaan door symbiose van een algen en een champignon.

Het B.C.G.-vaccin moet dus leiden tot een dergelijke symbiose. Wij zien dan tuberculine-reactie optreden, waardoor het bewijs geleverd kan worden, dat immuniteit is opgetreden. Het verschil met infectie door virulente bacillen bestaat dan daarin, dat bij de B.C.G. geen en bij de virulente bacillen wel neiging tot verbreiding in het lichaam bestaat.

Door *proeven* op caviae heeft de schrijver nu trachten na te gaan, of dit genoemde verschil inderdaad bestaat.

Zes groepen van 20 dieren, welke geen reactie vertoonden bij intracutane tuberculine-toediening, van Altuberculine met phys. NaCl. 1 : 4, werden hiervoor genomen. Alle B.C.G.-entproeven werden genomen met 5 mgr. B.C.G.-bacillen, subcutaan ingespoten. Voor besmettingsproeven werd een humane bacil gebruikt, welke in den bindvlieszak van het oog gedruppeld werd.

Op inspuiting van het vaccin volgde plaatselijke reactie, terwijl na een maand duidelijk positieve tuberculinereactie werd waargenomen. Bij de eene groep verdween de locale reactie spoediger dan de andere. Hiermede gepaard ging een afnemng van de duidelijkheid van reactie na tuberculinatie; ten gevolge van de intracutane spuiting van tuberculine trad een reactieering van het locale entingsreactieproces op. SCHUURMANS-STEKHOVEN constateerde nog vele maanden, nadat de locale reactie hetzij door uitstooting hetzij spontaan verdwenen was, nog een duidelijk positieve tuberculine-reactie. Hij wil dan ook niet direct, zooals CALMETTE dat reeds heeft gedaan, de tuberculine-reactie van de immuniteit scheiden.

(Ik hoop binnen niet te langen tijd ook iets van onze ervaringen bij kalveren te kunnen publiceeren, om na te gaan, of die met bovenaangehaalde proeven overeenstemmen).

Niet alleen werd de tuberculine-reactie, maar tevens het phenomeen van KOCH bestudeerd, door 8 cavia's een maand na de toediening van de eerste dosis B.C.G. opnieuw subcutaan 1 mgr. B.C.G. in te spuiten en 8 andere 1 mgr. virulente humane bacillen. Bij beide hetzelfde verschijnsel. Bij alle een reactie als een sterke tuberculine-reactie, alleen de zwelling was thans ter grootte van een gulden. Den vierden dag nam deze af, duidelijke necrose trad op; den zevenden dag was meestal de necrotische massa uitgestooten. Gelijkijdig ook regionnaire klierzwelling, die verdween, als de verschijnselen van het phenomeen van KOCH geëindigd waren, voor zoover het de met B.C.G. gereïnfekteerde dieren betrof. Bij de 8 met virulente bacillen ingespoten dieren was de regionnaire klierzwelling niet verdwenen.

Nadat vele proefdieren aan allerlei ziekten te gronde waren gegaan, werden de nog restende, 4 met B.C.G. en 3 met virulente bacillen gereïnfekteerde dieren, geceseerd.

Bij één werd een algemeene peritoneum-t.b.c. gevonden, door de B.C.G. veroorzaakt. Het beeld herinnerde sprekend aan dat van de parelzieke runderen. Toch wenscht de schrijver de toevallige infectie met humane bacillen niet uit te sluiten, al is hij geneigd deze mogelijkheid ter zijde te stellen op grond van een ervaring, door collega FRENKEL opgedaan, die n.l. bij twee cavia's overeenkomstige waarnemingen had gedaan.

De B.C.G.-stam zou dus bij *tijd en wijle tuberculinogene eigenschappen kunnen krijgen. Wel is zeer eigenaardig, dat het niet gelukte proefdieren tuberculeus te maken met materiaal van deze schijnbaar tuberculeuse dieren.*

Hoezeer wij den heer SCHUURMANS-STEKHOVEN dankbaar mogen zijn, deze proeven te hebben opgezet, wij mogen, daar ten slotte het aantal zeer beperkt is, ons niet laten verleiden al te sceptisch tegenover de B.C.G. te gaan staan. Al heb ik bij kalveren ook wel waarnemingen gedaan, die mij niet het optimisme van CALMETTE doen deelen, ik zou toch ook gaarne voor pessimisme waarschuwen. Wij moeten kalm doorgaan met systematische contrôle van geënte kalveren. Voor de bestudeering van de onvatbaarmaking van runderen zijn kalveren natuurlijk veel betere proefdieren dan caviae. Daar CALMETTE een bovinen bacil ge-

bruikt om menschen onvatbaar te maken, betwijfel ik, of de cavia, die ten slotte zeer weinig resistentie biedt aan den bovinen bacil, wel een geschikt proefdier is om na te gaan, of deze entstof voor den mensch ongevaarlijk is.

Gevaar voor uitbreiding bij de cavia sluit ongevaarlijkheid voor den mensch niet uit. De geachte onderzoeker zal mij zeker tegenwerpen, dat CALMETTE zelf in den laatsten tijd cavia-contrôle heeft ingevoerd op het tuberculinogene vermogen, of beter gezegd „pour vérifier la non-virulence de l'absence de propriété tuberculigène". Indien waar is, wat ik daareven beweerde, neemt CALMETTE dus een dubbele zekerheid.

Ten slotte nog een enkele opmerking over het *phenomeen van KOCH*. De met volvirulente, humane bacillen gereïnficeerde caviae leden aan beginnende generaliseerde t.b.c. Er was wel een deel van de bacillen uitgestooten, maar er bleven voldoende in het lichaam aanwezig om voortschrijdende infectie te bewerkstelligen.

Daar CALMETTE oorspronkelijk zijn immuniteitsstudie opbouwde mede op grond van het bekende phenomeen van KOCH, is het zeker aan te raden, zooals de heer S. ook doet ten aanzien van deze kwestie, verder onderzoek in te stellen omtrent dit phenomeen, vooral ook in verband met de doseering.

Voor een bespreking ben ik reeds te uitvoerig geweest, laat ik voor het verdere verwijzen naar het zeer lezenswaardige werkje.

Ik mag echter niet nalaten nog even te refereeren het artikeltje, door CALMETTE en zijn medewerkers in de annales van Juli gepubliceerd, en kort verslag te doen van mijn indruk bij mijn bezoek in het begin van Augustus l.l. aan het Instituut PASTEUR te Lille, waar ik gelegenheid had met den heer GUÉRIN de problemen van de t.b.c.-immunisatie te bespreken. Zeer zuiver stelde genoemde geleerde de kwestie, toen hij mij ten slotte zeide: ga gerust eenige jaren met proefnemen door, de geheele zaak staat nog in het teeken van het *experiment*. Voor zoover onze ervaring reikt, is de enting onschuldig, nog nooit gelukte het de afwijkingen, die na een enting opgetreden zijn, door overenting op proefdieren ook aan die proefdieren te bezorgen.

Ten slotte het slot van het bovengenoemde artikel, waarin de contrôle op de enting met B.C.G. onderhuids, intraperitoneaal, in de longen, toediening per os, is besproken, welke bespreking in het volgende resumé eindigt:

Chaque expérimentateur familiarisé avec le maniement des bacilles tuberculeux peut donc contrôler la parfaite innocuité des cultures de B.C.G. pour le cobaye et pour le lapin avant de les utiliser à la prémunition des enfants nouveau-nés ou à celle de jeunes bovins.

Il est seulement nécessaire de s'entourer de précautions convenables pour éviter que les cultures et que les animaux d'expériences puissent être accidentellement contaminés, soit avec des bacilles virulents provenant d'autres cultures ou d'autres animaux, soit avec des produits pouvant contenir des cocco-bacilles de pseudo-tuberculose.

Dans le but d'écartier toute cause d'erreur, nous conseillons de procéder aux manipulations du B.C.G. dans un laboratoire spécial et avec des vases et instruments qui ne servent jamais à d'autres usages. Il est également recommandable de tenir les animaux d'épreuve à l'abri de toute infection possible par des bacilles tuberculeux virulents ou par d'autres germes de maladies transmissibles.

VEENBAAS.

**De Zilvervos.** Eene beknopte verhandeling over het fokken van zilvervossen in gevangenschap, door Dr. H. H. NYSSSEN, rijksveearts te Eindhoven, en J. A. J. MOES, te Leende. Eindhoven, N.V. Drukkerij de Meierij. Prijs 50 cent.

De zoötechnicus heeft zich de laatste jaren steeds in meer richtingen te oriënteren. Terwijl in mijn studietijd paard en rund hoofdzaak waren, zijn spoedig schaaap, varken, geit van beteekenis geworden, verder de hond, vooral in de laatste jaren ook de trekhond. Hij heeft zich verder meer en meer bezig te houden met de

fokkerij van kippen, eenden, kalkoenen, duiven en ander pluimvee, met de teelt van konijnen en cavia's.

Nu vraagt sedert een paar jaren de fokkerij van enkele pelsdieren zijn aandacht en wie weet, of hij niet, als VORONOFF's mededeelingen op het physiologencongres te Stockholm practische gevolgen hebben, zijn aandacht zal moeten wijden aan de teelt van chimpansee's en andere apensoorten.

De fokkerij van den zilvervos heeft zich sedert 1821 van uit Canada over Europa verbreid. Het doel is deze dieren te fokken voor het zeer kostbare bont. In verschillende landen is fokmateriaal ingevoerd; de lezer herinnert zich intusschen het bericht van enkele maanden geleden, dat bij het vergaan van een stoomboot op de Fransche kust 50 paar zilvervossen verdrongen zijn, die een waarde van een paar honderdduizend gulden vertegenwoordigden. Ook in ons land is met de fokkerij van zilvervossen een begin gemaakt; al sedert meer dan een jaar bestaat zulk een fokkerij in Westervoort (eigenaar de heer PAUL FRENZEL). Velen stellen zich gouden bergen van deze fokkerij voor, toch zal het aantal zilvervossen-boerderijen wel niet snel toenemen, daar de aanschaffing van een uitstekend paar fokdieren tusschen f 5000.— en f 7000.— varieert.

De schrijvers geven in hun boekje tal van bijzonderheden over het fokken van zilvervossen. Ik heb nergens kunnen lezen, dat hunne mededeeling op eigen ervaring berust, en weet ook niet, of zij zichzelf met de teelt bezighouden. Zij verwijzen wel naar enkele Engelsche en Fransche publicaties.

In het zeer lezenswaardige werkje geven de schrijvers een beschrijving van den zilvervos en zijn geschiedenis, behandelen zij uitvoerig terrein, huisvesting, voeding en verzorging. Wat de voeding betreft, zijn een aantal rantsoenen van Dr. G. ERMIS SMITH opgenomen. Ook bij de fokkerij wordt uitvoerig stilgestaan. Zeer interessant is een rentabiliteitsberekening, omdat deze ons een goed overzicht geeft, wat aan het bedrijf verbonden is. Ten slotte is aan het werkje een lijst van de prijzen, die de zilvervospelzen in Februari 1926 op de aucties te Londen en te New-York opbrachten.

Jammer, dat de schrijvers blijken met de genetica niet op besten voet te staan, anders hadden zij niet met eenigen ophef (blz. 5) melding gemaakt van het „omkeeren van de domiante en regressieve tendenzen, welke van nature in het dier aanwezig waren”, terwijl wij hier te doen hebben met een resessieve eigenschap, waarvoor de dieren steeds homozygoot zijn; en zouden zij niet op pag. 12, als zij over „Line-breeding” spreken, nog voor den dag komen met het geheel verouderde begrip van  $\frac{1}{2}$  bloed,  $\frac{5}{16}$  bloed,  $\frac{11}{32}$  bloed, enz., alsof de onafhankelijke overerving der factoren niet bestaat, die MENDEL reeds duidelijk aantoonde.

Overigens is het boekje zeer de lezing waard voor ieder, die zich voor de fokkerij van den zilvervos interesseert. Onze landbouwbladen brachten wel af en toe korte mededeelingen; uitvoeriger als deze zijn tot nu toe in ons land nog niet verschenen.

KROON.

ELLENBERGER-BAUM, *Handbuch der vergleichender Anatomie der Haustiere*, 16e Auflage. Berlin, Verlag von JULIUS SPRINGER, 1926. Prijs: gebonden, M. 87.—.

Wanneer van dit handboek van ELLENBERGER-BAUM de korte mededeeling verscheen: 16e druk, bijgewerkt en voorzien van een groot aantal, waaronder nieuwe figuren, dan zou dat op zichzelf reeds voldoende zeggen. Het zou beteekenen, dat dit standaardwerk nog steeds in de behoeften voorziet, dat het een uitstekend studieboek voor de studenten is, een betrouwbare steun en raadgever in de snijzaal en een werk voor den ouderen student en veearts om half vergeten kwesties in na te slaan en op te frischen.

De onvermoeide ijver van de schrijvers om het werk op peil te houden en bij de samenstelling van de nieuwste literatuur gebruik te maken geeft waarborgen, dat „ELLENBERGER-BAUM” een gaarne gezien studieboek zal blijven. Ik beveel het dan ook ten zeerste aan.

KREDIET.

## BERICHTEN.

### VLEESCHHYGIËNE.

#### Een poging om tot de keuring van gevogelte te komen.

In Amsterdam is destijds door het raadslid ABRAHAMS de vraag tot B. en W. aldaar gericht, of het B. en W. bekend is, dat veel tuberculose voorkomt bij aldaar geslacht gevogelte, en zoo ja, of hiertegen dan geen maatregelen dienen te worden genomen. Naar aanleiding hiervan deelen B. en W. mede, dat door de ambtenaren van den keuringsdienst van waren in Amsterdam ongeveer 1.5 % t.b.c. is geconstateerd bij het geslachte gevogelte. Zij geven echter der gemeente Amsterdam in overweging een verzoek tot de Regeering te richten om gevogelte op te nemen in de Vleeschkeuringswet en tevens een bepaling in de politieverordening te plaatsen, dat het verboden is, geslachte kippen en ander geslacht gevogelte ten verkoop te hebben, indien deze niet zijn gedood op een of meer door B. en W. aan te wijzen plaatsen (kippen-abattoirs).

#### De slagers te Gouda wenschen medezeggenschap.

De R.K. en neutrale slagersvereniging te Gouda hebben aan den gemeenteraad een adres gezonden, waarin zij, gezien de plannen van het gemeentebestuur tot oprichting en exploitatie van een slachthuis, verzoeken een commissie te benoemen, die tot taak zal hebben, den gemeenteraad te adviseeren omtrent de wijze, waarop de inrichting en exploitatie van het abattoir zal geschieden. Verder wordt gevraagd, eenige leden van beide slagersverenigingen aan deze commissie toe te voegen, ten einde voorkomende aangelegenheden in georganiseerd overleg te kunnen behandelen.

#### Abattoirs.

De gemeenteraad van *Naaldwijk* heeft besloten, het gebouw der electriche gemeentelijke centrale te doen verbouwen tot een openbaar slachthuis.

In *Barneveld* werd besloten tot aankoop van grond voor het bouwen van een noodslachtplaats, evenals te *Nieuwerkerk a/d. IJssel*.

De gemeenteraad van *Helmond* heeft een aanvullend crediet van f 3000.— verleend voor de verdere voorbereiding van de stichting van een slachthuis.

B. en W. van *Waalwijk* hebben een ontwerp gemaakt voor het bouwen van een slachthuis met koelhuis en koelinrichting van 12 cellen, raming kosten f 99.500.—. Het denkbeeld om aan het slachthuis een ijsfabriek te verbinden, werd opgegeven.

Sedert geruimen tijd is bij Gedeputeerde Staten van Noord-Holland aanhangig het hun ter goedkeuring gezonden raadsbesluit van *Uithoorn* tot stichting van een openbaar slachthuis. Dit besluit werd door den raad met de kleinst mogelijke stemmenmeerderheid genomen en ook tal van ingezetenen rekwestreerden bij Ged. Staten om het besluit niet goed te keuren. Daarentegen werd ook van verschillende zijden gevraagd de goedkeuring wel te verlenen. Ten behoeve van de in *Uithoorn* gevestigde groote exportslachterijen wordt eenerzijds de stichting van het abattoir wenschelijk geacht, anderzijds wordt gevreesd, dat deze exportslachterijen zich welens naar elders — vooral Amsterdam — zouden kunnen verplaatsen, en dat dit nieuwe gemeentebedrijf een te zwaren financiëelen druk en te groot risico op deze kleine gemeente zal leggen. Aan voor- en tegenstanders van het plan zal nu binnenkort gelegenheid worden gegeven, in een openbare vergadering van Ged. Staten hun meeningen nader uiteen te zetten en te verdedigen.

#### Slachthuiskwestie te Rijssen.

In een der laatst gehouden raadsvergaderingen te *Rijssen* diende één der raadsleden, mede namens zes andere raadsleden, een motie van wantrouwen in tegen wethouder TER MAAT wegens diens houding in de slachthuiskwestie. Deze motie is aangenomen met 8 stemmen tegen 1 stem en 2 stemmen blanco. De betrokken wethouder legde echter eenvoudig deze motie naast zich neer, waarop de bovengenoemde zeven raadsleden, tot verschillende partijen behorende, voor het lidmaatschap van den raad hebben bedankt.

DE G.

### **Onderscheidingen.**

Benoemd : tot ridder in de Orde van den Nederlandschen Leeuw : Dr. H. C. L. E. BERGER, te Den Haag, hoofdinspecteur van de volksgezondheid, tevens directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst ; J. G. HOEKMAN, onder-directeur van het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel, te Buitenzorg ;

tot officier in de Orde van Oranje-Nassau : Dr. A. TEN SANDE, te Den Haag, inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst in algemeenen dienst ; H. TROMP VAN HOLST, gewezen secretaris van het college van curatoren der voormalige Veeartsenijkundige Hoogeschool, te Utrecht ;

tot ridder in de Orde van Oranje-Nassau : G. L. HINRICHS, te Apeldoorn, lid van de Rijkscommissie voor de keuring van trekpaarden.

Op de 44e Jaarvergadering van de „National Veterinary Medical Association of Great Britain and Ireland”, in Augustus te Dublin gehouden, is, op voorstel van den president Prof. WOOLDRIDGE, besloten Prof. Dr. L. DE BLIECK (Nederlandsch afgevaardigde op dat congres) voor te dragen voor het *eere-lidmaatschap* van bovengenoemde Association.

Wij wenschen Prof. DE BLIECK geluk met deze onderscheiding.

### **Middelbare Koloniale Landbouwschool.**

Voor het tijdvak van 1 September 1926 tot 1 September 1927 is wederom benoemd tot leeraar aan de Middelbare Koloniale Landbouwschool te Deventer Dr. 't HOEN, te Utrecht.

### **Commissie: examen hoefbeslag.**

Voor het tijdvak van 1 September 1926 tot 1 September 1927 zijn in de commissie, belast met het afnemen van het examen ter verkrijging van een *rijksdiploma als hoefsmid*, benoemd :

a. tot lid en voorzitter : Dr. H. M. KROON, hoogleeraar bij de veeartsenijkundige faculteit der Rijksuniversiteit, te Utrecht ;

b. tot leden : S. VAN ANGEREN, chef-hoefsmid aan het zoötechnisch instituut, te Utrecht ; H. J. BREUKINK, onderwijzer in practisch hoefbeslag, te Lochem ; Dr. J. H. HARTOG, hoogleeraar bij de veeartsenijkundige faculteit der Rijksuniversiteit, te Utrecht ; Dr. R. H. J. GALLANDAT HUET, majoor-paardenarts-directeur der militaire hoefsmidschool, te Amersfoort ; A. J. SCHIEMAN, onderwijzer in practisch hoefbeslag, te Axel ; Dr. J. STAAL, veearts, te Assen ;

c. tot plaatsvervangend lid, tevens plaatsvervangend voorzitter : A. W. HEIDEMA, secretaris der Nationale Vereeniging tot bevordering der Paardenfokkerij in Nederland, te 's-Gravenhage ;

d. tot plaatsvervangende leden : J. ESHUIS, veearts, te Enschede ; J. PH., HUITINK, onderwijzer in practisch hoefbeslag, te Ruurlo ; F. HUIZINGA, onderwijzer in practisch hoefbeslag, te Grijpskerk ; Dr. G. M. v. D. PLANK, conservator aan het zoötechnisch instituut, te Utrecht ; J. REITSMA, leeraar aan de ambachtsschool, te Hoozevee ; T. D. SIGLING, kapitein-paardenarts, leeraar aan de Koninklijke Militaire Academie, te Breda ; Th. F. WISMANS, veearts, te Cuyk.  
(St. Ct.)

### **Dierenartsen in Zuid-Afrika.**

In de Vet. journal van Aug. 1926 komt een overzicht voor van de veeartsenijkunde in Nieuw-Zeeland en in Zuid-Afrika. Het aantal dierenartsen in Zuid-Afrika was, in 1923, 104 ; hiervan waren 31 niet in gouvernementsdienst ; van die 31 waren 25 practiseerend, uitsluitend in de steden. Op het land komt, door de groote afstanden, particuliere praktijk niet in aanmerking ; de diergeneeskundige dienst heeft daar alleen te zorgen voor het bestrijden en nog meer het voorkomen van besmettelijke veeziekten (evenals in Indië trouwens). Zuid-Afrika heeft in de laatste jaren zijn eigen opleiding voor a.s. dierenartsen ; in 1924 werden de eerste 6 „afgeleverd”. De studietijd is 5 jaar.

VR.



### Instituut Pasteur te Algiers.

Het „*Rapport sur le fonctionnement de l'Institut PASTEUR d'Algérie en 1925*” bevat het verslag van de vele onderzoekingen, verricht door artsen en dierenartsen, onder leiding van den bekwamen directeur Dr. EDMOND SERGENT.

Onder de 6569 mediese, microbiologische onderzoekingen kwamen o. a. voor: typhus, cholera, diphtherie, dysenterie, leishmaniosis (cutanée), lepra, pest, febris recurrens, tuberculose; bij de (1856) analyses microbiologiques vétérinaires zijn vermeld: anthrax, boutvuur, coccidiose, kuikendiarrhee (diarrhée blanche), dou-rine, leishmaniose (hond), epizoötiese en ulceruze lymphangitis, gangreneuze mastitis (geit), streptococcen-mastitis (rond), varkenspest, piroplasmosen, haemorrhagiese septicaemie (éénhoevige doeren), spirochaetosen (vogels en hond), tuberculose (rond en vogels), vogelpokken e. a.

Tegen rabiës werden 1631 personen behandeld; 3 stierven ondanks de behandeling; de, aan dolheid lijdende, bijtende dieren waren meestal honden en katten, echter ook in enkele gevallen paarden, ezels, muilezels, ossen, konijnen, jakhalzen, apen en ratten; ook besmetten 4 mensen, die aan rabiës stierven, tijdens hun ziekte 28 personen in hun omgeving.

Op vrij groote schaal en met uitstekend resultaat werden maatregelen genomen tegen malaria, zoowel door kinineverstrekking, preventief en curatief, als door bestrijding der muskieten en door populaire voordrachten in zake bestrijding.

Vaccins en serums tegen verschillende ziekten werden afgeleverd, in het geheel 3.733.153 doses, voor medies, vétérinair en landbouwkundig gebruik.

Het rapport bevat verder een lijst van wetenschappelijke publicaties van ambtenaren aan het Instituut, over: malaria, bouton d'Orient, enting tegen rabies en over verschillende andere ziekten.

Vr.

### Tuberculoze-bestrijding.

Op de vergadering van de *Noordbrabantsche Maatschappij van Landbouw* in Augustus, heeft Dr. OVERBEEK een rede gehouden over bestrijding van runder-tuberculose. Hij betoogde het dringende van krachtige bestrijding van deze, zich steeds uitbreidende ziekte en drong aan op de stichting van een *Noordbrabantsen „gezondheidsdienst voor vee”*, zooals die in Friesland bestaat, en die zich aanvankelijk vooral de tuberculose-bestrijding als taak moet stellen.

Vr.

### Rabiës in Rusland.

De honds-dolheid wordt in Rusland niet alleen door honden en katten overgebracht, maar ook door wolven, waarvan het aantal de laatste jaren sterk is toegenomen.

In één jaar werden in Rusland in 't geheel 323.000 personen door dulle dieren gebeten; in Moscow alleen 10.000 en in Leningrad 3000. (Vet. record 1926).

### Schadelijk gedierte.

In het vorig jaar zijn in Britsch-Indië 21.841 mensen omgebracht door wilde beesten. Daarvan zijn er 19.308, die gestorven zijn aan de gevolgen van slangeb-beten. 974 mensen zijn door tijgers gedood. In Madras is een tijger geschoten, die een dorp al jarenlang geteisterd had en 125 menschenlevens op zijn rekening had staan. (N. R. Ct.). Deze z.g. „man-eaters” zijn gewoonlijk tijgers, die te oud zijn, om voldoende wild te bemachtigen; ook in Ned.-Indië zijn die gevallen bekend. Echter is daar het percentage sterfgevallen door slangen en tijgers veel geringer, en ik heb weleens hooren zeggen, dat die berichten uit Engels-Indië niet geheel betrouwbaar zijn, en dat het voorkomt, dat Inlandse dorpschouwen uit angst voor „soesah” liever geen verdachte gevallen van besmettelijke ziekte rapporteeren en sterfgevallen dan maar op den breeden rug van slangen en tijgers laden.

### Gevaar van inktpotlood.

MAGNUS (Münch. med. Woch., N. T. v. G. 1926 II blz. 991) wijst op het gevaar van inktpotlooden. Zij bestaan uit kleiaarde en grafiet, gekleurd met een vergiftige stof uit de triphenyl-methaangroep. Bij toevallige verwonding door het potlood dringt die kleurstof in het weefsel en kan vrij uitgebreide necrose veroorzaken. Aan kinderen moet men geen inktpotlood in handen geven.

Vr.

## PERSONALIA.

Benoemd: tot leeraar bij de Ned.-Indische veeartsenschool te Buitenzorg: Dr. J. B. DOUWES, thans assistent bij het laboratorium voor veeartsenijkundig onderzoek van het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel, te Buitenzorg.

## BIBLIOGRAFIE

- Landbouwatlas* van Java en Madoera. Weltevreden, Dept. van Landbouw enz., 1926. 2 dln. Gr. 8° en 4° obl. f 10.—
- Dl. 1. Kaartenatlas (26 krtn).
- „ 2. Text en tabellen. 226 + 230 blz.
- Mededeelingen van het Centraal Kantoor voor de statistiek. No. 33. Dept. van Landbouw, Nijverheid en Handel.
- Verslag* van den vleeschkeuringsdienst Kring Breda en van de veemarkt over het jaar 1925. [Door J. J. MEIER]. Breda, J. Siegers, [1926]. 8°. 22 blz.
- R. HOUWINK HZN., Huisdierteelt. Wat ieder fokker van de stelselmatige teelt moet weten. Assen, N.V. Uitg.-Mij. v.h. Fa. W. van Gorcum, 1926. f 1.90
- A. KLARENBEK, De verzorging van hond en kat bij ziekte en ongeval. Assen, N.V. Uitg. Mij. v.h. Fa. W. van Gorcum, 1926. f 0.75
- Weten en Kunnen. No. 138.
- Mededeelingen* betreffende den gezondheidsdienst voor vee in Friesland. Zevende jaarverslag. 1925. [Wolvega, N.V. Drukkerij en Boekhandel v.h. G. Taconis, 1926]. 8°. 36 blz. m. 1 krt en 2 tab.
- Jaarboek* van het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel in Nederlandsch-Indië. 1925. Weltevreden, Landsdrukkerij, 1926. Gr. 8°. XV + 312 blz. f 3.50
- L. PASTEUR, Oeuvres, réunies par PASTEUR VALLERY-RADOT. Tom. 4. Paris, Masson & Cie, 1926. Gr. 8°. VIII + 762 p. av. 38 fig. dans le texte et 17 fig. hors texte. f 14.—
- Tom. 4. Etudes sur la maladie des vers à soie.
- P. CRISTOL, Etude sur la désalbumination du sang et des humeurs en vue du dosage de l'azote total non protéique et de son exploration en physiopathologie. Paris, Maloine, 1926. 122 p.
- Report of the Director of Veterinary Research* [L. E. W. BEVAN] of Southern Rhodesia for the year 1925. Salisbury. 1926. 9 p.
- J. F. NORTON AND J. S. FALK, Laboratory outlines in bacteriology and immunology. London, Cambridge Press, 1926. 8°. Sh. 10.—
- H. TREMAYNE, The ABC of the horse. How to buy, how to tell age, management, fraudulent practices, ailments, treatment etc. London, Dranes, 1926. 18°. 84 p. Sh. 1.—
- P. HENKELS, Lehrbuch der veterinärmedizinischen Röntgenkunde. Berlin, P. Parey, 1926. 8°. VIII + 266 S. m. 92 Textabb. M. 25.—
- G. KATO, Weitere Studien über unverminderte Reizleitung. Tokio. 1926. 163 S. m. 88 Fig. und 5 Taf.
- Veterinärhistorisches Jahrbuch*. Jg. 2. Hrsg. von der Gesellschaft f. Geschichte und Literatur der Veterinärmedizin unter Leitung von W. RIECK. Leipzig, W. Richter, 1926.
- L. JORES, Jenseits der Zellulärpathologie. Kiel, Lipsius & Fischer, 1926. Gr. 8°. 16 S. M. 0.50
- Rede.
- F. SCHIFF, Die Technik der Blutgruppenuntersuchung für Kliniker... Nebst Berücksichtigung ihrer Anwendung in der Anthropologie und der Vererbungs-

- und Konstitutionsforschung. Berlin, J. Springer, 1926. 8°. VI + 66 S. m. 28 z. T. farb. Abb. M. 6.—
- V. SCHIFFNER, Die Existenzgründe der Zellbildung und Zellteilung, der Vererbung und Sexualität. Untersuchungen aus dem Gebiete der exakten Biologie. Jena, G. Fischer, 1926. Gr. 8°. V + 160 S. M. 7.50
- W. VON METZSCH-SCHILBACH, Das Katzenbuch, Rassen und Zuchtziele, Lebensgewohnheiten und Charaktereigenschaften. Dresden, A. vom Dorp, [1926]. Kl. 8°. 80 S. m. Abb. M. 1.50
- Schmarotzer der landwirtschaftlichen Haussäugetiere.* Haustier-Schmarotzer : Merkblatt. Ausg. 1926. Berlin, J. Springer, 1926. 4°. 8 S. m. Abb. M. 0.25 Reichsgesundheitsamt.
- W. HENNEBERG, Handbuch der Gärungsbakteriologie. 2te Aufl. Bd. 1. Berlin, P. Parey, 1926. Gr. 8°. 617 S. m. 180 Textabb. M. 39.—
- Bd. 1. Allgemeine Gärungsbakteriologie, Praktikum und Betriebsuntersuchungen. Unter bes. Berücksichtigung der Hefe-, Essig- und Milchsäurepilze.
- J. P. LORSY, Evolution im Lichte der Bastardierung betrachtet. 's-Gravenhage, M. Nijhoff, 1926. 8°. VI + 106 S. m. 1 Taf. f 8.—
- Separat aus : *Genetica*. Bd. 7.
- Zur Schächtfrage.* Vorstellung des Verbandes Bayerischer Israelitischer Gemeinden und der Bayerischen Rabbinerkonferenz an den Bayerischen Landtag vom 10. Mai 1926. München, B. Heller, 1926.
- Gegen das betäubungslose Schächten.* Eingabe des Münchener Tierschutzvereins vom 11. März 1926 an den Bayerischen Landtag. München, Münch. Tierschutzverein, 1926. M. 1 Abb.
- CHELLE, Contribution à l'étude de l'étiologie et de la pathogénie des infections puerpérales chez les femelles. Thèse de Toulouse. 1926.
- GENTET, Blessures graves de la plèvre et du péritoine chez le chien. Thèse de Toulouse. 1926.
- DUMARTIN, Du diagnostic des pleurésies tuberculeuses chez le chien. Thèse de Toulouse. 1926.
- BUCHER DE CHAUVIGNÉ, Observations épidémiologiques et prophylactiques sur la tuberculose bovine. Considérations relatives à la région du bocage vendéen. Thèse de Toulouse. 1926.
- VIGO, Contribution à l'étude de l'élasticité du pied du cheval. Thèse de Toulouse. 1926.
- BRU, Les lésions du pancréas. Thèse de Toulouse. 1926.
- CRABIT, Le traitement des plaies en clientèle rurale et la pyovaccinothérapie. Thèse de Toulouse. 1926.
- CAMBAN, Examen clinique sommaire du segment postérieur de l'oeil du cheval. Du retentissement de l'infection gourmeuse sur le tractus uvéal. Thèse de Toulouse. 1926.
- BRU, De l'ascaridiose du porcelet et de ses principales manifestations cliniques dans l'arrondissement de Lavaur. Thèse de Toulouse. 1926.
- AFFRE, De l'histoire et de l'évolution de la race bovine limousine. Thèse de Toulouse. 1926.
- R. E. H. MORIN, Contribution à l'étude du pailrome ulcéré du chat. Thèse de Lyon. 1926.
- R. E. J. TAGAND, Contribution à l'étude de la célosomie. Thèse de Lyon. 1926.
- G. V. GASTEL, Traitement des plaies infectées par les pansements lactés. Thèse de Lyon. 1926.
- F. C. VICREY, Des intoxications par les végétaux cyanogénétiques et en particulier par ceux du genre sorghum. Thèse de Lyon. 1926.
- D. P. F. BESSON, L'élevage et les maladies du mouton dans le Trièves. Essais du vaccin H. Carré. Thèse de Lyon. 1926.
- M. J. A. LACOMBE, Contribution à l'étude de la myopathie primitive progressive chez les animaux. Thèse de Lyon. 1926.

- L. AUGER, Recherches sur la fièvre vitulaire et le syndrome hypoglycémique chez les animaux. Thèse de Lyon. 1926.
- O. A. P. A. TONNELIER, La castration des vaches taurelières. Thèse de Lyon. 1926.
- E. A. ALLOVON, De l'hémoglobinurie chez le cheval dans la région viticole du Sud-Est. Thèse de Lyon. 1926.
- G. L. A. J. COMPAIN, „El-Darmous". Lésions des dents et l'ostéite déformante du maxillaire inférieur chez les animaux domestiques de la région du Gantour. (Maroc). Thèse de Lyon. 1926.
- L. LANIER, Contribution à l'étude clinique de la paralysie du plexus brachial chez le chien. Thèse de Lyon. 1926.
- L. A. F. BIGOT, Contribution à l'étude de la laine et du jarre au Maroc. Thèse de Lyon. 1926.
- M. A. PINGUET, Contribution à l'étude des strongyloses broncho-pulmonaires bovines. Thèse de Lyon. 1926.
- P. J. A. LEBAILLY, De l'exploration interne des organes génitaux dans les états physiologiques et pathologiques. Thèse de Paris. 1926.
- F. E. E. ROUSSEAU, Le département du Jura. Ses bovins. Thèse de Paris. 1926.
- J. P. O. SALOMÉ, La vaginite contagieuse chez la vache. Thèse de Paris. 1926.
- H. M. A. TAVERNIER, Contribution au diagnostic et au traitement des affections de l'utérus de la vache. Thèse de Paris. 1926.
- G. L. F. YVORÉ, De l'abcès de fixation en thérapeutique vétérinaire. Thèse de Paris. 1926.
- L. A. E. BODIN, La desmotomie rotulienne chez les bovidés. Thèse de Paris. 1926.
- J. H. DARRAS, La loi du 2 août 1884 et le droit commun dans les ventes d'animaux domestiques. Thèse de Paris. 1926.
- E. O. H. HERLIN, Observations sur l'épidémiologie et le diagnostic de la morve. Thèse de Paris. 1926.
- L. N. MARCENAC, Etude clinique et thérapeutique des accidents provoqués chez le cheval par le gaz de combat. Thèse de Paris. 1926.
- R. F. G. RADULPHE, Sur le traitement de l'obstruction de l'oesophage (par les pommes, poires, les corps mous divers) chez les bovidés par la seule ponction du rumen. Thèse de Paris. 1926.
- E. C. THIRION, Rouget du porc. Accidents de vaccination. Thèse de Paris. 1926.
- E. V. PÉCUS, Pathologie comparée des diverses variétés d'aérophagies et de leur bruit éructant chez l'homme et chez le cheval. Thèse de Paris. 1926.
- P. E. FOUET, Traitement du tétanos par les injections intraveineuses d'eau oxygénée. Thèse de Paris. 1926.
- R. A. R. RICHARD, Le tétrachlorure de carbone dans le traitement des affections parasitaires chez les animaux domestiques. Thèse de Paris. 1926.
- A. R. BOUIN, Le bétail bovin dans la région de Marrakech. (Maroc). Thèse de Paris. 1926.
- J. BOSSUT, L'évolution de l'abattoir public. Ses conséquences au point de vue fiscal. Thèse de Paris. 1926.
- C. H. E. BOUSSARD, La prophylaxie de la typhoanémie infectieuse des équidés par une réglementation sanitaire. Thèse de Paris. 1926.
- G. L. V. P. COUET, Contribution à l'étude de la tuberculose canine. Thèse de Paris. 1926.
- L. MESNARD, Etude sur la population chevaline des Landes. Thèse de Paris. 1926.
- E. M. J. PLACÉ, Anomalies dentaires. — Contribution aux soins dentaires. Thèse de Paris. 1926.
- P. M. E. PALUSSIÈRE, L'autohémothérapie en médecine vétérinaire. Thèse de Paris. 1926.
- G. A. RICHERT, Les pellagres animales. Essai de pathologie comparée. Thèse de Paris. 1926.
- J. M. J. SAGNE, Etude clinique et épidémiologique du rouget du porc sur les hauts plateaux oranais. Son traitement. Sa prophylaxie. Thèse de Paris. 1926.

P. E. BALOZET, Notes de bactériologie. Vaccination contre le choléra aviaire. Thèse de Paris. 1926.

P. G. DEJUST, De la pododermatite chronique, eczémateuse, végétante, exsudative des solipèdes (vulgairement appelée crapaud). Contribution au traitement de cette maladie. Thèse de Paris. 1926.

A. Y. M. LE LUYER, Contribution à l'étude de la démodicie du chien. Pathogénie et traitement. Thèse de Paris. 1926.

L. A. R. MOUSSU, Recherches sur certaines affections enzootiques du système nerveux central des animaux domestiques. Thèse de Paris. 1926.

A. E. TRIBOUILLARD, La reconstitution du cheptel dans le département de l'Aisne. Thèse de Paris. 1926.

E. E. D. BAELEN, De la ligature du cordon ombilical chez les nouveau-nés. Thèse de Paris. 1926.

N. C. DECLAUDE, De la tuberculose chez les bovins et son diagnostic par la tuberculine. Thèse de Paris. 1926.

C. G. T. FAFIN, Considérations sur l'amélioration de la race bovine normande dans l'arrondissement de Valognes. Thèse de Paris. 1926.

F. A. NEUVILLE, Contribution à l'étude de l'évolution de la race bovine flamande. Thèse de Paris. 1926.

E. F. M. ORSSAUD, Du cathétérisme de l'oesophage et de l'estomac en médecine vétérinaire. Thèse de Paris. 1926.

A. B. VERRERET, Etude d'un ictère infectieux du chien. Ses rapports avec le typhus et le purpura hémorragique essentiel. Thèse de Paris. 1926.

A. COUDERC, Des exostoses et des fractures chez le cheval de courses. Thèse de Paris. 1926.

A. C. E. GARCIN, La cautérisation par le feu, son application aux lésions tendineuses sur le cheval de luxe. Thèse de Paris. 1926.

L. M. J. GRANMONT, De l'hémoglobinurie du cheval. Inconvénients de la saignée. Thèse de Paris. 1926.

M. A. J. P. JAZAS, Enquête sur la ladrerie bovine au Maroc. Thèse de Paris. 1926.

L. J. J. LANGE, La tachyphagie et son traitement chez le cheval. Thèse de Paris. 1926.

P. C. DUHEM, Relativité de la connaissance dans les sciences médicales. Thèse de Paris. 1926.

F. M. BERBAIN, A propos d'un cas de fièvre aphteuse à l'homme. Thèse de Paris. 1926.

F. A. BONHOMME, Du traitement du tétanos du cheval par la sérothérapie à dose massive. Thèse de Paris. 1926.

P. EVRARD, Contribution à l'étude de la fièvre vitulaire. Thèse de Paris. 1926.

C. L. F. FARÉ, Eczéma du chien. Essai de thérapeutique externe par : a. Adré-naline et soufre colloïdal stovainé ; b. Iodure de soufre à l'état naissant (au niveau des plaques eczémateuses elles-mêmes). Thèse de Paris. 1926.

G. G. J. MAILLARD, Contribution à l'étude et au traitement des otites externes chez les petits animaux. Thèse de Paris. 1926.

M. V. E. PRUDHOMME, De la paralysie récurrentielle et de son traitement chirurgical chez le cheval. Thèse de Paris. 1926.

H. BARLETTE, Sérothérapie du tétanos. Essais de traitement curatif par la voie intramusculaire. Thèse de Paris. 1926.

J. P. L. BLIER, A propos de la lipo-diérèse pulmonaire. Un essai de physio-zootéchnie. Thèse de Paris. 1926.

O. X. HENSEL, Experimentelle Untersuchungen über Nitrobenzolvergiftungen. Inaug.-Diss. Leipzig. 1926.

R. A. A. GEYER, Harnuntersuchungen bei staupekranken Hunden. Inaug.-Diss. Leipzig. 1926.

U. E. KORHONEN, Osteologisch-kraniometrische Untersuchungen über die ost-finnische „Nupokyttö Rinderrasse". Inaug.-Diss. Leipzig. 1926. DU BUY.

## REFERATEN.

### VERLOSKUNDE, ZIEKTEN DER GESLACHTSORGANEN, ABORTUS.

**Ein Fall von erfolgreichem Bauchschnitt bei Torsio Uteri des Rindes** (BENESCH. Deutsche tierärztl. Wochenschr., 1925, No. 52).

BENESCH begint met op te merken, dat er gevallen voorkomen van sterke torsies, praecervicale torsies, reeds langer bestaande torsies met vergroeiingen, waarbij men er niet in slaagt deze met de gebruikelijke, niet-bloedige methodes op te heffen. Men moet dan overgaan tot een laparotomie. Ter behandeling werd hem een koe aangeboden, welke in de 37ste week der drachtigheid verkeerde en waarbij een torsie naar rechts was opgetreden. Noch de methode van AUER-SCHREINER, noch wentelen, noch ophijschen gaven succes. Daarom verrichtte hij laparotomie onder locaal-anaesthesie, met behulp van tutocafne-oplossing, bij het staande dier. Om de ventraal gelegen groote curvatuur van den bevruchten hoorn te bereiken, moest hij den geheelen arm in de buikholtte brengen. Zijn hand gleed gemakkelijk van den uterus af en bij sterk krommen der vingers scheurt de uteruswand, maar slechts oppervlakkig, en lukt het den uterus 180° te draaien, daarna moet hij nog eens 180° gedraaid worden en is de torsie opgeheven. De wond wordt op de gebruikelijke manier gehecht, 6 uur na de operatie begint de koe te kalven. De geboorteweg is absoluut niet voorbereid voor den partus. Na lang wachten vordert de partus niet. Het hoofd zit in de cervix ingeklemd, de voorbeenen zijn niet te bereiken, daar de kop den doorgang belet. Met behulp van ooghaken en trekkracht van drie mannen komt het hoofd in de vagina en met nog een persoon meer kan men het hoofd door de stugge vagina trekken en buiten de vulvalippen brengen. Verder kan de vrucht niet gebracht worden. Alles zit zóó ingeklemd, dat embryotomie uitgesloten is. Hoewel hij vaak geen goede resultaten met het embryotoom van STÜVEN bereikte, was nu het resultaat, dat hij met behulp van dit instrument verkreeg, verrassend. Het kalf rekt na het boren zeer goed en kan zonder veel moeite geëxtraheerd worden. 12 uur na den partus staat de koe op. De secundinae gaan niet af. In den loop van den volgenden dag begint de patiënt erg te persen en eet niet meer, manueel de secundinae verwijderen durft hij in verband met de sterk beledigde vagina en den reeds verwonden uterus niet te ondernemen. Men probeert met excitantia den toestand te verbeteren, maar daar deze therapie niet voldoende succes oplevert, worden den dag daarop de secundinae verwijderd en daarna 8 koolstaven in den uterus gebracht. 24 uur na het verwijderen der secundinae verbetert de toestand veel. Nog eens worden 4 koolstaven ingebracht en daarna geneest de koe geheel. De buikwand sluit zich per primam intentionem.

**Beitrag zur Behandlung der Torsio uteri gravidi des Rindes mit einem Fall von erfolgreicher Laparotomie** (SEIBERT. Tierärztl. Rundschau, 1926, No. 9).

SEIBERT heeft in 10 gevallen, waaronder een praecervicale torsie, de volgende methode tot opheffing der draaiing toegepast.

Eerst stelt hij door vaginaal en rectaal onderzoek de richting der draaiing vast. Daarna brengt hij onder den buik der koe een plank van ongeveer 2 M. lengte en dertig tot 50 c.M. breedte aan, welke hij aan beide zijden door enkele personen tegen de buik laat aanhouden.

Op commando heffen de personen de plank op en laten haar dan weer zakken, terwijl vooral de zijde, waarnaar de draaiing is geschied, sterk wordt opgetild; de andere kant wordt desnoods alleen maar gefixeerd door dezen op een houten blok te laten rusten. Door de op en neer gaande beweging begint de uterus te schommelen en kan men langs de vagina of anders langs het rectum door druk op het kalf uit te oefenen de torsie mee helpen opheffen.

Een bezwaar is de neiging van de koe om te gaan liggen bij het opheffen van den buik. Deze methode geeft ook niet altijd succes en wanneer dan ook alle andere methoden hem in den steek laten, zooals hem eens overkwam, gaat hij over tot laparotomie.



tomie en daarna na opheffing van den buik tot manueele terugdraaiing van den uterus, hetgeen nu zeer goed gaat.

Daarna kan de partus getermineerd worden en geneest de wond zonder veel bezwaar.

**Hémorrhagie mortelle à la suite d'une torsion de l'utérus** (J. D. MEYER. Revue générale de Médecine vétérinaire, 15 Nov. 1925).

Bij een koe, welke reeds gedurende 4 uren weeen vertoonde, werd een torsio uteri naar links vastgesteld. De cervix was voor twee vingers passeerbaar. Bij het staande dier was de torsie niet op te heffen, daarom werd de koe neergelegd en herhaalde malen op de gebruikelijke manier gewenteld. De torsie kon zodoende opgeheven worden en een kalf in stuitligging werd spoedig daarna geboren. Nauwelijks teruggebracht in den stal, ging de koe liggen, de beenen en huid voelden koud aan, de slijmvliezen werden bleeker en eenige oogenblikken later was de patiënt gesuccombeerd. Bij de sectie vond men een groote hoeveelheid bloed in de buikholte. De rechter breede bekkenband was sterk met bloed gefiltreerd, doordat de arteria uterina media, daarin verloopende, was verscheurd. Overigens was de uterus intact.

**Foetus-Macération als Kolik- und Todesursache** (VOGEL. Münch. tierärztl. Wochenschr., 1925, No. 25).

De door hem behandelde merrie was den 20sten April 1922 en daarna den 28sten April 1922 gedekt. De eigenaar was gedurende den zomer van 1922 van meening, dat het paard drachtig was, maar in het voorjaar van 1923 begreep hij, dat hij zich vergist had en de merrie niet drachtig was geworden.

Hengstigheid werd nooit meer opgemerkt. Den 2en Juli 1924, dus 2½ jaar na de dekking, werd de hulp van schrijver ingeroepen, omdat de merrie geen defaecatie had.

Den eigenaar werd een laxans medegegeven, maar hoewel dit gewerkt had, werd den 3en Juli wederom zijn hulp ingeroepen. Ook nu was het dier verstopt, en daar de eetlust goed was, veronderstelde de eigenaar geen ernstig lijden. Bij onderzoek bleek de pols hoog te zijn, de temperatuur weinig verhoogd en ontbraken darmgeruischen. Dien dag exploreerde VOGEL het dier niet en behandelde het met Neucisol., waarop ontlasting volgde. Den volgenden dag was de pols zeer hoog, de temperatuur steeg, borborigmi ontbraken en het dier was erg onrustig. De toestand verergerde en 's avonds stierf het paard. Bij sectie bleek het volgende: de linker uterushoorn was zakvormig uitgezet en ongeveer zoo groot als een kinderhoofd. Hierin bevonden zich de beenderen van een ongeveer 5 maand oud foetus, stinkende vloeistof was niet aanwezig. Deze massa had schijnbaar gedrukt op de bekkenbocht van het colon, want hierop werd een ronde, necrotische plek gevonden, welke dezelfde grootte had als de ondervlakte van den uitgezette uterus. Hier en daar verspreid over het colon, den scheilswortel en het peritoneum, waren bloedige plekken aanwezig. Een vergroeiing tusschen uterushoorn en colon was niet opgetreden.

**Torsion utérine et symptômes d'obstruction intestinale chez la vache.** (TRIBOUILLARD. Rec. de Méd. vét. 1925, No. 21).

Schrijver wordt bij een koe geroepen, welke ongeveer over 14 dagen moet kalven en welke nu koliekverschijnselen vertoont. De banden, vulva en uier wijzen nog niet op een naderenden partus. De eetlust is gering, de koe herkauwt niet en de defaecatie is sterk vertraagd. Hij laat na de koe rectaal te exploreren en geeft een laxans, veronderstellende, dat een torsie of invaginatie der darmen in het spel is. Den volgenden dag is de toestand veel slechter. Nu exploreert hij rectaal en vindt hierbij een leeg rectum, de uterus is zeer groot en deelen nòch beweging van een kalf zijn waar te nemen. Vaginale exploratie doet geen plooiën in de vagina voelen, wel lijkt de vagina erg lang. Ook de cervix voelt normaal aan. Schrijver blijft bij zijn eerste diagnose. Den 4en dag wordt de koe geslacht. Uit den buik stroomt bij openen een groote hoeveelheid roode vloeistof. De uterus is sterk uitgezet en er blijkt een praecervicale torsie aanwezig te zijn. Het kalf is zeer groot (ongeveer

55 K.G.), niet emphysemateus. De vrucht drijft in een bloederige vloeistof, waarin veel bloedstolsels aanwezig zijn. Schrijver meent, dat zijn foutieve diagnose te wijten is aan het groote gewicht van het kalf, waardoor de uterus naar voren en beneden werd getrokken, waardoor het getordeerde gedeelte (ongeveer 15 c.M. lang) voor het os pubis in de diepte kwam te liggen en zoodoende niet voelbaar was. Hieruit blijkt dus weer, dat men bij het optreden van koliekverschijnselen bij een drachtige koe steeds bedacht moet zijn op een torsio uteri.

**Welche Drahtsäge zur Embryotomie ist die Beste** (HAUPTNER. Tierärztl. Rundschau, 1926, No. 6.)

Om met de draadzaag tot een goed resultaat te komen, vormen de techniek van het opereeren en de samenstelling der draadzaag twee eer voorname factoren.

a. De oorspronkelijke draadzaag van VAN STAA bestond uit een draad, waaromheen een tweede was gewikkeld. Doordat het materiaal (brons) te week was, brak hij gauw.

b. EHLERS liet twee staaldraden ineenvlechten. De doorsnede van den oorspronkelijken bronzen draad bedroeg  $\frac{1}{2}$  m.M., die van den staaldraad 0.6 m.M.

De tandjes van deze laatste zijn minder scherp, zoodat de ondervonden weerstand geringer is, terwijl het materiaal sterker is.

c. Twee staaldraadzagen, model b, in elkaar gevlochten, deden een sterkere ontstaat met een doorsnede van 1,2 m.M. De tandjes zijn scherper dan bij b, maar minder scherp dan bij a.

Thygesen wikkelt de draden evenals bij c.

Vooral bij de toestellen van THYGESEN en NEUBART hebben zij veel te lijden en is de manier van zagen speciaal van belang.

De neiging spiralen te vormen na eenmaal zagen is niet te voorkomen, daar dit ontstaat door het rekken gedurende het zagen.

HAUPTNER zou gaarne uitgemaakt zien, welke draadzaag de beste is, reden, waarom hij bij iedere bestelling van een draadzaag model c kosteloos een onder b beschrevene bijvoegt, met het verzoek mede te deelen, welke het best bevalt.

**Eine Anästhesierungsmethode am stehenden Rind für das Albrechtsensche Verfahren der Sterilitätsbehandlung** (BENESCH. Wiener tierärztl. Monatschr., 1926, H. 3).

De methode van ALBRECHTSEN ter behandeling van den uterus bij koeien stuit in de praktijk volgens BENESCH vaak op bezwaren. Deze bestaan vooral in pijnuitingen bij het vastgrijpen en het naar achteren halen der portio vaginalis; soms zijn deze zoo erg, dat de dieren op zijde willen uitwijken, zelfs een enkele maal neiging vertoonen te gaan liggen.

In navolging van proeven van PAPE en PITZSCH, betreffende extradurale anaesthesie bij paarden, heeft BENESCH deze verdooving bij koeien beproefd. Hij moest de hoeveelheid en de concentratie van het verdoovingsmiddel vaststellen, waarbij de anaesthesie voldoende was en de koe toch bleef staan. Voor de verdooving gebruikte hij het preparaat tutocaïn, in concentraties van een half tot één procent. De injectieplaats bevindt zich tusschen de spinaaluitsteeksels van den eersten en tweeden staartwervel. Hier wordt een middelzware canule langzaam 3 tot 5 c.M. in het ruggemergskanaal gestoken, totdat zij stuit op de ondervlakte van dit kanaal. Na haar iets teruggetrokken te hebben, injecteert men, indien er geen bloed uit de naald te voorschijn komt, 25 tot 30 c.c. van bovengenoemde vloeistof. 10 à 15 minuten na de injectie begint de anaesthesie. Wel staat de koe zwak achter, maar neervallen doet zij niet. Men kan nu de methode van ALBRECHTSEN zeer gemakkelijk toepassen, zonder dat het dier er iets van voelt. Na 75 minuten is de anaesthesie verdwenen en nadeelige gevolgen heeft BENESCH nooit waargenomen. Uitgebreide proeven worden door hem genomen om vast te stellen, in hoeverre deze methode bruikbaar zou zijn om de weeën te verminderen bij reposities en embryotomieën, en het lastige persen bij het reponeeren van een prolapsus uteri te elimineeren, en deze gevoelloosheid aan te wenden bij castraties van merries en koeien.

HARTOG.

## MENINGITIS CEREBROSPINALIS ENZOOTICA ?

DOOR

K. HUIZINGA.

Den laatsten tijd komt in deze omgeving onder het rundvee een ziekte voor, die nu niet heelemaal het karakter aanneemt van een heerschende ziekte, maar welke toch beschouwd kan worden als een vrij ernstig lijden; er zijn namelijk in zeer korten tijd in een betrekkelijk zoo weinig veerijke streek, als de gemeenten Hoogezand en Sappemeer zijn, *acht* dieren (misschien wel meer, omdat aanvankelijk verwarring met andere ziekten licht voorkwam) aangetast, waarvan *zes* stierven.

De verschijnselen zijn bij alle patiënten, aan deze kwaal lijdende, niet steeds dezelfde; zij zijn, wanneer men ze eenmaal goed heeft waargenomen, mijns inziens echter, zoo typisch, dat men de ziekte daarna ook in den meest goedaardigen vorm onderkent.

Voor de verklaring van mijn diagnose, tevens voor het verkrijgen van een inzicht in het symptomencomplex, komt het mij gewenscht voor, de verschillende ziektegevallen achtereenvolgens te beschrijven.

Alvorens hiertoe over te gaan dien ik mede te deelen, dat de laatste jaren „kalfziekte” zich herhaaldelijk voordeed bij melkkoeien op verschillende tijden; op geenerlei wijze konden de ziekelijke afwijkingen met den partus in verband gebracht worden. Meerdere veehouders zijn met dezen toestand door ondervinding of „van hooren zeggen” vrij wel op de hoogte. In den regel was het voor de meeste veehouders niet moeilijk „hun diagnose” kalfziekte te maken bij dieren, ook bij die, welke *niet* denzelfden dag of den dag te voren hadden gekalfd (zooals in het groote meerendeel der gevallen nog regel blijft), op grond van enkele door hen waargenomen verschijnselen als slingerende gang, zwaktetoeestand, onmogelijkheid op te staan, of om te blijven staan.

Het vermoeden der veehouders was bij dergelijke „zwakke” koeien meestal juist, ten minste mag juist geacht worden op grond van bijna steeds hetzelfde verloop van de ziekte en de genezing van het dier in ongeveer gelijken tijd na de uierinsufflatie.

Enkele der gevallen, welke ik hier zal beschrijven, komen tot op zekere hoogte zóóveel overeen met „kalfziekte, dat de meeste veehouders (en in het begin vele dierenartsen) de ziekte zullen beschouwen als „kalfziekte met enkele afwijkingen”, of als „boosaardigen vorm van kalfziekte” of als „kalfziekte zonder meer”.

Bij de te behandelen ziekte treden de overige verschijnselen (gelukkig) zóó op den voorgrond, dat het den dierenarts heel goed mogelijk is, een goede diagnose te stellen en de prognose daarmee in overeenstemming te brengen.

1ste geval. Koe van E. B. te S. werd 's morgens 10 Mei '26 in de weide gevonden, op zij liggende, met achterovergestrekten kop (opisthotonus), vrijwel bewusteloos. Het gelukte niet dan met heel veel moeite, het dier op de borst te krijgen en dan nog voor slechts korten tijd. De neiging om den kop uit eigen beweging op den borstwand te buigen (zooals bij paraplegia puerperalis) bestond absoluut niet. Overigens was het verschil met kalfziekte gering (geen koorts, bijna geen melk, geen ontlasting). Mijn diagnose was: kalfziekte, niettegenstaande de genoemde afwijking. Achteraf ben ik er heelemaal niet zeker van, of ik het dier wel goed heb waargenomen; ik heb nu zelfs de overtuiging, dat onopgemerkte verschijnselen mij tot een andere diagnose zouden gebracht hebben. Welke?

De uierinsufflatie had voorloopig het normale resultaat. 's Middags stond het dier weer, de ontlasting was weer normaal, de eetlust ontbrak evenwel nog bijna geheel. De koe werd in den stal gebracht, de insufflatie herhaald, niet alleen in verband met het gebrek aan eetlust, maar ook omdat de gang nog te wenschen overliet; deze was min of meer atactisch.

's Morgens daarop kwam een spoedbericht, dat het dier weer ernstig ongesteld was evenals daags te voren. Bij aankomst bleek de koe zonder eenig rumoer te zijn gestorven.

2de geval. Koe van J. W. M. te S. toonde 3 Juni in de weide onverwacht 's namiddags zwakteverschijnselen, voornamelijk in de achterhand. Bij pogingen, om het dier in de schuur te brengen, zakte het in elkaar en bleef liggen (op de borst) op het met gras begroeide erf achter de boerderij. Bij mijn komst lag het dier nog, zooals het was in elkaar gezakt, den kop min of meer gestrekt. Bij de minste beweging of bij het minste geluid in de nabijheid van de koe of bij elke zelfs lichte aanraking trad kramp op van meerdere spiergroepen, voornamelijk van de nekbovenhals- en rugspieren en van de kauwspieren (tandenknersen, schuimslaan).

Defaecatie ontbrak, urineloazing had den laatsten tijd niet plaats gehad, de temperatuur normaal (iets laag). De eigenaar meende, dat het dier leed aan „klem”, omdat het den bek niet kon openen, zooals bleek, wanneer het eenig voedsel (gemaaid gras) trachtte op te nemen. De eetlust was trouwens zeer gering. Bij het voorhouden van een emmer water stak de koe den kop tot aan de oogen in het water, zonder er schijnbaar ook maar iets onaangenaams van te ondervinden. Daarna werd met zuigbewegingen iets opgenomen.

Zooals gezegd, „alleen bij volkomen rust bleven krampen achterwege”.

Het was mij niet mogelijk een diagnose te stellen, ik bleef zonder houvast bij „hersenverschijselen” en ging over tot de in meerdere gevallen baat brengende „uierinsufflatie”. Gedurende de eerste dagen bleef de toestand ongeveer dezelfde. Bij toediening van sulfas natricus kwam normaal-dunne ontlasting, waarin enkele vastere stukken. De urine werd doorlopend druppelsgewijze ontlast.

Na een week stond het dier betrekkelijk onverwacht op en herstelde in de daarop volgende week geleidelijk, zoodat ongeveer 14 dagen na het begin der ziekte geene afwijkende verschijnselen meer waarneembaar waren. De melkopbrengst was ook weer normaal.

3de geval. Koe van A. K. te M. had onverwacht op 4 Juni hevige krampen van het geheele spierstelsel, voornamelijk echter van nek, bovenhals en rug. Bij het betasten van het lichaam traden sterke contracties op ook van de spieren van de ledematen, waarbij het dier dreigde te storten. Diagnose: algemeene myositis rheumatica. Het dier kon nog vrij goed loopen, al was het ook met eenige moeite.

Den volgenden morgen was de toestand dezelfde. Het dier gaf zijn normale hoeveelheid melk. 's Avonds (5 Juni) stierf het vrij onverwacht onder een hevigen krampaanval.

4de geval. Koe van E. R. te H. lag 5 Juni 's morgens 8 uur in de weide, bijna geheel bewusteloos, met dikwijls zeer onrustige buien. Bij een krampaanval (met contractie van het geheele spierstelsel) sprong het dier op om strompelende eenige meters ver weer neer te vallen in denzelfden ongeveer geheel bewusteloozen toestand. Diagnose niet vast te stellen. (De diagnose kalzietziekte met aanvallen van wildheid, zooals door mij bij zeer afwijkende weersgesteldheid driemaal binnen een week werd waargenomen, wilde er nu bij mij niet in). 's Middags 2 uur stierf het dier onder een hevigen krampaanval, zooals men soms bij varkens waarneemt, waarbij het dier op zij ligt en snel zich herhalende zwembewegingen maakt. (Zoo'n aanval noemt men in de provincie Groningen „ploag” d. i. plaag = epileptische aanval).

5de geval. Koe van J. D. te S. was volgens bericht 's middags 8 Juni volgens den eigenaar lijdende aan kalzietziekte. Ik was 's middags niet thuis. Toen ik  $\pm$  6 uur n.m. bij patiënte kwam, lag het dier op de borst, iets overhellende naar links, den kop achterover naar rechts gestrekt, stervende. Den geheelen middag had het in ongeveer deze houding gelegen.

6de geval. Koe van R. B. te H. lag 8 Juni op zij in de weide haast die, waar No. 4 op 5 Juni is gestorven. Bij de enkele pogingen, om het dier op de borst te krijgen, traden telkens geweldige „ploag”verschijnselen op, waarbij behalve de genoemde zwembewegingen krampen optraden van de lichaamsspieren en van de rechte oogspieren, kauwspieren enz. Na zoo'n „ploag” bleef nog gedurende eenigen tijd een lichte kramp bestaan van de spieren van den neusspiegel. Wij lieten de koe plat liggen, om den dood in elk geval niet te verhaasten of in de hand te werken.

Het werd mij nu toch bijna al te gek met die „vreemde ziekte”; het was duidelijk, dat de verschillende patiënten lijdende waren aan dezelfde ziekte met groot verschil in graad. Insufflatie liet mij tamelijk wel in den steek; ik wist evenwel niet, op welke manier de patiënten dan *wel* moeten worden behandeld.

De gestorven koeien 1, 3 en 4 werden afgeslacht door z.g.n. koudslachters. De eenige, pathologisch-anatomische afwijkingen, die geconstateerd werden, waren een zeer ernstig emphyseem van de voorste longkwabben. Het vleesch werd afgekeurd voor de consumptie, ofschoon bij bacteriologisch onderzoek het vleesch van één der dieren kiemvrij bleek te zijn.

De gestorven koe, geval 5, kon wegens omstandigheden niet direct worden afgewerkt en was blijven liggen zonder huid.

Den dag, nadat het dier was gestorven, (9 Juni) verzocht ik den hulpkeurmeester het dier te doen begraven, na eerst de organen te hebben nagezien op afwijkingen. Hij meende, behalve longemphyseem, niets gevonden te hebben (als bij de vorige cadavers); hij sneed den kop van het lichaam en was zeer verrast, toen hij bij het openen van de ruggemergsholte een vrij groote hoeveelheid min of meer geelachtig gekleurd, tamelijk doorschijnend vocht zag wegvloeien; volgens hem bedroeg de hoeveelheid naar schatting minstens  $\frac{1}{2}$  Liter. In verband met deze vondst werden de leerboeken van HUTYRA u. MAREK en van FRIEDBERGER u. FRÖHNER nageslagen, waarbij ik meende te moeten komen tot de diagnose, „meningitis cerebrospinalis enzoötica”, nekkrimp.

Den morgen van den 9den Juni bleek koe No. 6 nog op zij te

liggen. Bij de poging, om het dier een meer natuurlijke ligging te geven, werd zulks met succes bekroond; ik meende nu, ook in verband met de diagnose: „nekkrimp”, onder deze schijnbaar betere omstandigheden de prognose iets gunstiger te mogen stellen. 's Morgens 10 Juni kreeg de koe een hevigen krampaanval, na gedurende ongeveer een etmaal in een tamelijk gunstigen toestand te hebben verkeerd; korten tijd erna werd het dier stervende geslacht.

Zoogoed als het ging in de boerenschuur, werd het vocht uit de hersenholte, hetwelk in een kleine, maar toch te groote hoeveelheid aanwezig was, zoo zorgvuldig mogelijk opgevangen. Het was een eenigszins olieachtige, barnsteen-kleurige vloeistof, welke, vermengd met het niet te weren bloed en daardoor roodgekleurd, voor bacteriologisch onderzoek werd opgezonden. Het resultaat van het onderzoek aan het Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid was volgens mededeeling van Dr. CLARENBURG:

„In uitstrijkpraeparaten (van het ontstekingsvocht) waren diplococci, korte streptococci, tetracocci, enkele staafvormige micro-organismen aanwezig. Op glycerine-agar ontwikkelde zich, hoewel zeer spaarzaam, een reïncultuur van diplococci, welke neiging vertoonden tot vorming van korte streptococci en tetracocci. Bij overenting op glycerine-agar viel een veel rijkere groei van deze micro-organismen waar te nemen. Deze diplococcus komt dus, wat hunne morphologische en cultureele eigenschappen betreft, wel overeen met die, welke door velen als oorzaak van de Borna'sche ziekte wordt aangenomen. De staafvormige bacteriën, welke in de uitstrijkpraeparaten werden gevonden, moeten waarschijnlijk als een verontreiniging worden opgevat”.

*7de geval.* Koe van H. N. te K. had 22 Juli plotseling minder melk, at heel weinig, herkauwen werd niet waargenomen. Het dier vertoonde in geringe mate een zwaktetoestand, welke bij kalfziekte in het aanvangstadium soms is waar te nemen. De eigenaar had korte jaren geleden een dergelijke kalfziekte-patiënte, in verband waarmee hij „zijn diagnose” reeds had gemaakt.

Bij onderzoek bleek de gang van het dier eenigszins atactisch; de eetlust gering; afgemaaid gras nam de koe wel tot zich, zij was evenwel niet in staat het gras zelf te snijden.

Eigenaardig was de lichte kramptoestand, welke alleen optrad, schijnbaar onder schrikken, bij het naderen van het dier en dan alleen van de nek- en halsspieren.

Bij aanraken en vooral bij knijpen in de spieren der ledematen trad een sterkere contractie op.

Zoolang de koe stond, kon zij den kop vrij bewegen naar links en rechts zonder verdere afwijkingen; gedurende het gaan bleef de kop naar voren gestrekt en was beweging in den nek naar links of naar rechts niet mogelijk zonder evenwichtsstoornissen.

Dank zij het resultaat van het bacteriologisch onderzoek van de hersenvloeistof aan het Centraal Laboratorium, waarmee de diagnose: „nekkrimp”, tot op zekere hoogte bevestigd werd (in elk geval niet werd vernietigd), was ik nu gesterkt in de meening, in dezen niet met een geval van „paraplegia puerperalis” te doen te hebben.



Wij wenschten, om verergering van den toestand zoo mogelijk te voorkomen, alle prikkelende invloeden weg te nemen. Het hoorntouw werd het dier afgenomen; den eigenaar werd geadviseerd de koe bij felle zonneschijn in een hok te plaatsen, waar het zoo mogelijk volkomen rustig en donker moest zijn. In verband met het donkere weer bleef patiënte echter in de haar volkomen bekende omgeving. Verergering van den ziekelijken toestand is niet voorgekomen. Langzamerhand trad de normale toestand weer in en begin Juli was aan het dier geen enkele afwijking waar te nemen en de melkopbrengst weer als te voren.

8ste geval. Een koe van W. J. t. V. te K. werd onder hevige kramp trekkingen, zwembewegingen met opisthotonus in de weide gevonden en stervende door hals-snede afgemaakt door den eigenaar, die hoogstens een half uur te voren aan het dier geen enkele afwijking had waargenomen.

In de hersen-ruggemergsholte was afwijkend veel vocht aanwezig.

Ik meen, dat de genoemde gevallen alle als gelijk moeten worden beschouwd, alleen met verschil in graad.

Op den voorgrond trad bij alle patiënten op: schrikachtigheid, overgevoeligheid, kramp toestand (in den meest goedaardigen vorm in elk geval nog van nek- en halsspieren), soms in zeer geringe, maar toch duidelijk waarneembare mate.

Voor zoover onderzocht, werd bij de patiënten bij oogenblikken een zeer snelle pols waargenomen. Bij auscultatie van het hart bleek dit orgaan als het ware „op hol te gaan”, om na enkele vrij rustige oogenblikken in dezelfde afwijkende snelheid te vervallen.

Alle door „deze ziekte” aangetaste runderen waren zonder uitzondering beste melkkoeien, welke 2 à 3 maanden te voren gekalfd hadden; zij behoorden tot de categorie van dieren, welke als „vatbaar voor kalfziekte” worden beschouwd.

Volgens „HUTYKA en MAREK” en „FRIEDBERGER en FRÖHNER” worden de dieren aangetast van elk geslacht en van elken leeftijd.

In afwijking met de gegevens in de leerboeken werd, voor zoover opgenomen, de temperatuur normaal of abnormaal laag bevonden. Als laagste thermometerstand werd door mij 37.0° C. waargenomen.

Bij de gestorven of uit nood geslachte dieren werd zonder uitzondering longemphyseem geconstateerd, dikwijls in hooge mate.

Zooals ik in het begin van dit artikel mededeelde, is het heel goed mogelijk, dat meerdere dergelijke gevallen aan een zuivere waarneming zijn ontsnapt; de mogelijkheid, dat voorgaande jaren zoogenaamde „afwijkende kwaadaardige gevallen” in den door mij beschreven vorm te midden van de normale kalfziektegevallen zijn „verloren geraakt”, bestaat natuurlijk eveneens.

Of de diagnose „meningitis cerebrospinalis enzoötica” juist is, ligt niet op mijn weg te beoordeelen.

Wat de oorzaak kan zijn, of hoe de ziekte wordt overgebracht (gesteld, het is een „infectieziekte”), is op geen afstand te bepalen.

Eenig verband kan in de genoemde gevallen, met uitzondering van 4 en 6, niet gebracht worden.

De prognose moet vrij ongunstig luiden, bij deze enkele ziektegevallen kwam 75 % mortaliteit voor.

Omtrent eenige geneeswijze tasten wij natuurlijk volkomen in het duister; hoogstens zou men zich mijns inziens kunnen bepalen tot verdoovingsmiddelen. Veel succes verwacht ik er evenwel niet van; er moet in die richting trouwens geëxperimenteerd worden, om een zeker oordeel te kunnen vellen.

In hoeverre uierinsufflatie eenigen invloed heeft (zij het dan tijdelijk of blijvend), ik waag het niet, hieromtrent een meening te uiten.

Hoogezand, 7 Juli 1926.

---

## MOND- EN KLAUWZEERBESTRIJDING,

DOOR

S. SIMONS.

---

Er schijnt een strijd te heerschen over de waarde van bloed van zieke dieren, welke juist over het hoogtepunt van de ziekte heen zijn, aan den eenen kant en het serum van de Rijksseruminrichting aan den anderen kant.

In het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 15 Aug. 1926 trekt collega KUIPERS sterk partij voor het bloed en laat hij zich minder gunstig uit over het serum. Dat vind ik, in verband met mijn ervaringen, niet juist.

Laat ik beginnen met te zeggen, dat nòch het bloed, nòch het serum een *zekere* en *lange* immuniteit aan het rund geeft. Maar daar ik te weinig ervaring heb met inspuitingen tegen mond- en klauwzeer bij het volwassen rund en er ook geen vergelijkende proeven over heb genomen, zal ik daar verder over zwijgen.

Van 1924—1926 heb ik echter veel kalveren en varkens ingespoten en wil daar dan ook iets over schrijven.

In 1924 spoot ik met bloed van runderen, welke juist door het ergste stadium van mond- en klauwzeer heen waren. Van de kalveren en biggen, welke ik met dat bloed behandelde, stierf 1 kalf en verder kregen enkele kalveren en biggen in zeer lichten graad mond- en klauwzeer.

Ook in 1925 spoot ik in hoofdzaak met bloed en weer met zeer gunstig resultaat.

In 1926 ben ik er toe gekomen om serum van de Rijksseruminrichting te gaan gebruiken. Ik kwam daartoe uit zelfverdediging, daar de veehouders er gauw toe komen om bloed af te tappen en zelf te gaan spuiten.

Ik heb zeer veel kalveren en nog veel meer biggen en schrammen behandeld met serum. En de resultaten zijn buitengewoon schitterend. Geen enkel sterfgeval en de behandelde dieren kregen voor het overgrootste deel, ondanks sterke besmetting, zelfs geen lichte aandoening van mond- en klauwzeer.

Ook heb ik nog eenige vergelijkende proeven met bloed en serum genomen.

Bij den veehouder V. te Vreeland spoot ik in: 30 biggen van 40 tot 60 pond met serum en liet ze besmetten. Zij bleven volkomen vrij van de ziekte en vertoonden niet de minste afwijking. Tegelijkertijd spoot ik in met bloed 25 biggen van 30 tot 50 pond bij denzelfden veehouder en liet ze op dezelfde manier besmetten. Deze biggen kregen alle in lichten graad klauwzeer, maar de eetlust bleef goed.

Ik kom dus tot de conclusie, dat voor de behandeling van jong vee het serum van de Rijksseruminrichting zeer grootte waarde heeft en in geen geval achtergesteld behoeft te worden bij bloed.

Wat volwassen runderen betreft, daarvan heb ik te weinig ervaring. Maar ik neem aan, dat men door bloed- of seruminspuiting een volwassen rund een tijdelijke immuniteit kan bezorgen. Dient men dan dit middel niet aan te wenden om de verspreiding van mond- en klauwzeer zooveel mogelijk tegen te gaan?

De uitbreiding van het mond- en klauwzeer wordt zeer sterk in de hand gewerkt door o. a. veemarkten, vervoermiddelen, invoer.

Nu weet ik wel, dat er mond- en klauwzeer kan uitbreken op een vrij afgelegen boerderij, waar in maanden geen vreemde koe of een koopman of dierenarts is geweest, maar *verreweg de meeste gevallen zijn terug te voeren tot veemarkten*, althans in mijn practijk.

Het gaat den veehouders momenteel niet al te best. Van overheidswege dient men toch wel iets te doen om te trachten de veehouders vrij van mond- en klauwzeer te houden.

Ik heb mij dat als volgt gedacht:

Elk rund, eventueel varken en schaap, hetwelk op de veemarkt wil komen, moet aan den ingang overleggen: 1°. een bewijs van den dierenarts, dat er op de boerderij, waar het rund vandaan komt, geen mond- en klauwzeer heerscht. Dit bewijs mag niet ouder dan b.v. 3 dagen zijn. 2°. Een bewijs, dat het aangevoerde rund (signalement er bij) b.v. 3 dagen geleden met serum of bloed behandeld is.

Ik weet, er zijn bezwaren aan verbonden. De handel zal zich er tegen kanten en bedrog is niet uit te sluiten. Verder zijn de kosten vrij hoog.

Toch geloof ik, dat er iets in dien geest gedaan moet worden.

Vanzelf kan men dan de vervoermiddelen als verspreiders uitschakelen. En wat den invoer betreft, men kan elk ingevoerd rund, eventueel varken en schaap, in quarantaine houden en met serum of bloed behandelen.

Vreeland, 4 September 1926.

## DIERGEENEESKUNDIGE HULP VOOR ARMEN,

DOOR

Dr. A. KLARENBEЕК.

---

In de engelsche vakbladen verschenen de volgende artikelen:  
*The Veterinary Profession and Poor People's Clinics.* Central Division Discussion. The Vet. Rec., No. 25, June 19 1926.

*The Anomaly of Pseudo-Veterinary Practice and Humane Animal Societies.* The Vet. Journ, No. 613. 1926, Vol. 82, No. 7.

Voor den Nederlandschen dierenarts is het gewenscht ook op de hoogte te blijven van de maatschappelijke belangen van zijn collega's in het buitenland, welke veelal nauw samenhangen met politieke en economische verhoudingen en eveneens voor een goed deel beheerscht worden door het verkeersprobleem.

Als zoodanig zijn de te refereeren artikelen belangwekkend. Zij geven een goeden kijk op den geweldigen omvang, welchen de behandeling der kleine huisdieren in de bevolkingscentra de laatste jaren heeft genomen; zij doen zien, hoe groot de belangstelling in Engeland en Amerika te dien opzichte bij het groote corps veterinairen is; zij houden echter ook in de waarschuwing aan den Hollandschen dierenarts, hoe de evolutie der kleine-huisdier-practijk zich niet moet ontwikkelen.

Wanneer men de Amerikaansche pers en de Engelsche vakbladen geregeld naslaat, weet men, dat de wetenschappelijke bijdragen voor zeker meer dan 50 % betrekking hebben op dit deel van ons vak, een omstandigheid, waarop reeds meermalen door mij werd gewezen. Dit feit alleen bewijst reeds de belangstelling der overzeesche collega's voor deze materie. Zelfs den jarenlang gespecialiseerden collega's kost het eenige moeite de hoeveelheid literatuur, die over dit nog grootendeels onontgonnen terrein verschijnt, te beheerschen. Naast de wetenschappelijke bijdragen staan den laatsten tijd echter verschillende artikelen, die meer het beroep zelf aangaan; ook bovenvermelde verslagen, waarvan de eerste niet minder dan 24 kolommen beslaat en een overzicht geeft van een vergadering van de Engelsche Maatschappij voor Diergeneeskunde, zijn daarvan een voorbeeld.

Een probleem van grootere waarde, dan men oppervlakkig zou denken, is het vraagstuk der veterinairen-hygiënische voorziening van de groote centra in hun geheel. Voor den hygiënist kan het niet onverschillig zijn, of de dieren van de bevolking der stad, die de vaak onvoldoende woningruimte nog moeten deelen, eveneens onder zekere contrôle kunnen worden gebracht, zoodat de besmettingskansen van het volk door het huisdier tot matige proporties zullen zijn teruggebracht.

De moeilijkheden, die zich bij de bestrijding van ziekten van huisdieren der armere, niet kapitaalkrachtige bevolking voordoen, zijn groot en zijn, voor zoover men dit kan beoordeelen uit de artikelen, niet voldoende organisatorisch door onze collega's van Amerika en Engeland onder het oog gezien.

In beide landen beheerschen toch klaarblijkelijk de talrijke en vaak zeer kapitaalkrachtige organisaties op het gebied der dierenbescherming den toestand. Op haar initiatief zijn langzamerhand in iedere plaats van beteekenis klinieken ontstaan, waar voor den min- of onvermogene gelegenheid bestaat, tegen geen of tegen geringe vergoeding diergeneeskundige hulp te ontvangen.

De „People's Dispensary for the Sick Animals of the Poor” exploiteert in Londen 23 van dergelijke klinieken en heeft bovendien nog enkele reizende klinieken. Gedurende het afgelopen jaar werden in deze gelegenheden 249.819 dieren behandeld.

„Our Dumb Friends League Hospital” heeft in dezelfde plaats gedurende dat jaar 17.000 adviezen aan arme lieden verstrekt. En zoo zijn er in Londen nog enkele meer.

De dierenartsen zouden een dergelijke exploitatie door kapitaalkrachtige vereenigingen toe kunnen juichen. Zij hebben echter reden dit niet te doen en de meer vermelde Maatschappijvergadering getuigt ervan, dat men deze kwestie eens goed onder het oog heeft willen zien.

De verschillende vereenigingen voor Dierenbescherming exploiteeren n.l. deze klinieken grootendeels door middel van niet-gebreveteerde krachten, dus met emperisten of, zooals de Engelsman zegt: met quacks. Wij zien dus hier de ongewenschte verhouding, dat het publiek door bijdragen de vereenigingen in staat stelt, schijnprestaties te leveren en het principe der dierenbescherming te verkrachten.

Bedoelde vergadering werd bijgewoond door de bestuursverteenwoordigers der vereenigingen; de discussies doen vertrouwen, dat binnen niet te langen tijd met dit stelsel gebroken zal zijn en dat men den dierenarts zal geven het terrein, dat hem toekomt.

Voor den Nederlandschen dierenarts is de tijd rijp om deze kwestie eveneens goed onder de oogen te zien. Want al heeft het kwakzalverdom in ons land in dit opzicht heel wat minder in te brengen dan in Amerika, Engeland en niet te vergeten Duitschland, ook in onze steden moet het probleem der kleine-huisdierbehandeling van den minderen man bij voorkeur door onderlinge discussie in uniforme regeling worden opgelost. Amsterdam reeds geeft een verward beeld te aanschouwen, waar de 3 vereenigingen niet minder dan 8 klinieken exploiteeren, geleid door dierenartsen, maar alle op verschillenden leest geschoeid.

Naar mijn overtuiging zal alleen het systeem der kosteloze behandeling (of vrijwillige bijdrage) aan het doel beantwoorden

en zal de imitatie van het ziekenfonds het op den duur moeten afleggen en bovendien een natuurlijke en snelle doordringing van het gewone publiek van de noodzakelijkheid der behandeling der dieren in den weg staan.

Van den steun der vereenigingen kan de dierenarts dankbaar gebruik maken en zonder twijfel is een regeling onderling mogelijk, die zoowel den dierenarts als het publiek en de vereenigingen, die voor bescherming van het dier ijveren, bevredigen. Dat binnenkort de diergeneeskundige voorziening in de grootere plaatsen van ons land — en daarmee worden niet alleen de 4 grootste gemeenten, maar ook de vele kleinere steden bedoeld — urgent wordt gesteld, is zeker; en dat het beter is, dat de ontwikkeling van den toestand te voren onder het oog wordt gezien, is duidelijk. Voor hen, wien ook dit gebied der veterinaire praktijk ter harte gaat, is de lezing der beide artikelen zeker loonend.

---

## BOEKAANKONDIGINGEN.

---

P. HENKELS. **Lehrbuch der veterinär-medizinischen Röntgenkunde.** Für Tierärzte und Studierende der Veterinärmedizin. Verlag von PAUL PAREY, Berlin, 1926. Preis 25 R. m.

Het verschijnen van een goed werk over specifieke, diergeneeskundige röntgenologie moet als een gebeurtenis van beteekenis worden beschouwd. De röntgenologie behoort tot de wetenschappen, die de laatste jaren het inzicht in diagnose en therapie van vele humane ziekten in menig opzicht hebben beheerscht. Reeds veel te lang echter heeft de toepassing der röntgenstralen in de diergeneeskunde op zich doen wachten.

Nu de laatste jaren nagenoeg alle klinieken van eenige beteekenis in het bezit zijn gekomen van röntgeninstallaties en langzaam maar zeker de ontzaglijke moeilijkheden, waarmede de veterinaire-röntgenoloog heeft te kampen, meer en meer worden overwonnen, moet men het toejuichen, dat een goed handboek ten dienste staat van hen, die zich op dit speciale gebied bewegen. De schrijver meent ook met zijn werk den practicus en den student te kunnen bereiken en in zeker opzicht, terecht. Want bedriegen de verschijnselen niet, dan zal de toepassing der röntgenstralen voor de diagnostiek in de toekomst ook in ons vak een belangrijke rol spelen.

Tot op heden bestond, afgezien van een enkel klein werkje, geen behoorlijke veterinaire handleiding op dit gebied. De veterinaire-röntgenologen waren vrij wel geheel aangewezen op hetgeen de röntgenologen der medische wetenschap hen konden leeren. Op juiste en duidelijke wijze schetst HENKELS echter de groote verschillen tusschen de practijk der medische en der veterinaire röntgenologie. Hij wijst met nadruk op de groote moeilijkheden, waarmede het bestralen van dieren gepaard gaat als gevolg van de in dit opzicht zeer ongunstigen lichaamsbouw der viervoeters en niet minder van de redeloosheid van het dier.

Het bestudeeren van een werk als van HENKELS heeft bij mij hetzelfde dankbare gevoel opgewekt als waarmede ik dat van KIRK over „Cat Diseases” heb doorlezen. Ook hier beheerscht de schrijver een gebied, dat literairisch nog onontgonnen, maar practisch geen terra incognita was. En waar men zonder boekenvoorlichting gedwongen is bij ieder onderzoek de juiste richting naar eigen inzicht te kiezen, daar stemt het tot tevredenheid veel van het gepresteerde als juist erkend te zien in een handboek van een veel ervanter collega.



Voor de Nederlandsche collega's beschouw ik persoonlijk een werk als dit voorloopig min of meer een luxe. Het nut, dat het bezit, hen op de hoogte brengt met de indicaties voor röntgenbestraling, kan niet ontkend worden; evenmin is het een overdadige luxe, dat de practicus wat meer van de grensgebieden van de diergeneeskunde zou weten. Voor de meeste collega's acht ik het echter voldoende, dat zij de artikelen over dit onderwerp, die van tijd tot tijd in dit tijdschrift zullen verschijnen, in zich opnemen. In ieder geval behoort het, nu de gelegenheid te Utrecht bestaat, niet te lang meer te duren, dat ieder practicus weet, wanneer hij en bij welke ziekten hij zijn patiënten voor diagnostisch onderzoek naar de röntgenafdeeling kan zenden.

Het werk van HENKELS is om velerlei reden aantrekkelijk. Allereerst is de uitvoering zeer goed en vindt men in de 266 bladzijden tekst 92 goede afbeeldingen. Een tweede goede eigenschap bestaat echter in het feit, dat de schrijver op beknopte en instructieve wijze de noodzakelijke gegevens op het gebied der physica en der röntgentechniek zonder veel franje heeft samengevat. Zij, die rondgeploeterd hebben in de verschillende röntgenwerken, om de noodige technische kennis op te doen, zullen deze eigenschap niet gering waardeeren.

Ook het hoofdstuk der veterinaire-medicinische Röntgendiagnostiek heeft veel wetenswaardigs, omdat het feitelijk een verhandeling van de diagnostiektechniek geeft, zooals ze in de leerboeken over röntgenologie staat, maar geheel voor de diergeneeskunde omgewerkt.

Een van de grootste waarden van het boek vindt men terug in de speciale opnametechniek en de lijsten der belichtingstijden, stroomsterkte- en spanning-bepalingen voor ieder lichaams-onderdeel van kip, kat en hond.

Ontegenzeggelijk heeft een dergelijke tabel, waarbij voor het gemak steeds tot stroomsterkte 10 m.A. en tot afstand 60 c.c. werd gekozen veel voor; de beginner, die steeds voor een behoorlijke röntgenographie den juisten weg te zoeken heeft tusschen de factoren, spanning, stroomsterkte, tijdsduur en afstand, zal aan deze tabel zeer veel practisch nut hebben.

De beide hoofdstukken, waarbij de normale en de pathologische anatomie in het röntgenbeeld worden besproken, geven veel interessant materiaal, niet het minst ook door de foto's. Dat daarbij het kleine huisdier overweegt, spreekt vanzelf. Al is doorstraling van romp en kruis van paard en rund een kwestie van techniek en dus van tijd, op het huidige oogenblik is het gebied bij deze dieren beperkt tot kop, hals (sinistro-dextraal) en extremiteiten tot elleboog en knie.

Zelfs bij het photografeeren van deze deelen verdient, evenals bij het röntgenographisch onderzoek van b.v. den buik en het kruis van den hond, het gebruik van de Bucky blende aanbeveling, wil men ontkomen aan de onaangename sluiering door strooistraling van uit de weeke deelen.

Al staat de röntgentherapie in de diergeneeskunde nog in de kinderschoenen en zijn de practische resultaten nog uiterst gering, toch heeft HENKELS er goed aan gedaan het laatste hoofdstuk te wijden aan dit deel der röntgentoepassing en de perspectieven te bespreken, die zich hierbij openen. Niettemin geloof ik de verwachtingen niet te hoog te moeten stellen; is mijn inzicht het juiste, dan zal de röntgentherapie nooit, althans niet de eerste jaren, practische toepassing kunnen vinden en slechts kunnen dienen tot verrijking van onze wetenschappelijke kennis en tot het doen van vergelijkende studies, die uitsluitend den mensch ten goede zullen komen.

Het spreekt vanzelf, dat over het werk ook aanmerkingen kunnen gemaakt worden; het therapeutisch bestralen van een hond met vochtig eczeem is b.v. min of meer lachwekkend. De waarde van het werk zal echter door de op- en aanmerkingen in mijn oog niet het minst dalen. Het werk heeft tot groote verdienste een einde gemaakt te hebben aan de verwarring, die in de veterinaire-röntgenologie bestond en de vaststaande feiten gesystematiseerd te hebben. Met dit werk is deze tak van wetenschap als *afzonderlijk* onderdeel van de röntgenologie te beschouwen.

KLARENBECK.

## INGEZONDEN.

Met de hoofdidee van collega JANSEN, sprekende uit zijn ingezonden stuk in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 1 Sept. 1.1., kan ik mij zeer goed vereenigen en ik kan mij zijn gedachtengang volkomen indenken.

Wanneer men welhaast iederen dag heeft te doen datgeen, waartegen het gevoel van JANSEN in strijd komt, n.l. het inspuiten van materiaal bij dieren, waarop deze in mindere of meerdere mate reageeren, dan komt men er wel toe om niet mee te stroomen met de, volgens JANSEN, zoo algemeene gewoonte om maar oppervlakkig over zulke gevoelens heen te denken, men gaat voor zichzelf er over nadenken.

Wanneer men mij, zooals meermalen gebeurt, toevoegt: „hoe kunt gij zoiets doen, dat had ik van U niet gedacht”, dan voel ik mij toch bevredigd met het antwoord; „wij hebben het op te vatten als een noodzakelijk kwaad; iemand heeft het te doen en wanneer men het dan naar eigen overtuiging zoo humaan mogelijk doet, dan heeft men zich zelf niets te verwijten. Het kwade, het moeten behandelen van de dieren met voor hen ziek-, soms doodmakende stoffen, vindt zijn billijking in de idee, dat zij zich opofferen voor tal van soortgenoten, die hun leven of gezondheid danken aan dit offer. Het onvermijdelijke van dit kwade principie ligt in de onmogelijkheid het doel op andere wijze te bereiken”. Stelt men hen, die bezwaren opperen, dan nog voor deze keuze: „wat wilt gij, uw kind laten sterven aan diphtheritis of het behouden door seruminspuiting, maar bedenk wel, dat voor het verkrijgen van dit serum noodzakelijk ergens aan eene bepaalde inrichting een dier zich heeft te laten behandelen met smetstof, dus eventueel zijn leven heeft te geven?

Ik kan verzekeren, dat het beantwoorden van deze vraag veel minder vlot gaat dan het opwerpen van de beschuldiging, dat voor de bereiding van serum de dieren gekweld worden, hetzij door inspuiting met smetstof, hetzij door bloedlating. Wanneer ten slotte het antwoord kwam, dan bleek men toch altijd nog heen te stappen over het onvermijdelijke dieroffer om zoo te komen tot behoud van het leven van een mensch.

In de diergeneeskundige praktijk gaat het om het behoud van het leven van dieren; velen zullen dit louter opvatten als een materieel gewin, maar zij, die er over denken in de richting, waarheen JANSEN wil, die zullen zich kunnen indenken, dat in dit geval vivisectie voert tot behoud van een groot aantal dieren, die, zoo zij hun psyche ons konden doen deelachtig worden, ons vermoedelijk het noodzakelijke dieroffer niet euvel zouden willen duiden. Maar, zooals JANSEN zegt, de dierpsychologie is voor ons een gesloten boek en ik vrees wel, dat het ons nooit gelukken zal daar behoorlijk ver in door te dringen.

Niet overeenkomend met den geest, sprekend uit het artikel van JANSEN, acht ik de passage, waar hij zegt: „men zondere desnoods uit woeste, lastige dieren, b.v. die feitelijk hun lijden meer dan verdienen”. Wellicht heeft JANSEN zich hier vergist en zal hij dit willen herroepen. De collega, die het durft bestaan een leeuw in zijn leed te helpen, zou abuis zijn, want de leeuw als woest, wild dier zou zijn lijden meer dan verdiend hebben. Kan men een dier zijn woestheid wel als schuld aanrekenen, een schuld, waarop lijden ten volle verdiend wordt? Licht de beoordeeling of veroordeeling der dierlijke woestheid niet verborgen in de niet gekende dierpsychologie?

Wat lastigheid betreft, behoef ik er eigenlijk niet aan te herinneren, dat deze eigenschap slechts betrekkelijke waarde heeft. Wat ons menschen in de gedragingen der dieren ongelegen komt, dat noemen wij lastigheid.

Ik herhaal, dat het beter ware geweest, zoo JANSEN deze uitzondering betreffende woeste, lastige dieren had weggelaten of aangegeven, had dat deze dieren met gepaste dwangmaatregelen mogen worden aangepakt en, zoo zij zich absoluut niet willen laten regeeren, een einde aan hun bestaan wordt gemaakt op zoodanige wijze, dat lijden valt buiten te sluiten.

In de Talmud moet staan, dat de dieren aan de menschen gegeven zijn om ze te gebruiken, maar, volgt er op, misbruik ze niet. Eene uitzondering voor woeste en lastige dieren wordt niet gemaakt, mijns inziens volkomen terecht.

Rotterdam.

A. J. S. VAN ALPHEN.

#### Mond- en klauwzeerbestrijding.

Het artikel over reconvalescentenbloed contra hoogimmuunserum had ten doel aan te toonen de groote verscheidenheid, welke er bestaat in het gehalte aan anti-stoffen van het eerstgenoemde, zoowel van meerdere dieren op één zelfde tijdstip, als van één zelfde dier op verschillende tijdstippen tijdens de ziekte als na het herstel ontnomen.

Daaraan heb ik toegevoegd een korte beschouwing over de beteekenis van het klinisch beeld, dat als richtsnoer zou dienen bij de beoordeeling van de waarde van het bloed. Een en ander op grond van gegevens mij door de contrôle van het serum op de cavia verschaft.

Naar aanleiding van deze gegevens heb ik gemeend te mogen besluiten, dat het voor een doeltreffende bestrijding de ziekte bij groot vee niet als practisch bruikbaar mag worden beschouwd.

Vervolgens gaf ik aan, dat langs denzelfden weg der contrôle mij is gebleken, dat het goed bereid hoogimmuunserum driemaal sterker is dan het reconvalescente om te besluiten met de meening, dat de waarde van het eerste als bestrijdingsmiddel bij groot vee nader onderzocht moet worden.

Ik ontken niet, dat mijn onderzoekingen éenzijdig zijn: laboratoriumwerk; doch nogmaals, ik heb er op gewezen, dat onderzoek in de practijk de laboratoriumresultaten moet toetsen. Meer pretenties wil mijn werk niet hebben. De beschouwingen en gevolgtrekkingen, door KUYPERS gemaakt, laat ik dan ook geheel voor zijn rekening.

Dan nog een klein misverstand. Ik schrijf van bloed van niet-doorgezichte dieren, hiermede natuurlijk bedoelend van nog niet ziek geweest zijnde dieren, hetgeen m. i. toch duidelijk blijkt uit het verband, waarin het voorkomt; het ging om de grens-zoowel als de *specifieke* waarde van het bloed aan te toonen. Een niet-doorgeziet of nog niet door de ziekte aangetast dier heeft geen specifieke stoffen in zijn bloed.

KUYPERS zegt, dat Denemarken is vóór de bloedmethode! Hij zal waarschijnlijk het oog hebben op den van regeeringswege gevolgden weg van bloedwinning en distributie, waarbij volgens ministerieel besluit de veehouders, wier vee de ziekte heeft gehad, verplicht zijn toe te laten, dat hun dieren tegen vergoeding 7 Liter bloed kan worden afgetapt.

In een desbetreffende publicatie van ANDERSSSEN en JENSEN staat, dat *het bloed wordt genomen van dieren die 1—3 maanden te voren ziek zijn geweest*. Verder doet KUYPERS verschillende vragen, waarop hij grootendeels een antwoord kan vinden. Wil hij deze in origineel lezen, dan kan hij de opgave vinden in het literatuuroverzicht van mijn artikel aangaande onderzoek, enz. vanaf 1920 tot heden.

Een bestudeering hiervan kan hem wellicht dienstig zijn bij zijn verklaring van zijn nieuwste immuniseeringsmethode, die een belangrijk verdere strekking heeft, dan de behandeling met bloed van herstelde of herstellende dieren.

Met groote belangstelling zal ieder dierenarts den tijd verbeiden, waarop zijn verwachtingen door een nader omderzoek zullen worden bevestigd.

Rotterdam, Sept. 1926.

A. J. WINKEL

## MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGEENEESKUNDE.

### Aanvullend programma van de 71<sup>ste</sup> Algemeene Vergadering.

De Heer L. EIKELENBOOM, dierenarts te Uithoorn, zal zijn nieuwe embryotomie-methode demonstreeren op Vrijdag 15 October 1926, des namiddags vier uur, in de Verloskundige Kliniek van de Veeartsenijkundige faculteit der Rijks Universiteit te Utrecht, Biltstraat 172.

Het Hoofddestuur :

J. J. F. DHONT, Voorzitter.

H. A. VERMEULEN, Secretaris.

Het faculteitsbestuur van de veeartsenijkundige studenten noodigt de deelnemers aan de Algemeene Vergadering uit, op 16 Oct. 's avonds na het diner, een *réunie* bij te wonen. De plaats zal nader worden bekend gemaakt.

H. A. VERMEULEN.

---

## BERICHTEN.

### VLEESCHHYGIËNE.

#### De wereldhandel in bevroren vleesch over 1920.

De bekende Engelsche firma WEDDEL & Co. heeft eenige gegevens gepubliceerd over den wereldhandel in bevroren vleesch over het afgelopen jaar. Bij nadere beschouwing van deze cijfers blijkt, dat het jaarverbruik van het vasteland van Europa van 476.800 ton in 1924 gedaald is tot 429.100 ton in 1925. Deze importvermindering schijnt in hoofdzaak een gevolg van de gedaalde koopkracht in verschillende landen in verband met een waardevermindering van het geld. Voor sommige staten bracht dit weer met zich mede, dat zij tot invoerbelemmeringen overgingen en een hoog invoerrecht op het bevroren vleesch zetten.

In België daalde b.v. de invoer van 94.000 ton tot 74.000 ton. Ook Oostenrijk en Tsjecho-Slowakije namen in 1925 veel minder af dan in het jaar daarvoor. In deze beide laatste landen wordt bovendien op het oogenblik een groote hoeveelheid versch vleesch uit Polen ingevoerd, zelfs tegen prijzen, die in verband met den lagen stand van den Poolschen wisselkoers, ten deele onder die van het bevroren vleesch liggen, zoodat voorloopig het gebruik van het bevroren vleesch aldaar wel niet zal toenemen.

Frankrijk heeft in 1925 meer bevroren vleesch gebruikt dan in 1924 ; de invoer in dat land steeg van 93.000 tot 100.000 ton. In dit land wordt een krachtige, stelselmatige propaganda gemaakt voor het artikel, de handel is goed georganiseerd en dientengevolge de aanvoer stelselmatig en geregeld.

In Italië ziet men een belangrijke afneming van den invoer, n.l. van 125.000 ton tot 100.000 ton. De verschillende regeeringsmaatregelen, waardoor de binnenlandsche vleeschproductie sterk wordt aangemoedigd en de invoer uit het buitenland tegengegaan, zullen hieraan wel niet vreemd zijn.

Mede ten gevolge van de verminderde vraag op het vasteland van Europa was het aanbod op de Engelsche markt zeer groot, waardoor daar zelfs een prijsdaling voorkwam van een 25 %. Het totale verbruik van vleesch bedroeg in Engeland in 1925 ongeveer 2 miljoen ton. Ruim de helft, 54 %, hiervan is inlandsch vleesch ; ingevoerd werd een 886.655 ton aan gekoeld en bevroren vleesch en een 36.000 ton levend vee, uit N.-Amerika hoofdzakelijk. Engeland is verreweg de grootste af-

nemer van bevroren vleesch, ongeveer 65 % der wereldproductie wordt n.l. in Engeland geconsumeerd. Van deze hoeveelheid is een 28 % afkomstig uit de Dominions (Australië, Nieuw-Zeeland).

De geheele prudoctie aan bevroren vleesch bedroeg in 1925 een 1.338.900 ton. De hoofdleverancier hiervan is Z.-Amerika met 998.500 ton in 1925. Het grootste gedeelte, n.l. 876.400 ton, bestond uit rundvleesch. Als tweede groote leverancier voor de wereldmarkt treden de Britsche Dominions op, in 1925 met 328.400 ton, waarvan 173.100 ton rundvleesch. Over 1924 bedroeg het totaalcijfer 259.200 ton.

De vleeschexport uit Australië en Nieuw-Zeeland is derhalve belangrijk toegenomen; deze beide landen voerden n.l. een 51.000 ton rundvleesch en 10.400 ton schapenvleesch meer uit dan in het jaar te voren.

Opvallend is het, dat, terwijl de export van het Z.-Amerikaansch rundvleesch verminderde met 78.400 ton, de uitvoer van schapenvleesch uit Z.-Amerika toenam met ruim 15.800 ton. De achteruitgang van de rundvleeschexport komt geheel voor rekening der productie van bevroren vleesch, terwijl de export van gekoeld vleesch zelfs is toegenomen.

De oorzaak van dit verschijnsel ligt niet enkel in de toenemende vraag der consumenten naar gekoeld vleesch, maar ook in concurrentiemaatregelen. Immers, zowel van de Dominions uit, als ook in verschillende politieke kringen in Engeland, wordt een krachtige propaganda gevoerd voor begunstiging van den Britschen vleeschhandel.

Toch vindt men in Engeland nog het zwaartepunt van de bevroren vleeschmarkt. Daar zal ten slotte de strijd beslecht worden tusschen de Z.-Amerikaansche producenten en hunne concurrenten uit de Britsche Dominions.

#### **Het keurloon van voor uitvoer bestemde schapen.**

Bij Koninklijk Besluit van 18 Aug. 1926 (Ned. Staatscourant no. 161) is bepaald, dat de kosten voor het keuren van voor uitvoer bestemde schapen nader worden vastgesteld op f 0.25 per stuk.

#### **De vleeschvergiftiging te Herzfelde (Duitschland).**

Wederom heeft in Duitschland een vleeschvergiftiging op groote schaal plaats gehad. In de gemeente Herzfelde, een plaatsje in de buurt van Berlijn, zijn, na het gebruik van vleesch en worst, niet minder dan een 250 personen ziek geworden.

De eerste ziekteverschijnselen bestonden in aanvallen van duizeligheid en braken, gepaard gaande met hevige diarrhee en hooge koorts.

Het vleesch is afkomstig van een in noodgeslacht rund, dat al eenige dagen ziek was geweest en tenslotte was ineengezakt. Het dier was uit den stal gesleept en daarna onmiddellijk geslacht, terwijl de ingewanden nog vóór de komst van den dierenarts, met de keuring belast, in den grond werden gestopt. Uit het vleesch zou een paratyphusbacil gekweekt zijn. Volgens de berichten, welke men over deze vleeschvergiftiging leest, zou de betrokken dierenarts het dier maar heel oppervlakkig hebben onderzocht, ofschoon hem de ziekte van het in nood geslachte dier bekend zou zijn geweest.

De groote uitbreiding, welke deze vergiftigingszaak heeft genomen, wordt verklaard door het feit, dat in den winkel, waar het vleesch was verkocht, de eigenaar met zijn besmette handen ook ander vleesch had aangeraakt. De betrokken dierenarts wordt beschuldigd van overtreding der bepaling, dat vleesch van een noodslachting nimmer zonder voorafgaand bacteriologisch onderzoek in consumptie mag worden gebracht.

Dit treurig vergiftigingsgeval bewijst weer duidelijk, dat men bij keuring van een noodslachting niet voorzichtig genoeg kan zijn.

#### **Eenige veroordeelingen.**

In een Slagerscourant van 20 Aug. 1926 vond ik eenige uitspraken van Hoogen Raad en Kantonrechter vermeld, welke ik hieronder in 't kort weergeef:

1. Een bewoonster van de Van Hogendorpstr. te Amsterdam was ervan beticht, dat zij in het door haar bewoonde perceel een *geil*, zijnde een aan keuring onderworpen slachtdier, *had geslacht, zonder vergunning van het bevoegd gezag*. Van het

vonnis, waarbij de rechtbank haar f 25.— boete had opgelegd, kwam de Officier van Justitie in cassatie, omdat de Vleeschkeuringswet wel bij art. 34 het zonder vergunning slachten van een aan keuring onderworpen slachtdier verbiedt, doch vergens aangeeft, wie de vergunning, in dat artikel bedoeld, moet verleenen.

De advocaat-generaal was daarom van oordeel, dat, zoolang de wetgever niet in deze leemte voorzag, hier te lande krachtens art. 34 der Vleeschkeuringswet feitelijk niet kan worden geslacht. Men weet niet, tot wien men zich om een vergunning moet wenden. Een „bevoegd gezag”, dat die vergunningen uitreikt, bestaat volgens den adv.-gen. niet, zoodat ook de woorden „van het bevoegd gezag” in de dagvaarding geheel overbodig zouden zijn.

Toch blijft het hebben van een vergunning noodig voor het slachten. Daar door de bekentenis van beklagde was bewezen, dat zoodanige vergunning niet aan haar was verleend en zij er zich niet op beroepen had, dat zij niet weten kon, wie die vergunningen moest verleenen, achtte het O. M. beklagdes veroordeeling als terecht geschied.

De Hooge Raad kwam op andere gronden tot hetzelfde oordeel. Hij overwoog n.l., dat uit de artikelen 11, 20, 21 en 25, in onderling verband en samenhang beschouwd, blijkt, dat met de keuring belaste ambtenaren geen deskundig advies aan eenig gezag behoeven af te geven over de vraag, of er vergunning tot slachten kan worden gegeven, maar dat zij zelven zullen hebben te beslissen op grond van de resultaten hunner keuring, of zij die vergunning zullen verleenen.

2. Door den Hoogen Raad is de strijdvraag opgelost, of met de in art. 19 der Vleeschkeuringswet genoemde inrichtingen, waaronder ook slachterijen, alleen zijn bedoeld inrichtingen, ten aanzien waarvan aan de bepalingen der Hinderwet is voldaan, d. w. z. alleen zoodanige, die zijn opgericht krachtens een vergunning, verleend ingevolge de Hinderwet, dan wel of inrichtingen, waar geslacht pleegt te worden, ook zonder dat daarvoor een vergunning krachtens de Hinderwet is verkregen, als slachterijen zijn te beschouwen.

De Hooge Raad besliste in laatstgenoemden zin, omdat art. 19 der Vleeschkeuringswet zonder eenige beperking spreekt van slachterijen en zonder naar de Hinderwet te verwijzen.

De eigenaars van dergelijke inrichtingen, welke op 1 Jan 1922 reeds bestonden, en die in vele gevallen aan geen enkelen redelijken eisch voldoen, zijn dus krachtens art. 47 der Vleeschkeuringswet tot 1 Juni 1927 vrijgesteld van de verplichtingen, welke bij K. B. aan slachterijen gesteld zijn.

3. In een varkenshok op het erf van een inwoner van de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude werd op een laten avond aangetroffen een geslacht nuchter kalf, in twee stukken. Het vleesch bleek niet voorzien te zijn van het voorgeschreven goedkeuringsmerk.

Deswege ter verantwoording geroepen, beweerde beklagde voor den kantonrechter te Haarlem, dat hij niet strafbaar kon zijn, omdat hij niet de eigenaar was van dat vleesch, ja, zelfs niet eens wist, hoe het in zijn varkenshok was gekomen.

De kantonrechter veroordeelde hem desalniettemin tot f 25.— boete, aangezien art. 35, lid 1, der Vleeschkeuringswet niet alleen het ter aflevering voorhanden hebben, doch ook het *in voorraad hebben* strafbaar stelt van vleesch, dat aan keuring is onderworpen, doch niet van het voorgeschreven merk is voorzien. Uitzondering wordt slechts gemaakt voor vleesch, dat in voorraad is in afwachting van de keuring.

Aangezien beklagde zich echter niet op deze uitzondering had beroepen, was zijn verweer van geen belang.

#### **Exportvleeschkeuring.**

Het Koninklijk Besluit van 5 Aug. 1926 (Ned. Staatscourant van 9 Aug. 1926, no. 152) bevat eenige wijzigingen en aanvullingen van het Besluit van 6 Juni 1922 tot uitvoering van art. 74 der Veewet.

Allereerst moet in art. 2 na „borstels” worden gelezen „en van de hoornige klauwen” ontdaan, enz.



Aan art. 17 wordt een tweede alinea toegevoegd, luidende als volgt :

De Directeur van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht kan uren vaststellen, waarop keuring geschiedt.

Aan art. 23 wordt eveneens een tweede alinea toegevoegd, n.l. :

„Onze voornoemde Minister kan in bijzondere gevallen voorschriften geven ten aanzien van den staat, waarin vleesch, dat verduurzaamd wordt en het verduurzaamde vleesch ter keuring aangeboden en voor uitvoer ingeladen wordt.”

Art. 52a (nieuw). „Afwijking van de regelen voor de keuring kan, in bijzondere gevallen door onzen voornoemde Minister, volgens nader door dezen te geven voorschriften, worden toegestaan.”

(Zooals bekend, is het Engelsche invoerverbod van vleesch van het vasteland niet van toepassing op bacon (gezouten varkensvleesch) en ham. Met 1 Oct. a.s. treedt in Engeland een nieuwe verordening in werking, waarin o. a. een scherp omlinjnde definitie wordt gegeven van wat te verstaan is onder „fully cured bacon” en „ham”, terwijl tevens wordt aangegeven, welke formaliteiten bij den invoer van deze artikelen in acht dienen te worden genomen.

Volgens de nieuwe voorschriften zullen elke ham, zij of stuk bacon bij invoer in Engeland na 1 Oct. a.s. voorzien moeten zijn van een label, waarop een verklaring, onderteekend door een bevoegdige regeringsambtenaar van het land van herkomst.

Deze verklaring moet behelzen óf 1e. dat de bacon of ham gezouten is onder druk van minstens 80 Eng. ponden per vierkanten inch (pumped with brine) en vervolgens gedurende minstens 4 dagen in pekelen of bestrooid met droog zout heeft gestaan (soaked in brine or dry-salted),

óf 2e. dat de bacon of ham gedurende minstens 10 dagen gezouten is (dry-salted or wet-salted.)

Bovendien moet de label nog de verklaring bevatten, dat de bacon of ham naar Engelsche voorschriften is bereid, en den naam noemen van de fabriek of zouterij. Een dergelijke label moet eveneens gehecht worden aan de emballage.

In verband met het bovenstaande is de Veeartsenijk. Dienst bezig, de noodige voorbereidingen te treffen, ten einde te bereiken, dat onze exporteurs in alle opzichten aan de Engelsche eischen zullen kunnen voldoen. Bovengenoemde wijzigingen en aanvullingen van het Koninkl. Besl. van 6 Juni 1922 zijn reeds een uitvoeisel hiervan. Spoedig zullen nadere ministerieele voorschriften omtrent deze kwestie (dan ook wel verschijnen).

#### **Abattoirs.**

De gemeenteraad van *Monster* besloot een nieuw slachthuis te bouwen en wel op het te Poeldijk aangekochte terrein. Kostenschatting f 32.500 met f 8050 voor installatie.

De raad van de gemeente *Boskoop* heeft de vraag, of de bouw van een centrale slachtplaats voor deze gemeente noodzakelijk is, ontkennend beantwoord. De Boskoopsche slagers blijven liever baas in eigen huis, zooals de voorzitter mededeelde.

In den kring *Cuyk* werd besloten het batig saldo van den dienst te verdeelen over de aangesloten gemeenten, in verhouding tot het zielen aantal in iedere gemeente.

#### **De Rijssensche abattoirkwestie.**

Indertijd heeft de raad der gemeente Rijssen een aanvulling aangenomen van de algemeene politieverordening voor die gemeente in den vorm van een nieuw artikel 117a, hetwelk als volgt luidde :

„Het slachten of het doen slachten in een gebouw, dat eigendom is der gemeente, is verboden. Ook al is de volgens de Hinderwet vereischte vergunning aanwezig, is toch in een dergelijk gebouw het slachten of het doen slachten verboden, tenzij de raad het tegendeel besluit.

Ook is het slachten of het doen slachten verboden in het zoogenaamd abattoir, tenzij de raad besluit het als zoodanig te openen en in werking te stellen.”

Ged. Staten hebben dit besluit ter vernietiging aan de Kroon voorgedragen, wat bij Koninkl. Besluit van 18 Aug. 1926, Stbl. 307, dan ook is geschied. DE GRAAF.

### Mededeelingen van het Rijksinstituut voor pharmaco-therapeutisch onderzoek.

De Mededeelingen no. 11, over 1925, zijn verschenen bij A. W. SIJTHOFF'S Uitgeversmaatschappij te Leiden. Zij bevatten een artikel van U. G. BIJLSMA over „Koolzuur als geneesmiddel”, waarin de verschillende gevallen worden besproken, waarin toediening van koolzuur nuttig kan zijn. Verder wordt de uitslag vermeld van het chemies onderzoek van een groot aantal nieuwe geneesmiddelen en geheimmiddelen, o. a. één tegen mond- en klauwzeer, dat uit water bleek te bestaan.

Volgens de Mededeelingen worden hoe langer hoe meer „nieuwe middelen” in den handel gebracht, die geen nieuwe geneesmiddelen bevatten, maar bestaan uit mengsels van reeds bekende middelen, waarvan de identiteit soms door het gebruik van een vreemd woord wordt verborgen, terwijl met opgeschroefde aanbevelingen reclame wordt gemaakt. Men kan zich desgewenst die middelen evengoed en goedkooper verschaffen, door zelf de bestanddeelen te mengen. Zoo b.v. de cachets van Dr. FAIVRE, een frans middel, verpakt in ouwels, en aangeraden tegen hoofdpijn, zenuwpijn, griep, rheumatiek, pijnlijke menstruatie, kiespijn en andere ziekten. Elke ouwel bevat een wit kristallijn poeder, waarin werden aangetoond: coffeïne, pyramidon, phenacetine, kinine, Mg en  $SO_4$ . Van de kwakzalvers en hun middelen wordt nog gezegd, dat, afgezien van het al of niet schadelijke van het middel, toch steeds het gevaar bestaat, dat patiënten zonder ernstig onderzoek in behandeling worden genomen, met kans dat een kostbare tijd verloren gaat. VR.

### Jubileum, Afdeling Friesland, 1886—1926.

De Afdeling Friesland van de Maatschappij voor Diergeneeskunde viert dit jaar haar 40-jarig bestaan. Zij heeft bij deze gelegenheid een „Jubileum-Uitgave” doen verschijnen, waarin het voornaamste van wat in die 40 jaren in de vergaderingen is behandeld, is vermeld. Deze „uitgave” is samengesteld door een commissie, bestaande uit de heeren: H. VEENSTRA, A. H. VEENBAAS en J. ZWEERS. Het is een boekdeel van 157 bladzijden groot formaat en keurig uitgevoerd door den drukker, de N.V. v.h. TACONIS te Wolvega Fr.

Na een „Voorwoord” van de commissie, worden de vergaderingen der Afdeling in volgorde, in het kort beschreven. De *Oprichtersvergadering* werd in Mei 1886 gehouden, naar aanleiding van een schrijven van den districtsveearts te Leeuwarden, J. D. WESTHOLZ, aan alle dierenartsen in Friesland. Aan die vergadering namen 12 dierenartsen deel: behalve WESTHOLZ, de heeren: R. BOER (St. Anna-Parochief), P. C. BUYTERSE (Harlingen), K. BERGSMa (Irnsum), H. VEENSTRA (Oosterwolde), J. M. A. ZWART (Leeuwarden), J. JANSMA (Joure), H. F. EGGINK (Beetsterzwaag), H. C. POLL (Witmarsum), E. SIJTSEMA (Kollum), G. VAN DER MEULEN (Menaldum), H. VAN STAA (Sneek), M. HIBMA (Franeker) en B. J. C. HUBENET (Dokkum). Tot de oprichting van de Afdeling Friesland werd besloten; WESTHOLZ werd tot voorzitter benoemd. In de volgende vergaderingsverslagen worden, behalve enkele malen maatschappelijke en standaangelegenheden, voornamelijk ziekten en ziektegevallen (met voordrachten en discussie) behandeld. Plaatsgebrek laat niet toe hierop verder in te gaan, echter bevatten die verslagen nog veel vermeldingswaardigs en het is een goede gedachte geweest van de commissie, deze aan de vergetelheid toe ontrukken. Het lezen van de „uitgave” kan dan ook, vooral aan praktizeerende collega's, slechts aanbevolen worden.

Echter moesten dergelijke jubileumuitgaven onnoodig zijn; alle interessante gevallen, ontdekkingen, behandelingswijzen enz., op diergeneeskundig gebied door de leden waargenomen of gedaan, behooren toch in ons tijdschrift te komen en, ten tijde dat zij nog actueel zijn, te worden ingezonden door den betrokkene of anders door den secretaris der Afdeling.

De Afdeling Friesland, begonnen met 16, telt nu ruim 50 leden; verdere bloei en voorspoed zij deze vooruitstrevende en actieve Afdeling toegewenst. VR.

### Jubileum Prof. Kitt.

Op 1 Sept. vierde de ook in het buitenland zoo goed bekende prof. dr. TH. KITT, te München, zijn 40-jarig jubileum als professor. Moge deze eminente geleerde nog lang voor de wetenschap behouden blijven.

### **Leesgezelschap voor Dierenartsen.**

Verzoeken toezending van alle correspondentie aan mijn adres: *Weteringschans 145, Amsterdam.*

De Veeteeltgroep is op één lezer na compleet. Gelezen zullen worden een toonaangevend Duitsch en een id. Engelsch veeteeltblad, terwijl aan deze portefeuille zal worden toegevoegd door vriendelijke en belanglooze medewerking van collega DOMMERHOLD: De Hoefsmid, officieel orgaan F. N. Z., Het Paard, De Geit, Zeitschrift f. Schweinezucht, De Stamboek e. a. Leesgeld voor deze groep vermoedelijk f 6.— à f 7.— per jaar.

Reeds hebben zich enkele lezers opgegeven voor de gewone leesgroepen (no. IX en X), doch deze treden niet eerder in werking, dan nadat zij compleet zijn (elk 6 lezers).

Ook bestaat er liefhebberij voor een tweede groep „Tijdschrift voor Geneeskunde”, welke om compleet te zijn 6 lezers noodig heeft (leesgeld f 6.— per jaar).

EICHHOLTZ.

### **Pluimvee en Vleeschkeuring.**

In de „*Bedrijfspluimveehouder*” van 10 Sept. (no. 17) komt een artikel voor van Dr. TE HENNEPE, waarin deze deskundige aandringt op wettelijke regeling voor „keuring van pluimvee-vleesch”, dat volgens de bestaande bepalingen niet onder de Vleeschkeuringswet valt en bij de „Warenwet” niet thuis behoort. Vr.

### **Spécialité's.**

In het Pharm. Weekblad (1926 blz. 1111) maakt VAN DEN HEUVEL nog eens opmerkzaam op het feit, dat tegenwoordig de particuliere receptuur vermindert en de „vloed der spécialité's” steeds wast. Hij schat het bedrag, dat in ons land jaarlijks aan spécialité's wordt uitgegeven, op 2 à 3 miljoen gulden. Vr.

### **Halve-eeuwest van het Rijkslandbouwonderwijs.**

Bij de viering van het 50-jarig jubileum van het landbouwonderwijs in Nederland te Wageningen waren o. a. tegenwoordig: Dr. H. C. L. E. BERGER, directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst, Prof. Dr. L. DE BLIECK, als vertegenwoordiger der Veeartsenijkundige Faculteit der Universiteit te Utrecht, en Dr. L. F. D. E. LOURENS, directeur der Rijksseruminrichting.

### **Maatregelen in Zwitserland tegen mond- en klauwzeer.**

Zwitserland heeft den invoer van slachtvee uit het buitenland beperkt van 40 op 20 wagons per week, te verdeelen over een beperkt aantal abattoirs. Invoer van slachtvarkens is, met inachtneming van veiligheidsmaatregelen, toegestaan. Invoer van schapen is verboden, daar gebleken is, dat deze dieren een bijzonder gevaar voor verspreiding van mond- en klauwzeer zijn. (Veldbode van 18 September). Vr.

---

---

## **PERSONALIA.**

---

Gouv.-veeartsen N.-Indië: V. E. C. VAN BERGEN, geplaatst te Pagaralam; T. E. CH. MERENS, toegevoegd aan gouv.-veearts te Poerwokerto; J. H. HECK, toegevoegd aan gouv.-veearts te Serang.

Benoemd tot reserve-paardenarts der 2de klasse: de heer J. C. PETERS, veearts.

---

---

## REFERATEN.

### MELKHYGIËNE.

Zur Mitwirkung der Tierärzte bei der Ueberwachung des Milchverkehrs und der hygienischen Milchversorgung der grossen Industriezentren. (Dr. RÜHMEKORF. Tierärztliche Rundschau, 4. April 1926).

In de Duitsche steden kan men veelal den wantoestand waarnemen, dat de melk alleen op vet- en vuilgehalte wordt onderzocht, terwijl het zoo gewichtige onderzoek naar een gezonde herkomst en dito toestand achterwege blijft.

De melk en het toezicht op den melkhandel is in Duitschland bij de Warenwet van 14 Mei 1879 ondergebracht. Deze wet geeft de overheid, die met het toezicht belast is, niet het recht — enkele uitzonderingen daargelaten — „zieke“ melk tot aan de bron te vervolgen en het verder in den handel brengen dezer melk te verbieden.

Slechts aan de „modelmelk“ worden nog bepaalde eischen gesteld, welke zich echter uitsluitend tot een contrôle op de productie bepalen.

Van uit diergeneeskundig standpunt is niet alleen een contrôle op den gezondheidstoestand van het melkvee, maar vóór alles een toezicht op den melkhandel van groot belang.

Moet dit toezicht zich beperken tot een physisch-chemisch onderzoek op vuil- en vetgehalte en conserveeringsmiddelen, of moet dit onderzoek naar de biologisch-bacteriologische richting worden uitgebreid ?

Handelsmelk is niet alleen dikwijls vervalscht en vervuild, maar bevat ook vaak ziektekiemen en eiwitontledende bacteriën, welke eveneens schadelijk kunnen werken. Het onderzoek naar deze kiemen moet door een dierenarts worden verricht, waarbij vooral op dierpathogene streptococcen, pyogenes-, abortus- en tuberkelbacillen dient te worden gelet. Hiermede is ook tevens een groot nationaal belang gediend, aangezien op deze wijze lijders aan streptococcen-mastitis, tuberculose, enz. vroegtijdig worden onderkend en men het gevaar van overbrenging van deze ziekten op de nog gezonde dieren tot een minimum kan beperken. Volgens ERNST bedraagt in Duitschland de schade, welke door de infectieuze streptococcen-mastitis, in verband met de verminderde melkproductie, wordt veroorzaakt, jaarlijks 2 milliard mark.

Bij een goed geregelde handelsmelk-contrôle moet er samenwerking zijn tusschen den chemicus en den dierenarts. De chemicus onderzoekt in hoofdzaak op vervalsching, terwijl de dierenarts-hygiënist het onderzoek op ziektekiemen dient te verrichten. Het onderzoek van den dierenarts omvat :

- 1°. Het vuilgehalte. Niet alleen op de hoeveelheid vuil, maar bovenal op den aard hiervan dient te worden gelet. Het bacterioscopisch onderzoek van gekleurde sedimentpreparaten kan een aanwijzing geven voor verschillende onreinheden in de melk. Het macroscopisch onderzoek alleen is onvoldoende, aangezien het grove vuil door centrifugeeren verwijderd kan zijn.
- 2°. Het vetgehalte. In gevallen, waarbij verdenking op vervalsching bestaat, wordt het verdere onderzoek aan den chemicus overgelaten.
- 3°. De bepaling van het bacterie-gehalte.
- 4°. De bepaling van den zuurgraad volgens SOXHLET-HENKEL.
- 5°. Het aantoonen van ziektekiemen. Uitstrijkpreparaten van room en sediment worden hierop onderzocht. In geval van twijfel wordt een cultureel onderzoek verricht en zoo noodig van het dierexperiment gebruik gemaakt. Naast de bacteriën zijn voor het stellen van een goede diagnose vooral de cellen, welke in de melk voorkomen van zeer groote beteekenis. Onder physiologische verhoudingen komen in melk voor: epitheelcellen, witte bloedcellen (leukocyten en lymphocyten) en bloedlichaampjes. Deze cellen en wel vooral de epitheelcellen en de leukocyten zijn structureel veranderd en in aantal vermeerderd bij elken prikkelingstoestand van den uier.

Bij dieren, welke aan een uierontsteking lijdende zijn, vindt men, behalve pathogene bacteriën, veel vervette epitheelcellen en een groot aantal leukocyten (ettercellen) en dikwijls ook necrotisch weefsel (vooral bij tuberculose). Vaak is dan klinisch aan het dier nog geen uierontsteking waar te nemen.

Indien ziektekiemen in de melk worden aangetoond, moet hiervan aan den producent bericht worden gezonden. Deze zal dan in den regel een dierenarts raadplegen. Slaat de producent geen acht op deze waarschuwing en worden de ziektekiemen daarna meer in de melk gevonden, dan moet hij strafrechtelijk worden vervolgd.

Naast de chemische en bacteriologische controle moet tweemaal per jaar op de bedrijven, die melk in de groote steden leveren, een controle op de productie en op het bedrijf worden uitgeoefend. Deze controle moet zich niet beperken tot een onderzoek naar de gezondheidstoestand en de verpleging van het melkvee, maar moet zich vooral tot *het winnen en het behandelen der melk* uitstrekken. Voor het geven van praktische wenken, ter verkrijging van zuivere, reine en gezonde melk, is de dierenarts de aangewezen deskundige.

Schr. knoopt aan het slot van zijn artikel een beschouwing vast over de toekomst der melkvoorziening van de groote steden. Het staat volgens hem vast, dat men, vooral in de zich uitbreidende, groote industrie-centra, waar men de melk steeds van grotere afstanden moet betrekken, zal komen tot een *centralisatie* in „*Milchhöfen*“ (*melkcentrales*).

Als belangrijk voordeel van deze centralisatie noemt schr. de gemakkelijker controle op de aangevoerde melk. Bij de bespreking der voordeelen van de centralisatie, noemt schr. o. m. het bruikbaar maken en de „*Verwertung*“ der met ziektekiemen verontreinigde of door andere oorzaken ondeugdelijke melk, welke dan op de vrijbank zou kunnen worden verkocht.

#### **Is das Meerschweinchen ein geeignetes Versuchstier für den Nachweis des C-Vitamins in der Kuhmilch?** (R. Hock, Tierärztl. Rundschau, 11. April 1926).

Reeds vele onderzoekers hebben zich beziggehouden met het aantoonen van vitamines in de melk, waarbij vooral de aandacht werd geschonken aan het antiscorbutische vitamine C.

Het aantoonen dezer vitamines geschiedde door Guineesche biggetjes naast een vitamine-vrijen kost de te onderzoeken melk bij te voeren.

Men kwam bij deze onderzoekingen tot zeer tegenstrijdige resultaten. Hock komt nu op grond van experimenten en literatuurstudie tot de conclusie, dat de cavia geen geschikt proefdier is voor het vitaminenonderzoek in melk.

Hock voederde 3 reeksen van 5 cavia's respectievelijk met:

- A. gesteriliseerde haver en melk, welke uit melkpoeder werd bereid;
- B. gesteriliseerde haver en gekookte, versche melk (gedurende 2 min. gekookt; later werd dit tot 5 minuten verlengd);
- C. gesteriliseerde haver en rauwe, versche melk. Bovendien werden 9 ratten gevoederd met gesteriliseerde haver en melk, uit melkpoeder bereid.

De melk was afkomstig van den rasveestafel der veeartsenijkundige hogeschool te Berlijn. Het gewicht der cavia's varieerde van 146—200 Gram.

Van de gebezigde cavia's stierven er 13, terwijl uit de reeksen A en C slechts één proefdier in leven bleef. Aan deze 2 dieren werd, na het optreden der eerste scheurbuikverschijnselen, normaalvoeder verstrekt. Bij de overige proefdieren was de ziekte reeds zóó ver voortgeschreden, dat door deze voedselwisseling geen beterschap meer kon worden verkregen.

De cavia's, welke met gekookte melk (+ gesteriliseerde haver) werden gevoederd, groeiden het best, terwijl gedurende de eerste 26 dagen der proefneming geen ziekteverschijnselen werden waargenomen. Na 37—49 dagen trad bij deze dieren de dood in.

Minder goed groeiden de dieren, welke rauwe melk kregen, terwijl de dood na 28—37 dagen intrad.

Het slechtst groeiden de dieren, welke met melkpoeder werden gevoederd. Deze cavia's stierven na 29—32 dagen.

Bij de laatste 2 groepen traden na 17 dagen de eerste ziekteverschijnselen op.

De bij deze proef gebezigde ratten gevoelden zich heel goed bij het hun verstrekte voedsel. Zij groeiden flink en vertoonden geen enkel ziekteverschijnsel. Bij enkele ratten werd de melkpoeder door rauwe melk vervangen. Ook deze wisseling werd heel goed verdragen.

Aangezien bij de beschreven proef cavia's waren gebruikt met een gering lichaamsgewicht en de mogelijkheid niet uitgesloten was, dat bij zwaardere dieren de uitkomsten anders zouden zijn, werd het experiment herhaald met cavia's van grooter lichaamsgewicht (205—295 Gram). De resultaten kwamen echter overeen met die der eerste proef.

Met uitzondering van 2 cavia's, welke met gekookte melk werden bijgevoederd en in het geheel niet ziek werden, stierven alle proefdieren, welke bij dit experiment werden gebruikt. Ook door hooi-bijvoeding konden geen betere resultaten worden verkregen.

Bovendien werden nog 2 duiven bij dit onderzoek betrokken, van welke de eene gesteriliseerd duivenvoeder en rauwe melk, en de andere gesteriliseerd duivenvoeder en melk, uit melkpoeder bereid, toegediend werden. De eerste duif stierf na eenige maanden aan diphtherie, terwijl de andere na 4 maanden plotseling zenuwstoornissen vertoonde. Zij werd nu met geweekte erwten en Citroensap kunstmatig gevoederd en was na 6 dagen weer geheel hersteld.

Ten einde uit te maken, of de cavia's, welke bij de genoemde experimenten waren gebruikt, waren gesuccombeerd ten gevolge van een gebrek aan vitamine C, werden eenige cavia's gevoederd met gesteriliseerde haver, gesteriliseerd hooi en melk, uit melkpoeder bereid, terwijl bovendien Citroensap werd gegeven. Indien werkelijk een gebrek aan vitamine C de doodsoorzaak was geweest, moesten nu de proefdieren in leven blijven. Dit experiment is nog niet afgesloten. Wel deelt Schr. mede, dat de dieren na 16 dagen nog in gewicht toenemen.

Wat de beteekenis betreft, welke de resultaten der dierexperimenten voor toepassing op het menschelijk organisme hebben, zijn alle bekende autoriteiten het wel hiervoor eens, dat het kinderlijke organisme niet met dat van een cavia te vergelijken is.

Schr. haalt uit de literatuur verschillende gevallen aan, waarbij gebleken is, dat melkpoeder bij voeding van kinderen voldoende vitaminen bevat.

Uit experimenten met cavia's kunnen dus geen gevolgtrekkingen voor het jeugdige menschelijke organisme worden getrokken.

FRANK (Leipzig) voederde cavia's met ongekookte vrouwenmelk en zag, dat de dieren na 24—28 dagen succombeerden, dus weinig later dan na voeding met een volkomen vitaminen-vrij voedsel.

Volgens AXEL HOLST en FRÖHLICH is de cavia het beste proefdier voor het onderzoek van een voedingsmiddel op het gehalte aan vitamine C. Dezelfde meening zijn ook MEIJER en NASSAU toegedaan, hoewel zij opmerken, dat de behoefte van de cavia aan vitamine C veel grooter is dan die van den mensch. De uitkomsten der dierexperimenten moeten voor toepassing op den mensch dus met zeer groote voorzichtigheid worden beoordeeld.

Het eiwitgehalte der caviamelk is volgens ABDERHALDEN 3-maal zoo groot als dat der vrouwenmelk en volgens RAUDNITZ 11-maal zoo groot. Volgens laatste onderzoeker is het eiwitgehalte van koemelk 3 à 4-maal zoo klein als dat van caviamelk.

Schr. ziet in deze verschillende samenstelling van cavia- en koemelk de voornaamste oorzaak van de ongunstige resultaten, bij zijn experimenten bereikt. Het ziek worden der cavia's berust niet op een gebrek aan vitamine, maar veel meer op voedingstoornissen ten gevolge van den onnatuurlijken kost. Misschien speelt hierbij nog de groote hoeveelheid soortvreemd eiwit een rol. In de gekookte melk is dit eiwit zoodanig door de verhitting veranderd, dat het door de cavia beter ver-



dragen wordt. Over de samenstelling van rattenmelk kon schr. geen opgaven vinden, ten einde het goede gedijen dezer dieren na voeding met melkpoeder met de geringe eitwibehoefte te verklaren.

In de literatuur worden verschillende gevallen vermeld, waarbij na voeding aan kalveren met gekookte koemelk ziekteverschijnselen optreden. Het is daarom niet te verwonderen, dat een dier als de cavia, dat in anatomischen bouw zoozeer van het rund verschilt, dit soortvreemde eiwit niet verdragen kan en eraan te gronde gaat.

Hoe wil men nu op grond van caviaproeven vaststellen, of melk een voldoende gehalte aan vitamine C voor den mensch bezit? In de beschreven experimenten met melkpoeder, rauwe en gekookte melk, stierven de cavia's of werden ziek. Het is echter bekend, dat duizenden zuigelingen, die met genoemde voedingsmiddelen gevoed zijn, goed zijn opgegroeid. Schr. is het dan ook eens met FRANK, die zegt, dat de cavia te gevoelig is, om voor het onderzoek van melk op haar gehalte aan antiscorbutische bestanddeelen dienst te kunnen doen.

(Gezien de vele publicaties, welke vooral den laatsten tijd over het vitaminegehalte der melk verschijnen, waarbij vooral de cavia als proefdier werd gebezigd, leek het mij wel van belang, dit artikel eenigszins uitvoerig te refereeren. Het verdient m. i. aanbeveling de resultaten, welke over dit onderwerp in de verschillende artikelen zijn vermeld, met de noodige reserve te beoordeelen. Voorloopig zal aan de klinische waarnemingen der artsen de grootste waarde moeten worden toegekend. Ref.)

**Verhalten von Tuberkelbazillen in Molken bei der Käseherstellung aus tuberkelbazillenhaltiger Milch.** (Dr. W. WEDEMANN. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg., 15. April 1926.

Reeds lang wordt door meerdere belanghebbenden bij de melkwinning aangedrongen op opheffing van den dwang om de wei op  $55^{\circ}$  C. te verhitten, aangezien deze verwarming economisch nadeelig is, de voedingswaarde erdoor verminderd wordt en voedingsstoornissen, na voeding dezer wei aan jonge dieren, kunnen optreden. Gevaar voor verspreiding der tuberculose door voeding van wei wordt door deze personen als nauwelijks of niet bestaande geacht, daar bij de kaasbereiding, door de noodige verwarming, het zuren, enz., de in de melk aanwezige tuberkelbacillen onschadelijk worden gemaakt.

In tegenstelling met deze opvatting wordt in de literatuur door verschillende onderzoekers de meening verkondigd, dat de wei, welke na kaasbereiding uit tuberkelbacillenhoudende melk verkregen wordt, wel degelijk een gevaar voor de verspreiding der tuberculose oplevert.

Door schr. werden nu proeven genomen om na te gaan, of in de wei, welke na bereiding van weeke zoowel als harde kaas uit tuberkelbacillenhoudende melk verkregen werd, nog levensvatbare tuberkelbacillen worden aangetroffen. De nadeelige invloeden, welke bij de verschillende wijzen van kaasbereiding op de tuberkelbacillen worden uitgeoefend, werden in het laboratorium nagebootst.

Bij de bereiding van weeke kaas werd melk gebruikt, waaraan reinculturen van bovine tuberkelbacillen waren toegevoegd. Guineesche biggetjes werden met de wei, direct na de winning en na 3—5 dagen bewaren bij kamertemperatuur, geënt. Bovendien werden cavia's met de onbehandelde melk geïnfecteerd. Alle geënte proefdieren stierven aan algemeene tuberculose, terwijl een verschil in den graad der tuberculose tusschen de contrôle- en de andere proefdieren niet viel waar te nemen. Bij de bereiding van weeke kaas, waarbij de wei een zuurgraad van  $36^{\circ}$  soxhlet bereikte en gedurende een uur aan een verwarming tot  $45^{\circ}$  C. was blootgesteld, werd dus geen schadelijke werking op de tuberkelbacillen uitgeoefend.

Bij de bereiding van harde kaas worden hogere temperaturen aangewend, zoodat met de mogelijkheid rekening moest worden gehouden, dat hierbij wel een schadelijke invloed op de tuberkelbacillen zou kunnen worden uitgeoefend. Bij deze proeven werd melk gebruikt, welke van uiertuberculeuze koeien afkom-

stig was. Door middel van de cavia-enting werd in 3 van de 4 proeven vastgesteld, dat in de wei, welke bij de bereiding van harde kaas uit tuberkelbacillenhoudende melk verkregen werd, nog levensvatbare tuberkelbacillen aanwezig zijn. Slechts in een proef, waarbij de melk zeer weinig bacillen bevatte, kon met de wei geen tuberculose bij de cavia worden opgewekt.

Schr. komt tot de conclusie, dat met het oog op het gevaar voor de tuberculose-verspreiding de verplichting tot verhitting der wei moet worden gehandhaafd.

CLARENBURG.

#### Het aantoonen van salicylzuur in melk.

Toevoeging van salicylzuur aan melk in een verhouding van 1 : 10.000 of minder heeft in den regel geen voldoende conserveerende werking. De in de praktijk meest gebruikelijke toevoeging loopt uiteen tusschen 1 : 1000 en 1 : 2000. In deze verdunning ondergaat het aantal bacteriën in de melk gedurende het eerste etmaal een duidelijke vermindering; volkomen steriliteit wordt echter hiermede niet bereikt: 48—72 uur na de toevoeging ontstaat dikwijls weer een levendige bacterie-vermenigvuldiging.

De gebruikelijke methoden voor het aantoonen van salicylzuur in melk zijn over 't algemeen ingewikkeld en tijdroovend. LOJANDER en PALMÉN (Skandin. Veter. Tidschr., Maart 1926), na hiervan een overzicht te hebben gegeven, beschrijven een door hen ontworpen, meer eenvoudige werkwijze: Aan een reageerbuisje, bevattend 10 c.c. melk, worden toegevoegd 2 c.c. van een  $\frac{1}{2}$  % sterke oplossing van ijzerchloride, door deze voorzichtig met een pipet langs den wand van het busje te laten toevloeien. Daarna wordt het busje in verticalen stand krachtig om zijn as gedraaid. Bij aanwezigheid van salicylzuur ontstaat een violette kleurreactie.

V. NEDERVEEN.

#### Mechaniese koeien en syntetiese melk.

In het Journal of the Amer. vet. med. ass. van Nov. 1925 komt een vermakelijk bericht voor, dat HENRY FORD verklaard zou hebben, dat de koe een onvoordeelige machine is en dat men op den duur mechaniese koeien zou maken, machines, waarin aan het eene einde de ruwe materialen (nu door de koe gebruikt) worden gedaan, die, door chemiese processen veranderd, er aan den anderen kant als syntetiese melk uitkomen. (Dat lijkt op de bekende machines te Chicago, waar heele varkens in gestopt, als worst uitkomen). Op een plaatje wordt FORD door een koe in de lucht geworpen, met de woorden: Mind your own business. VR.

#### VLEESCHHYGIËNE.

Over de houdbaarheidsproef van MÜLLER. (*Ueber die Haltbarkeitsprobe des Fleisches nach M. MÜLLER, von Dr. R. STANDFUSZ, Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene, Jg. 36, S. 2*).

STANDFUSZ deelt mede, hoe sinds Januari 1922 aan het Staatliche Veterinär-Untersuchungsamt te Potsdam een 4000-maal de houdbaarheidsproef is toegepast geworden, en hoe onder 638 gevallen, waarbij in het vleesch matig tot veel bacteriën aanwezig waren, 244-maal de houdbaarheidsproef negatief was. Hiervan werd in 12 gevallen (4,9%) het vleesch afgekeurd, in 19 gevallen (7,8%) was het minderwaardig en in 5 (2%) werd het voorwaardelijk goedgekeurd.

STANDFUSZ komt tot de conclusie, dat de houdbaarheidsproef steeds naast de andere onderzoekingsmethoden dient te worden toegepast. Hij beschouwt ze als een bruikbaar middel bij het vleeschonderzoek, vooral in die gevallen, waar, ten gevolge van een niet-steriel zijn van het vleesch, dient te worden nagegaan, of er ook omzettingen in het vleesch hebben plaats gehad. Uitdrukkelijk zegt hij echter, dat ook een gunstig resultaat van de houdbaarheidsproef toch nog een zekere „Nachprüfung“ vereischt en wel vooral in den vorm van het door MAY voorgeslagen losmaken van schouder- en bilspiereu.

In ons keuringsregulatief wordt, als het vleesch kiemhoudend is, dit steeds ongeschikt geacht voor consumptie. In de „Anweisung des Reichsgesundheits-

amtes für die Ausführung der bakteriologischen Fleischuntersuchung und die Beurteilung des Fleisches auf Grund des Ergebnisses solcher Untersuchung" wordt echter, afgezien van het voorkomen van vleeschvergiftigers, nog met twee mogelijkheden rekening gehouden, n.l.:

1. dat talrijke andere bacteriën gevonden worden;
2. dat andere bacteriën in geringe aantal of in het geheel geen bact. aanwezig zijn.

Heeft men nu in geval 2 zich ervan overtuigd door de houdbaarheidsproef van MAY, dat geen veranderingen in dikke spiergroepen zijn opgetreden, dan kan de gunstige afloop van de houdbaarheidsproef van MÜLLER in dergelijke gevallen tot een gunstiger beoordeeling van het vleesch voeren. Hierin ligt, volgens STANDFUSZ, vooral de practische waarde van de houdbaarheidsproef van MÜLLER.

**Onderzoekingen over de bruikbaarheid van de houdbaarheidsproef van MÜLLER.** (*Untersuchungen über die Verwertbarkeit der MÜLLER'schen Haltbarkeitsprobe. Inaug.-Dissert. von A. STROBL. Wien, 1924.*)

STROBL onderzocht het vleesch van 38 slachtdieren met de methode van MÜLLER en verrichtte, ter vergelijking, tevens daarnaast het bacteriologisch vleesch-onderzoek.

In 23 gevallen zag hij overeenstemming. In 6 gevallen was de houdbaarheidsproef ongunstig en bleek het vleesch toch kiemvrij te zijn, terwijl in 9 gevallen de houdbaarheidsproef positief was, terwijl in ernstige mate een bacterieele verontreiniging van het vleesch bestond. STROBL zegt dan ook, dat de houdbaarheidsproef in haar tegenwoordigen vorm niet in staat is, een zekere aanwijzing over de houdbaarheid van het onderzochte vleesch te geven.

**De invloed van ozon op het kiemgehalte van koelhuislucht.** (*Ueber den Einfluss der Ozonisierung der Kuhlhaushuft auf ihren Keimgehalt, von P. DIESTELOW. Deutsche Schlachthofzeitung, Jg. 25, S. 282 u. 299.*)

Na een inleiding over het voorkomen in de natuur, de ontdekking en eigenschappen van ozon, bespreekt DIESTELOW het gebruik in de praktijk, zooals voor het kiemvrijmaken van drinkwater, het tegengaan van stank, enz. Daarna volgt een overzicht van zijn eigen onderzoekingen over den invloed van het ozon op het kiemgehalte van koelhuislucht, verricht op het abattoir te Potsdam. In een 6-tal groote tabellen vindt men nader het een en ander aangegeven.

Eerst werd met 177 cultuurplaten na 12 dagen het kiemgehalte van niet-geozoniseerde lucht nagegaan, daarna met 198 platen de werking van het ozon.

DIESTELOW komt tot de volgende conclusie: Door de inwerking van een dagelijksche, gemiddeld  $3\frac{1}{2}$  uur durende ozonisering in een koelhuis van 1200 M<sup>3</sup>, inhoud, temp.  $\pm 2^\circ$  C. en relatieve vochtigheid van 80—90 %, waarbij de koelhuislucht gemiddeld 35—42 gram ozon per M<sup>3</sup>, krijgt, ziet men een daling van het kiemgehalte der lucht van ongeveer 92 %.

**Een paratyphus-septicaemie bij een koe ten gevolge van een secundaire infectie bij het verwijderen der secundinae door een verloskundige.** (*Ein Fall septischer Paratyphus B-Erkrankung einer Kuh infolge sekundäre Infektion der Gebärmutter durch das Hantieren eines Laiengeburtshelfers beim Entfernen der Nachgeburt, von A. TRANINSKI. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene. Jg. 36, S. 65.*)

TRANINSKI beschrijft een geval, waarbij een rund een paratyphus B-septicaemie kreeg secundair na retentio secundinarum.

Het betrof een noodslachting van een koe, welke 8 dg. van te voren gekalfd had. Toen na 48 uren de secundinae niet afkwamen, werden deze door een empiricus verwijderd. Deze ging, volgens den eigenaar, met niet-gereinigde handen in den uterus en verwijderde de nageboorte met geweld, waardoor een belangrijke bloeding ontstond.

Na den 2den dag was de koe ziek, suf, had geen eetlust, geen herkauwen, een verhoogd dorstgevoel, uit de scheede kwam een vuil-bloederige uitvloeiing, geringe melkgift, met snelle vermagering; eindelijk na 6 dg. in nood geslacht; toen  $40,2^\circ$  C. temperatuur en geringe nerveuze stoornissen.

Sectie: macroscopisch puntbloedingen onder serosae, peritoneum en in de nieren.

Kleine bloeditstortingen in lebmaag, darmwand, bloedingen in lymphklieren, parenchymateuze degeneratie van hart, nieren, lever, miltzwellung. In uterus stinkende, slijmig-etterige, chocolade-achtige, verdikte massa; uterus mucosa sterk rood, gezwollen en plaatselijk verwond. In de musculatuur kon men een slechte uitbloeding opmerken.

Bij het bacteriologisch onderzoek werden uit vleesch, vleeschlymphklieren en gedeeltelijk uit enkele organen bacteriën gecultiveerd, welke bleken te zijn *bacillus paratyphosis* B (SCHOTTMÜLLER). Daar de eigenaar vermoedde, dat de manipulaties van den verloskundige oorzaak waren van het doodgaan der koe, werd bij dezen ook een onderzoek ingesteld. Het bleek, dat deze persoon ca. 8 jaren te voren een typhusachtige ziekte had doorgemaakt en bacillendrager was. Uit de faeces werd n.l. dezelfde paratyphusbacil geïsoleerd.

**Geelziekte, Ochronosis.** (DUNLOP YOUNG. *The Veterinary Record*, Vol. VI, No. 14, 1926).

DUNLOP YOUNG beschrijft, hoe hij driemaal dit zeldzaam eigenaardig lijden in de vleeschkeuring heeft waargenomen, n.l. tweemaal bij een geïmporteerd varken en geïmporteerd kalf en éénmaal bij een Engelsch kalf. Al deze dieren waren niet ouder dan 4 maanden. In het laatste geval betrof het een kalf van ongeveer 6—8 weken oud, dat bij de levende keuring geheel normaal was, en waarbij bij de geslachte keuring het volgende werd aangetroffen: Alle organen en klieren normaal, behalve lever en nieren, deze waren zeer donker van kleur, overigens van gewone consistentie. Het borstbeen was donkerbruin, chocolade-achtig gekleurd, evenzoo de ribben, wervelschijven. De tusschenwervelschijven waren echter wit. Bij nader onderzoek bleken alle beenderen veranderd, niet het kraakbeen.

**Het anatomisch beeld van een versche tuberculeuze bloedinfectie.** (*Zum anatomischen Wesen der frischen tuberkulösen Blutinfektion*, von K. NIEBERLE, *Zeitschr. für Fleisch- und Milchhygiene*, Jg. 35, 1925, S. 361).

Op grond van eigen macroscopische en histologische onderzoekingen bespreekt NIEBERLE de kwestie van de versche t.b.c.-bloedinfectie. Volgens de bepalingen in het keuringsregulatief in Duitschland is een versche t.b.c.-bloedinfektie aanwezig, „wenn die durch Verbreitung auf dem Wege des groszen Blutkreislaufs entstandenen Tuberkel durchscheinend und in der Regel nicht über hirsekorn-grosz sind, oder wenn Schwellung der Milz und der Lymphdrüsen besteht“.

NIEBERLE vestigt er de aandacht op, dat het niet juist is, de diagnose der versche bloedinfektie van het doorschijnend zijn van een miliaire of submiliaire tubercel afhankelijk te maken. De tubercels in de nieren vond hij n.l. in geen enkel ontwikkelingsstadium doorschijnend; zij waren meer grauwwitte puntjes of knobbeltjes. Een zwellung van de milt en een gezwollen zijn van de lymphklieren behoeft, volgens NIEBERLE, niet het bewijs te zijn voor een versche t.b.c.-bloedinfektie, daar dit ook bij niet-tuberculeuze dieren voor kan komen. Bovenstaande definitie behoeft derhalve eenige herziening. Volgens NIEBERLE zou men het keuringsregulatief als volgt moeten redigeeren: „Eine frische tuberkulöse Blutinfektion ist als vorhanden anzusehen, wenn die durch Verbreitung auf dem Wege des groszen Blutkreislaufs entstandenen Tuberkel in der Regel nicht über hirsekorn-grosz sind und insbesondere beide Nieren in grözterer Anzahl gleichmäzsig durchsetzen“. Ten slotte deelt NIEBERLE nog het een en ander mede over het vraagstuk van het latent voorkomen van t.b.c.-bacillen in de lymphklieren.

**Over vleeschvergiftigingen na het gebruik van paardevleesch.** (*Ueber die Fleischvergiftungen nach Genuss von Pferdefleisch*, von Prof. Dr. KISTER, *Technisches Gemeindeblatt*, Jahrg. 26—1925, No. 18).

Ter oplossing van de vraag, op welke wijze de paratyphusbacteriën in het vleesch komen en waarom juist paardevleesch zoo dikwijls aanleiding geeft tot paratyphusepidemiën, heeft KISTER, Dir. van het Hygiënisch Instituut der universiteit van Hamburg, van een 123-tal gezonde en 27 zieke paarden onmiddellijk na de slachting vleesch en darmen onderzocht.

*Paratyphus* B- of *Enteritidis* GÄRTNER-bacillen werden nooit gevonden, echter

wel 2-maal in den darminhoud van gezonde paarden bacteriën, die cultureel niet van de paratyphus A-bacillen waren te onderscheiden, door een paratyphus A-serum echter slechts 1 op 400 en 1 op 800 geagglutineerd werden. Bij de zieke paarden werden nu en dan bacteriën gevonden, die cultureel op de vleeschvergiftigers geleken.

KISTER komt tot de gevolgtrekking, dat bij paarden niet bijzonder vaak paratyphusbacillen voorkomen. Als verdacht meent hij, ook voor ander slachtvee, de noodslachtingen te moeten beschouwen. Meer dan een intravitale infectie meent hij, dat een postmortale infectie voorkomt. Zoo deelt hij b.v. nog mede, dat bij 2 vleeschvergiftigingen te Hamburg na het gebruik van paardevleesch met zekerheid een postmortale infectie de oorzaak is geweest.

KISTER acht het nutteloos, een onderscheid te willen maken tusschen de echte, pathogene paratyphusbacteriën en de niet-pathogene variëteiten. Z. i. zijn de eerste uit de laatste voortgekomen. Bij een vleeschvergiftiging heeft men te doen met het geval, dat enkele in gering aantal voorkomende, onschadelijke paratyphusbacteriën een „Anreicherung” op een gunstigen voedingsbodem ondergaan, hetzij inwendig in menselijk of dierlijk lichaam (intravitale infectie), hetzij uitwendig op een eiwitrijken voedingsbodem, als vleesch of organen (postmortale infectie) en daarbij een bijzondere virulentie verkrijgen.

Alleen een goed georganiseerde vleeschkeuring kan met succes intravitale infecties opsporen en bestrijden. Als bestrijdingsmiddelen van een postmortale infectie noemt KISTER het *weren van bacilleudragers uit de slagersbedrijven*, alsmede een zeer ver doorgevoerde reinheid en een doelmatig koel bewaren van het vleesch. 's Zomers zou men beter doen, gemakkelijk in bederf overgaande eetwaren, als gehakt, niet in voorraad te hebben of zelfs niet te maken.

**Maatregelen, te nemen bij het in consumptie brengen van vrijbankvleesch.** (*Zur Regelung des Verkers mit Freibankfleisch, von Dr. BLUME. Zeitschr. für Fleisch- und Milchhygiene, Jg. 36, S. 193, 1926.*)

Naar aanleiding van het voorkomen van een vleeschvergiftiging te Aken na gebruik van rauw vleesch, afkomstig van de vrijbank daar ter plaatse, stelt BLUME, Directeur van het abattoir te Euskirchen, voor, om in de vrijbanklokalen eene bekendmaking op te hangen, waarin er op gewezen wordt, dat het *vrijbankvleesch in het algemeen zich minder goed leent tot gebruik in rauwen toestand* (gehakt) en vooral een lang bewaren van dergelijk vleesch zeer is af te raden. Daar vooral in Rheinland het gebruik van gehakt vrij algemeen is, acht BLUME deze waarschuwing, ter voorkoming van meerdere ongelukken, ten zeerste aangewezen.

#### Geïnfecteerde eieren ?

Naar de *Deutsche Tierärztliche Wochenschrift* van 1 Mei '26 mededeelt, zou, volgens een bericht uit Londen, d.d. 6 Febr. '26, aldaar een 24-jarig meisje plotseling, na het gebruik van een ei, ziek zijn geworden en gestorven. Bij het daarop volgend bacteriologisch onderzoek werd een paratyphusbacil (type AERTRIJK) gevonden. Daar het bewuste ei door de kip in een varkensstal, te midden van varkensfaeces, was gelegd, meende men, dat aldaar een infectie met bovengenoemden bacil was tot stand gekomen.

DE GRAAF.

#### VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

##### Leveraandoening door langdurig atophaan gebruik.

KLINKERT (N. T. v. Geneesk., 1926, I, blz. 2080) beschrijft een geval, waarbij na langdurig gebruik (2 maanden achtereen) van niet groote doses atophaan (tegen subacuut gewrichtsrheumatisme) een toxiese hepatitis ontstond (met verschijnselen van leverzwelling, verlies van eetlust, galkleurstoffen in urine). Na ophouden met atophaan toediening volgde spoedig herstel. Atophaan prikkelt de levercellen en verhoogt de galafscheiding; men moet het middel niet te lang toedienen en opletten, of zich spijsverteringsbezwaren voordoen, en de urine controleren.

### Neuritis retro-bulbaris door toxines uit het darmkanaal.

DE FOSSEY (Archives des Maladies de l'appareil digestif . . . . ., ref. van DE JONG in N. T. v. G., 1926, I, blz. 2095) vermeldt het volgende: iemand kreeg plotseling verminderde gezichtsscherpte van het linker oog en de vermoedelijke diagnose, neuritis retro-bulbaris, werd gesteld. Bij onderzoek werd gevonden ophooping van faeces in de coecaalstreek met pijnlijkheid bij druk in die streek; de urine bevatte veel phenolen en skatol.

Na laxeerling, vegetarisch dieet en lactosetoediening volgde in 14 dagen genezing. Schrijver is van oordeel, dat de van den darm uitgaande auto-intoxicatie vooral in het linker oog tot uiting kwam, daar dit oog, door sterk astigmatisme, minderwaardig was.

### Conservatieve behandeling van furunkels en carbunkels.

JUNKERMANN (Münch. med. Woch., ref. van KOETSER in N. T. v. G., 1926, I, blz. 2258) is van meening, dat een furunkel of carbunkel nooit geopereerd mag worden. Hij behandelt ze met grauwe (kwik)zalf, dik gesmeerd op een linnen lap, waarmede de geheele haard tot in de gezonde omgeving wordt bedekt en zoo noodig ook de lymfklieren in de buurt, als die ontstoken zijn. Het komt dan spoedig tot verweking en abscesvorming (het absces mag worden aangeprikt) en eventueel lymfangitis, lymphadenitis en koorts verdwijnen.

De huid in de omgeving moet met zinkzalf worden beschermt; de mond moet goed worden verzorgd, ter vermindering van stomatitis, en de urine moet worden gecontroleerd, daar men nu en dan, bij ruim gebruik der zalf, nierprikkeling krijgt, die meestal niet ernstig is, doch in enkele gevallen (ook als idiosyncrasie tegen kwik bestaat) aanleiding kan zijn, de kwikzalf te vervangen door 40 % ichthyol-lanoline.

Schrijver past verder zoo noodig de BIER'se zuigklok toe, om de prop naar buiten te krijgen, en ook vaccinbehandeling.

BERKENBUSCH behandelt met 10 % salicylzuur-zalf met vaseline.

**Behandeling van surra en nagana met tart. emeticus.** (Tropical vet. Bull., 1926, p. 50, 51 en 53).

In Zululand (Zuid-Afrika) wordt de nagana onder rundvee niet alleen veroorzaakt door de trypanosoma brucei, maar ook (volgens HORNBY zelfs in de meeste gevallen) door de trypanosoma congolense, en deze infecties verlopen, zonder behandeling, dodelijk. Tot nu toe is tart. emeticus het eenige middel.

CURSON raadt aan op 5 achtereenvolgende dagen een intraveneuze inspuiting te geven; dosis: éénjarige runderen 1 gram, volwassenen 1.5 gram in 5 % waterige oplossing. Hoe eerder de dieren behandeld worden, hoe meer kans op succes. Bij grootere en stijgende doses kan men met minder (drie) inspuitingen volstaan, n.l. 1 gram, 1.5 gram en 2 gram. Enkele malen (9 op de 705) traden dan intoxicatieverschijnselen op. Grotere doses zijn echter te verkiezen, daar bij kleinere doses de trypanosomen eerder giftvast worden.

Bij zieke runderen zijn dikwijls een tijdlang geen trypanosomen in het bloed te vinden. Ziekteverschijnselen zijn magerheid, slecht uitzien van de dieren en niet zelden oogverschijnselen: photophobie, tranen, troebel worden van cornea en soms ulcus corneae.

Van belang is goede hygiëne; blootstellen aan koude en regen en overwerken, slechte voeding, werken recidive in de hand.

In 1920 stierf in Zululand ongeveer 33 % van het vee aan nagana en 90 % van de zieke dieren. In 1922 was het verlies aan vee door de ziekte, dank zij de tart. emeticus, slechts 5 % en 20 % van de zieke dieren.

LECKIE behandelde in Engels-Indië surra bij kameelen met tart. emeticus en zegt 95 % genezingen te hebben met de volgende kuur:

1e dag: 20 c.c.  $\frac{1}{2}$  % tart. emetic.-opl. in aq. dest.; 2e en 3e dag: 20 c.c. 1 % opl.; 5e, 7e en 9e dag: 50 c.c. 1 % opl.; 11e, 13e en 15e dag: 100 c.c. 1 % opl.; van den 17en tot den 35en dag: om den anderen dag 150 c.c. 1 % opl.; 37e, 39e en 41e dag: 175 c.c. 1 % opl.; 43e, 45e, 47e en 49e dag 200 c.c. 1 % opl. Bij vergif-



giftigingsverschijnselen de behandeling afbreken en de behandeling niet beginnen, als trypanosomen in het bloed microscopisch zijn aan te toonen, daar de dieren dan de kuur niet goed verdragen. De totale hoeveelheid tart. emetic., per dier toegediend, was ongeveer 30 gram, soms zelfs 40 gram (de behandeling is wel wat te langdurig om prakties te zijn, en een bekorting, met sneller stijgende doses zou, dunkt mij, te probeeren zijn, te meer, daar men, zooals bekend, tart. emeticus zeer zorgvuldig moet inspuiten, omdat morsen buiten het bloedvat hevige zwelling en soms weefselnecrose veroorzaakt. Ref.).

#### **De pathogenese der zwartwaterkoorts.**

NOCHT en KESSLER vonden in de organen van aan zwartwaterkoorts gestorven personen autohaemolysen (haemolytische amboceptoren) en konden, met Kikuth, bij honden proefondervindelijk aantonen dat aanwezige haemolysinen door chinine niet alleen in hun werking aanmerkelijk versterkt werden, doch ook, dat hierdoor zelfs haemoglobinurie kon worden opgewekt.

Deze proeven zijn volgens DE RAEDT (N. T. v. Geneesk., 1926, I, blz. 2443) een bewijs van de juistheid van zijn hypotese, dat de zwartwaterkoortsaanval, bij malaria, slechts ontstaat als onmiddellijk gevolg van de werking van autohaemolysinen, gemobiliseerd onder invloed der voortdurende malariabesmetting. De chinine zou daarbij een complementogene werking hebben en aanleiding geven tot overproductie van complement in het menselijk lichaam en aldus, bij aanwezigheid van voldoende haemolytische amboceptoren, haemolyse bewerken.

#### **De „Haff-krankheit”.**

In de laatste paar jaren kwamen in Oostpruisen in de buurt van het Frische Haff eigenaardige ziektegevallen voor, die als Haff-ziekte beschreven werden en vooral met digestiestooringen verliepen — in enkele gevallen doodelijk. Vooral vissers werden ziek, speciaal als zij 's nachts of 's morgens, als de nevel nog op het water lag, in het Haff visten, hetgeen wees op een gasvormig gif.

De verschijnselen deden denken aan arsenicumvergiftiging en de ziekte moet, volgens onderzoekingen, worden toegeschreven aan verontreiniging van het Haff-water, met vluchtige As.-verbindingen, door cellulose-fabrieken in de buurt. In het Haff-water werden vluchtige As.-verbindingen aangetoond.

Ook werden eenige mensen ziek na het eten van in het Haff gevangen palingen. In de palingen werd ook arsenicum aangetoond. Wettelijke maatregelen werden genomen om verdere verontreiniging van het water te voorkomen.

(Prof. OTTO LENTZ, Forschungen und Fortschritte. 1926, No. 11, S. 90).

#### **Behandeling van infecties der urinewegen, met bacteriophagaag.**

DALSACE (Journal d'Urologie, ref. van SCHEFFELAAR KLOTS in Geneesk. Gids, 1926, blz. 597) zegt daarvan: deze behandeling is aangewezen bij alle infecties, zowel acute als chroniese, van het uropoëtische stelsel, waarbij geen etterhaarden in de nieren, pyonephrosis, hydronephrosis of nierstenen, geen afsluitingen in ureter of urethra en geen primaire niertuberculose aanwezig zijn.

Verder past men eerst de gewone behandelingsmethoden toe: dieet, diuretica, urine-antiseptica, nierbekkenspoelingen, enz.

Bij hardnekkige gevallen, die niet snel luisteren naar de gewone behandeling, kan men bacteriophagaag-behandeling toepassen, welke slechts 4 à 5 dagen duurt, daarna zoo noodig nog vaccinothérapie. Het is gebleken, dat in alle gevallen, waarbij de gebruikte bacteriophagaag de cultuur der betreffende bacterie „in vitro” niet oploste, dit was vooral in chroniese gevallen, het resultaat der behandeling steeds negatief was; de behandeling is dus slechts toe te passen, als een „lysis in vitro” plaats vindt. Ook moet de behandeling niet te lang worden voortgezet, daar dan kans bestaat, dat in het lichaam antistoffen tegen den bacteriophagaag worden gevormd. Men geeft hoogstens 3 à 4 subcutane inspuitingen, verder dient men „per os” toe en bij blaasveranderingen ook als blaasinstillatie. (Bij staphylococcen-infectie geen toediening per os). De resultaten waren beter bij de staphylococcen-infecties dan bij de aandoeningen, veroorzaakt door coli-bacillen.

Wat betreft *intraveneuze toediening* van antiseptica bij infecties der urinewegen,

vonden HELMHOLTZ en FIELD (Geneesk. Gids, blz. 663), dat, als staphylococcon en colibacillen de oorzaak zijn, urotropine veel gunstiger werkt dan mercurochrome of hexylresorcinol.

#### Onschadelijk maken van Ascaris-eieren.

SEYE OGATA (Ann. Trop. Med. and Parasit., ref. in D. t. Woch., 1926, blz. 446) vond de verschillende chemiese middelen tegenover ascarideneieren nutteloos. Daarentegen werkte heet water uitstekend. Werden de eieren-bevattende faeces overgoten met heet water dan werden de eieren gedood en wel, bij een temperatuur van het water van 70° C. of hooger in 1 seconde, bij 60° C. in 5 sec., bij 55° C. in 40 sec. en bij 50° C. in 15 minuten. Bij 45° C. waren de eieren in één uur nog niet gedood.

De uitwerking der proeven werd gecontroleerd door kleuring, door cultuur en door infectieproeven.

#### Oesters en typhus.

Volgens onderzoekingen van COSTA, HOVASSE en BOYER (ref. in Recueil de Méd. Vét., 1926, p. 381) worden bij aanwezigheid van typhusbacillen in water de daarin levende oesters spoedig besmet. Het oesterorganisme is een zeer gunstige culturbodem voor den typhusbacil, en bij den dood van besmette oesters is het aantal bacillen ongeveer gelijk aan die van een bouilloncultuur.

#### Behandeling van wratten.

Volgens proeven van BIBERSTEIN (Berl. klin. Woch., ref. Wien, tier. Monat., 1926, blz. 374) verdwenen bij 75 % der patiënten de wratten na inspuiting van wratten-emulsie in de huid.

VRIJBURG.

#### Etude de la réflexion lumineuse intra-oculaire chez les animaux. (GRANOULLIT. J. de Méd. Vét. et de Zootechnie, 72, 1926, 285—293).

Weinig nieuws bevattende opmerkingen van een dierenarts in Cochinchina over het zgn. „lichten” der oogen van dieren, op grond van jachtervaringen en onderzoek aan een door hem zelf vervaardigd model.

In volkomen duisternis lichten oogen niet; het verschijnsel komt dus tot stand door terugkaatsing van het diffuse, invallende licht. De kleur van de pupil is niet kenmerkend voor de diersoort. Tijgers, die als regel het licht rood terugkaatsen, geven onder bepaalde omstandigheden ook wel een groenen weerschijn. Omgekeerd kan men, door op twee roode oogen te schieten, soms zeer onschuldige dieren (reeën b.v.) neerleggen. Waarschijnlijk is het dus nu eens het netvlies, dan weer het tapetum, dat terugkaatst. Het netvliespurper — rhodopsine — speelt naar schr.'s meening geen rol.

Uit den kop losgemaakte oogen vertoonen het verschijnsel nog minstens een etmaal. Daarna is de lens nog helder, maar houdt het lichten op, waarschijnlijk door veranderingen in het terugkaatsend oppervlak, papil en tapetum. Soms wordt het verdwijnen van de kleur door een reeks kleursveranderingen voorafgegaan (helderblauw, geel, oranje, enz.).

Aan een glazen bol, van achteren zwart gemaakt, met vloeistof gevuld en van binnen met gekleurde papiertjes beplakt, waarin of waarvoor een lens werd gehouden, kon worden waarschijnlijk gemaakt, dat de lens een hoofdrol speelt bij het tot stand komen van het verschijnsel, het waterachtige vocht en het glaslichaam daarentegen vrij wel geen beteekenis hebben. Klinische waarneming van een kat met gereclineerde lens maakte de onmisbaarheid van de lens tot zekerheid.

Er bestaat waarschijnlijk geen verband tusschen het goed-zien-in-de-schemering en het lichten; apen en wilde zwijnen zien goed in de schemering, doch hebben geen lichtende oogen; sommige inboorlingen (Moïs), zonder beter in de schemering te zien dan wij, worden soms — doordat hun oogen lichten — in de duisternis bij vergissing neergeschoten.

H. C. VAN DER HEYDE.

**Kan de bacillus suipestifer pathogeen zijn voor den mensch?** (*Zur Frage der Menschenpathogenität des Bac. suipestifer*, von A. DEMNITZ, *Deutsche tierärztl. Wochenschr.*, 1926, S. 345).

De vraag, of de varkenspestbacil al of niet pathogeen is voor den mensch, is nog niet afdoende opgelost. Enkele onderzoekers meenen den bac. suipestifer als geheel onschuldig te moeten aanzien, anderen zijn van oordeel, dat onder bepaalde omstandigheden deze bacil een pathogene werking bij den mensch kan uitoefenen.

Zeer interessant is in dit verband het artikel van DEMNITZ, waarin hij beschrijft, hoe in een 8-tal vleeschvergiftigingsgevallen de bac. suipestifer een rol speelt. In een 8-tal gezinnen werden, na het gebruik van ham (van een zelfde dier afkomstig) een 25 personen, alsmede een hond, ziek onder verschijnselen van braken, diarrhee, hoofdpijn, buikpijn, koorts, rug- en ledematenpijn, enz. In een 4-tal dezer gevallen waren nog resten van de ham aanwezig en werd bij bacteriologisch onderzoek hieruit de bacillen suipestifer gecultiveerd, welke in een zeer groot aantal in dat vleesch aanwezig bleek te zijn. Bij een 12-tal patiënten werd het bloeds serum onderzocht op de aanwezigheid van specifieke agglutinen. Terwijl het serum van gezonde personen, ter controle gebruikt, absoluut geen agglutinatie gaf, zag hij een positieve agglutinatie met het serum van zieke personen. Ongeveer een 11—13 dagen na het optreden der eerste ziekteverschijnselen was de agglutinatie titer het hoogst. In de verschillende gezinnen waren enkele personen, die niet van de ham gebruikt hadden en ook niet ziek werden. Alle andere patiënten hadden van de ham iets genuttigd. Was de ham gekookt, dan zag men geen nadeelige gevolgen.

Ofschoon het DEMNITZ niet gelukte uit de ontlasting der patiënten den bac. suipestifer te cultiveren, meende hij toch, gezien de positieve resultaten van het bacteriologisch onderzoek der ham en van de agglutinatie, dat bij deze vleeschvergiftigingsgevallen de bacillen suipestifer als oorzaak moet worden beschouwd.

**Over het endotoxine van ratinbacillen en eenige Gärtnerstammen.** (*Über das Endotoxin des Ratinbazillus und einiger Gärtnerstämme*, von L. BAHR, *Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene*, Jg. 36, 1926, S. 230).

In dit artikel beschrijft BAHR de resultaten van een aantal proefnemingen bij verschillende kleine proefdieren met het toedienen per os van toxinen van ratinbacillen. Hij wijst er op, hoe de meeste onderzoekers bij verschillende bacteriën der paratyphusgroep reeds een studie over de toxinerwerking hebben bekend-gemaakt, echter dan steeds een parenterale toediening toepasten (subcutaan of intraperitoneaal). Aanleiding tot zijn onderzoek vond BAHR in een vraag van Prof. LENTZ te Berlijn, of vleesch van met ratinbacillen vergiftigde ratten, na een 10 min. lang koken bij 100° C., aan ratten kon gevoederd worden.

Allereerst nam BAHR een serie proeven bij muizen om uit te maken, of de ratinbacil in bouillon een gift vormt. Hierbij bleek, dat inderdaad een toxine werd gevormd, hetwelk bij intraperitoneale toediening zeer doodelijk was, echter per os bij een 10-maal grootere dosis geen nadeeligen invloed uitoefende.

Ook bij toediening van een groote toxinedosis per os aan 2 caviae, 2 konijnen, 2 ratten en 2 honden kreeg hij een negatief resultaat.

In een 2de reeks proeven vond hij, dat het vleesch van aan ratinfectie gestorven ratten, na een 10 min. koken, per os aan een 12-tal grauwe ratten toegediend, geen toxinerwerking vertoonde. Ook bij het toedienen van met ratinbacillen besmet rundvleesch zag hij een negatief resultaat. Hij komt tot de conclusie, dat het endotoxine van den ratinbacil, per os gegeven, geen toxische werking uitoefent.

Ter vergelijking onderzocht hij ook een 4-tal andere paratyphusstammen. (paracolistan van een kalf, 2 Gärtner-stammen en een Aërthrykstam) en vond daarbij eveneens geen resultaat.

Gezien deze resultaten en erop wijzende, hoe bij verschillende andere ziekten (gele koorts, varkenspest) men eerst een paratyphusbacil (bac. icterogenes, bac. suipestifer) als oorzaak had beschouwd, terwijl dit later niet het geval bleek te zijn, vraagt BAHR zich af, of ook bij de vleeschvergiftigingen nog andere oorzakelijke factoren een rol spelen.

DE GRAAF.

### Therapie van Actinomycose.

WILHELM (Prager Archiv, 15. April 1926) wijst erop, hoe in zijn praktijk-gebied actinomycose zeer veel wordt aangetroffen. Hij wijst op de slechte resultaten met de gebruikelijke anti-actinomycotica. In overeenstemming met eene in de humane geneeskunde gebruikelijke therapie probeerde hij eene behandeling met kopersulfaatoplossingen, en hetzelfde middel in substantie, volgens hem met verrassend resultaat.

### Arteriosclerose bij huisdieren.

GOLDBERG (J. of the A. V. M. A., April 1926). Schrijver wijst er terecht op, zulks in overeenstemming met eene sinds langen tijd door WENCKEBACH verkondigde meening, dat de arteriosclerose op te vatten is gedeeltelijk als een physiologisch proces, deels als een pathologische toestand, het laatste vooral in verband met het feit, dat stoffen als alcohol b.v. dit proces zeer nadeelig kunnen beïnvloeden. De actiologie ligt in haar geheel nog in het duister. Wel is het in den laatsten tijd gelukt experimenteel bij ratten het lijden op te wekken na voeding met cholesterine. Schrijver wijst erop, dat de leeftijds grens bij dieren moeilijk het vraagpunt der seniliteit voor het ontstaan van het proces in het geding kunnen brengen. Enkele onderzoekers, LYDRUG bijvoorbeeld, vonden bij 35 van de 100 onderzochte dieren veranderingen in de aorta, welke pathologisch-anatomisch geïdentificeerd werden als hyalinedegeneratievorm, gecombineerd met vet- en kalkdepots, en bindweefselachtige proliferaties in de intima. Speciaal bij sterk in de melkrichting gedreven dieren zouden deze veranderingen aangetroffen worden. De gedachten wijzen in dit opzicht in de richting van eene constitutioneele aandoening. KITT heeft reeds vroeger op arteriosclerose gelijkende aandoeningen beschreven onder den naam van arteritis fibro-plastica petrificans of petrificatio atheromatosa verrucosa. De auteur trof op 2000 secties 8 gevallen, waarin volgens hem van een genuin, arteriosclerotisch proces gesproken kon worden. In alle gevallen kon in de anamnese vermeld worden, dat de dieren i. c. zwaar werk hadden verricht. Hiermede zou een sterk verhoogde, arterieele bloedsdruk samen gaan. Ook infectieuze prikkels hadden in enkele gevallen medegewerkt, terwijl een zeer sprekend geval der aandoening gevonden werd bij een dier met eene abnormaal hooge melkproductie. Schrijver doet zijn interessant artikel vergezeld gaan van uitstekende foto's en microfoto's.

### Infectie met Bac. pyogenes bij menschen.

HABERSANG (B. t. W., 1926, No. 16) beschrijft het ziekteverloop van eene bij hem waargenomen aandoening met recidiveerend karakter. Schrijver was enkele malen lijdende aan een soort furunculose der huid, waarbij splinging der abscessen door een arts noodzakelijk werd. De abscessen, aanvankelijk zeer klein, infiltreerden in de subcutis en indureerden daar ter plaatse. Na incisie, welke door algemeene verschijnselen noodig werd, ontlastte zich etter, doch werd alleen een geel-groene, harde prop zichtbaar. In den loop van 4 à 5 maanden verkreeg het lijden een multipel karakter. Schrijver zoekt verband tusschen het lijden en de behandeling door hem van pyogene processen bij runderen. Een geval, waarbij bijzonder gelet werd op den aard van het proces bij een rund, bracht den sleutel tot de oplossing van deze puzzle. Na de behandeling van een rund, waarbij zich een proces op pyogenen grondslag had ontwikkeld, ontstond hetzelfde lijden. Schrijver meent op grond hiervan het directe verband tusschen de bij hem geconstateerde aandoening en dat van het laatste rund te mogen aannemen.

### Endoveneuze injectie zonder infusie-apparaat.

ESCHER (B. t. W., 1926, No. 10) geeft een beschrijving van een eenvoudige methode (in de menschelijke geneeskunde reeds jaren toegepast. Ref.) om endoveneuze injecties te verrichten zonder infusie-apparaat. In het bijzonder voor den practicus geeft het vervoer van breekbare apparaten veel zorg en ongemak. Hij geeft z.g. infusie-ampullen aan. Deze ampullen hebben een tweeden hals voor het toetreden van lucht. De eene hals wordt op de gebruikelijke wijze afgevlind en hierop de olijf met caoutchouc buis geplaatst, waarna de hieraan bevestigde naald onder steriele cautelen in de ader wordt gebracht. Hierna wordt de tweede hals afgevlind, waarna door den druk der buitenlucht de infusie verder automatisch geschiedt.

ZWIJNENBERG.

(Uit de kliniek voor inwendige ziekten. Directeur: Prof. Dr. J. J. WESTER).

## DE BEHANDELING VAN STREPTOCOCCEN-MASTITIS MET UEBERASAN EN PARENCHYMATOL,

DOOR

Dr. J. A. BEIJERS.

Het zal wel geen tegenspraak uitlokken, als ik beweer, dat tot een der ondankbaarste taken van den practicus behoort de behandeling der mastitiden onzer huisdieren.

Ondankbaar in de eerste plaats, omdat de ervaring ons leert, hoe machteloos wij veelal staan tegenover deze aandoeningen, terwijl wij het gevoel hebben, dat, als wij eens succes zien na onze therapie, dit meer te danken is aan een gunst der natuur dan aan ons.

Toegegeven moet worden, dat veelal niet tijdig genoeg onze hulp wordt ingeroepen, waardoor de kans op genezing zeker kleiner wordt, maar is het eene ook alweer niet het gevolg van het andere?

Ook al mag men menig veehouder er een verwijt van maken, dat door volslagen gebrek aan hygiënisch inzicht of nog erger door allerlei knoeierij (gebruik van tepelbuisjes, insmeren van een uier met faeces, etc.) een onschuldige uiercatarrh tot een heftige mastitis wordt, de eerlijkheid gebiedt te zeggen, dat, ook waar aan alle billijke hygiënische eischen wordt voldaan, mastitiden, vooral die door streptococcen veroorzaakt, niet zelden voorkomen.

Het spreekt vanzelf, dat ik daarmee niet de groote beteekenis van de prophylactische waarde, welke schuilt in een hygiënische behandeling, wil verkleinen; integendeel, wij dierenartsen kunnen niet genoeg trachten betere inzichten bij den veehouder ten dezen opzichte bij te brengen, doch ik wilde slechts beweren, dat ook bij de beste hygiënische behandeling mastitiden zullen *blijven* voorkomen.

Het lijdt geen twijfel, of de uierontsteking bij het rund is een ziekte, waarvan de oeconomische beteekenis niet hoog genoeg kan worden aangeslagen. Geen wonder, dat elk practicus reikhalzend uitziet naar een middel, dat hem beter gewapend doet zijn in den strijd tegen de mastitis dan tot nu toe.

Stellen wij ons voor, dat wij via het tepelkanaal den uier zouden willen desinfecteeren, dan moet het desinficiens, naast een sterk bacteriëndoodende werking, absoluut geen prikkelende werking hebben, willen wij geen blijvende stoornis in de secretie krijgen. En dit is ook wel de reden, dat de indertijd met enthousiasme toegepaste uierinfusies met 10 % carbol-oplossing (FRANCK 1875), 10 % aluin-oplossing, boorwater, sublimaat-opl., H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, protargol, joodkalium-opl. enz. niet tot het beoogde doel voerden.

Of de genoemde desinfectia vernietigden het uierweefsel, òf ze deden dat niet, maar schoten in desinfecteerende werking te kort. Bovendien is het de vraag, of het ingebrachte desinfectans wel in alle hoekjes en gaatjes doordringt. Zeker niet, als het secretum dik vloeibaar is of de uier verhard is, want met groote kracht de vloeistof inbrengen is ook alweer uit den boeze.

Het meeste succes ware te verwachten van een desinfectie van den uier via de bloedbaan, doch als wij de treurige resultaten zien van de vele middelen, die als sterilisans magna zijn aanbevolen bij septische ziekten, stemt ook deze verwachting niet hoopvol.

Evenmin enthousiast kan ik zijn over de resultaten der serum- en vaccinbehandeling. Nòch prophylactisch, nòch curatief zag ik daarvan positief overtuigende resultaten.

Het is mij bekend, dat vele praktizeerende collegae daar anders over denken; ik ken er zelfs, die zeer ingenomen zijn met de serumbehandeling.

Een oogenblik maakte mijn pessimistische beschouwing over ons therapeutisch kunnen bij mastitis plaats voor optimisme, toen ik in het Schweizer Archiv van het vorig jaar een artikel las van SCHNORF, die zeer gunstige resultaten had bereikt met een nieuw chemotherapeutisch middel, het *Ueberasan*.

Dit artikel maakte zoo'n betrouwbaren indruk, dat ik niet kon nalaten zelf te experimenteeren; doel van dit artikeltje is mijn ervaring met dit nieuwe middel mede te deelen.

Ueberasan is een akridine-derivaat, is dus verwant aan het bekende tryptaflavine (gebruikt o. a. bij piroplasmose en mondenklauwzeer) en het brillantphosphine. Het komt als een dik vloeibare oplossing in ampullen van 10 en 20 c.M<sup>3</sup>. in den handel en wordt, ook na verdunning, niet omgezet bij bewaring.

SCHNORF heeft het uitsluitend bij streptococcon-mastitis en uiercatarrh aangewend. Voor elk te behandelen kwartier wordt gebruikt een ampulle van 20 c.M<sup>3</sup>., die met aq. dest. verdund wordt tot 1 Liter. Het kwartier wordt schoon uitgemolken en daarna brengt men met slang en trechter en tepelbuisje onder de gewone voorzorgen de geheele Liter oplossing in het kwartier. Massage na de infusie wordt niet aanbevolen. Men laat de oplossing naar gelang van de heftigheid van de ontsteking korteren of langeren tijd inwerken. Bij lichte catarrh b.v. een half uur, bij acute streptococcon-mastitis 4—6 uur, bij chronische, hardnekkige gevallen 12 uur.

Daarna wordt den eersten dag ieder uur gemolken, terwijl telkens de uier goed gemasseerd wordt. De infusie wordt eventueel na 5—8 dagen herhaald.

Volgens SCHNORF krijgt men door deze behandeling in 90 % der gevallen genezing, mits onze hulp niet te laat wordt inge-



roepen. Als er belangrijke atrophie of bindweefselnieuwvorming is ontstaan, spreekt het vanzelf, dat geen succes is te verwachten.

Het gunstige gevolg der Ueberasan-infusie schrijft SCHNORF toe, zoowel aan de bactericide werking van het middel, als aan een secretie bevorderende eigenschap.

Het Ueberasan zou n.l. tegelijk werken als „Reizmittel”.

Behalve met Ueberasan heeft SCHNORF ook geëxperimenteerd met brillantphosphine en trypaanblauw en rivanol.

Het rivanol werkt te prikkelend, deed de melksecretie ophouden en ook het brillantphosphine had een ongunstigen invloed hierop.

Beter was een intraveneuze injectie van 2—3 gr. brillantphosphine op 200 aq. dest., die het best even vóór den melktijd geschiedt.

SCHNORF kon hiermee 10 gevallen van ongeneeslijk geldende, reeds een paar maanden bestaande streptococcon-mastitis herstellen, al moest de injectie hiertoe ook 4—5 maal herhaald worden.

R. SCHULZ schrijft in het Archiv f. wissensch. und prakt. Tierheilkunde, Bd. 53, 1926, een artikel over: „die moderne Behandlung der Euterentzündungen mit besonderer Berücksichtigung des gelben Galts”.

Het eenige „moderne” in dit artikeltje is feitelijk de door hem beproefde infusie met parenchymatol, een rivanolpraeparaat, dat zoowel subcutaan als intraveneus of intraparenchymateus kan worden aangewend in een concentratie van 1:1000 oplossing.

Schrijver heeft hiervan zeer goede resultaten gezien, doch leest men zijn casuïstiek door, dan zet men toch onwillekeurig een vraagteeken. Speciaal vind ik slechts sporadisch vermeld, of de melkgift weer is teruggekomen; dat het secretum bacteriënvrij werd na de behandeling, is nog niet voldoende!

Eén zijner conclusies: „Es ist eine bisher unbestrittene Tatsache, dass fast ausnahmslos bei allen Euterentzündungen die rechte Hälfte ergriffen ist, während die linke nicht geschädigt ist”, moge niet *bestreden* zijn, is toch onjuist.

Ook LANGE (zelfde tijdschrift pag. 109) is over het parenchymatol zeer tevreden.

Wat nu mijn eigen ervaringen over de behandeling van streptococcon-mastitis met bovengenoemde middelen mij hebben geleerd, is dit, dat werkelijk aan die middelen een sterke bactericide werking moet worden toegeschreven, in ieder geval tegenover de uierstreptococcon (bij andere mastitiden heb ik ze niet gebruikt).

Bijna zonder uitzondering kon ik in het eerste secretum, dat na de behandeling werd gemolken, geen streptococcon meer aantoonen, terwijl te voren deze in zeer groot aantal aanwezig waren. Ik liet de Ueberasan-opl. steeds langen tijd (12 uur, een enkele maal 24 uur) inwerken.

Een prikkelende werking heeft het middel niet, zelfs als alle vier kwartieren tegelijk worden ingespoten (elk met 1 Liter opl.), ziet men niet de minste irritatie.

Toch wordt de secretie blijkbaar wel minder, vooral de eerste dagen; dit is het ergste niet; vervelend is, dat in de meeste mijner gevallen de streptococcon na eenige dagen weer te voorschijn kwamen. Een tweede infusie hielp dan ook weer, maar tijdelijk, en het slot was, dat de koe langzamerhand droog werd.

Daar staan eenige gevallen tegenover, waarbij ten slotte genezing optrad, echter zoo langzaam, dat ik betwijfel, of deze ook niet spontaan zou zijn opgetreden.

Verder kwam het een enkele maal voor, dat na de behandeling en de melk streptococcenvrij bleef en in quantum en samenstelling snel verbeterde, zoodat na ongeveer 10 dagen de koe geheel hersteld werd verklaard; doch na 3 à 4 weken was het weer mis en bestond er weer een flinke mastitis. Is dit een nieuwe infectie geweest, of hebben er voortdurend streptococcon nog in schuilplaatsen op den loer gelegen, niet bereikt als ze waren door Ueberasan, om bij de minste weerstandsvermindering van het uierweefsel een nieuwe ontsteking te veroorzaken? M. i. is het laatste het geval. Wij weten allen, hoe gemakkelijk een koe, die het vorig jaar leed aan streptococcon-mastitis, daarvan misschien geheel of gedeeltelijk herstelde, bij het begin der volgende lactatie opnieuw een uierstreptomycose krijgt. Ook dan moet men wel aannemen, dat er streptococcon in den uier latent zijn gebleven.

Parenchymatol heb ik slechts in 3 gevallen gebruikt, ik zag daarvan minder gunstige werking dan van Ueberasan, vooral door zijn irritatieve eigenschappen.

Hetzelfde geldt van rivanol.

In het geheel heb ik bij 15 koeien met streptococcon-mastitis het Ueberasan toegepast; voor het meerendeel waren dit subacute, resp. chronische gevallen, waarbij echter op grond van de flinke hoeveelheid melk, die nog geproduceerd werd, niet geconcludeerd kon worden tot belangrijke atrophie van het secernerend parenchym. Ik doe een paar grepen uit de ziektegeschiedenissen.

1. Een koe, die voor 3 weken heeft gekalfd, komt ter behandeling voor een uieraandoening aan drie kwartieren. Twee ervan waren dadelijk na het kalven reeds niet goed; het derde is volgens eigenaar pas eenige dagen abnormaal. Het dier is volkomen gezond, heeft normale temperatuur. De drie kwartieren zijn niet gezwollen, voelen soepel aan; de beide supramamm. klieren zijn vergroot. Het secretum uit alle drie kwartieren is sterk afwijkend, geel van kleur, smaakt brak, bevat stolsels en geeft met rosolzuur een roode kleur. Na centrifugeeren neemt het sediment ongeveer een derde van het volumen in. Het bevat massa's lange streptococcon. De drie kwartieren worden tegelijk ingespoten, na grondig uitmelken, met Ueberasan (in elk kwartier 20 c.c. verdund tot 1 L. met aq. dest.). De vloeistof blijft 12 uur zitten, daarna wordt de koe ieder uur uitgemolken (van

's morgens 9 tot 's middags 5 uur). Eén dag na de infusie is de melk nog wel geel, doch veel dunner geworden; het sediment is geringer, doch bevat nog streptococ-  
 cen (mag ik op een uitstrijkje afgaan, dan minder dan vóór de infusie). Na 2 ×  
 24 uur is het sediment volgens TROMMSDORFF resp. 0.9, 1.2 en 2 (normaal 0.1—  
 0.3), dus zeer belangrijk lager; het katalasecijfer 5, 6 en 7. *De streptococcen zijn*  
*verdwenen.*

Vijf dagen later worden wederom enkele streptococcen gevonden en daarom  
 herhaal ik de infusie. Weer zijn na 2 dagen de streptococcen verdwenen, doch  
 tegelijk is de melksecretie belangrijk gedaald. Op het oog is de melk goed, doch  
 sediment en katalase blijven te hoog. Wanneer na een week het secretum weer  
 slechter wordt (ook macroscopisch) en de streptococcen wederom in even  
 groote getale aanwezig zijn als te voren, wordt de behandeling opgegeven en  
 verkoopt eig. de koe.

2. Een meer acuut geval, niet met Überasan behandeld. De koe heeft vóór 4  
 dagen gekalfd, heeft een zeer grooten uier gemaakt, doch geeft slechts 6 L. melk  
 per dag. Het vorig jaar was na het kalven ook de uier te groot, langzamerhand  
 is volgens eig. toen de zwelling afgenomen, heeft de koe 's zomers best gegeven.  
 Nu bestaat er een sterk oedeem van den geheelen uier, terwijl de supramammaire  
 klieren slechts weinig gezwollen zijn. Ik laat den uier 5 × daags uitmelken, 2 ×  
 daags masseeren met spiritus camphoratus, terwijl de koe 2 × daags een half  
 uur wordt afgestapt voor het oedeem.

Het beloop ziet men uit onderstaand staatje:

| Kwartier | kleur           |       |       | rosolsum |                |                | sediment                   |              |              | katalase         |     |      | bacteriën        |                         |                         | zuurgr |
|----------|-----------------|-------|-------|----------|----------------|----------------|----------------------------|--------------|--------------|------------------|-----|------|------------------|-------------------------|-------------------------|--------|
|          | 29/1            | 8/2   | 12/2  | 29/1     | 8/2            | 12/2           | 29/1                       | 8/2          | 12/2         | 29/1             | 8/2 | 12/2 | 29/1             | 8/2                     | 12/1                    |        |
| v.       | biest-<br>kleur | norm. | norm. | geel     | zalm-<br>kleur | zalm-<br>kleur | zeer<br>veel <sup>1)</sup> | 2            | 0.4          | 7                | 5   | 4    | geen             | strep-<br>tococ-<br>cen | strep-<br>tococ-<br>cen | 7.6    |
| a.       | grauw           | geel  | geel  | geel     | hoog<br>geel   | hoog<br>geel   | „                          | zeer<br>veel | zeer<br>veel | 6 <sup>1/2</sup> | 6   | 5    | enkele<br>coccen |                         |                         | 16.8   |
| v.       | biest-<br>kleur | norm. | norm. | norm.    | zalm-<br>kleur | zalm-<br>kleur | „                          | 2            | 1.1          | 7                | 5   | 4    | geen             |                         |                         | 8      |
| a.       | grauw           | norm. | norm. | geel     | „              | „              | „                          | 2            | 0.4          | 7                | 5   | 4    | geen             |                         |                         | 7      |

<sup>1)</sup> meer dan het capillair met sediment.

Na 3 weken was de melk van drie kwartieren weer geschikt voor het gebruik,  
 terwijl het linker achterkwartier slecht bleef en drooggemaakt is. De koe gaf toen  
 met 3 kwartieren 16 L. melk per dag en nam later in de weide nog op <sup>1)</sup>.

3 en 4 zijn koeien, die plotseling aan een streptococcen-mastitis gingen lij-  
 den, daarvan zeer ziek waren, geen eetlust hadden, hooge temp. (resp. 40.9  
 en 41.4) en een gezwollen uier. Bij de eene koe was slechts 1 kwartier aange-  
 tast, bij de andere waren er 2 ontstoken.

Hier gaf Überasan na 24 uur een opvallende beterschap, zowel wat algemeenen  
 toestand betrof als wat de melk aanging. De temp. was normaal, de streptococcen  
 waren uit de melk verdwenen, terwijl het secretum er veel normaler uitzag.  
 Bij de eene koe ging het drie weken lang goed, maar daarna werd hetzelfde kwar-  
 tier weer aangetast, bevatte veel streptococcen en werd opnieuw geïnfundeed.  
 Geen herstel verkregen.

Bij de 2e koe was het na 5 dagen reeds weer mis.

6. Als voorbeeld, hoe noodig het microscopisch onderzoek op streptococcen  
 is, haal ik een geval aan van een koe met een indigestie, die tevens leed aan een  
 streptococcen-mastitis. Na eenige dagen dikwijls uitgemolken te zijn, was de  
 uier klinisch genezen, ook de melk op het oog geheel normaal.

1) Ik memoreer dit geval alleen als bewijs, hoe onmogelijk het is iets omtrent  
 den afloop eener uieraandoening te voorspellen.

Katalase en rosolzuur-reactie waren niet afwijkend, het sediment resp. 0.2, 0.3, 0.4 en 1.2. In het laatste zaten massa's streptococcen. Alleen de sediment-proef en het microscopisch onderzoek van het sediment gaven hier dus de afwijking aan.

Mijn oordeel over Überasan op heden is, dat het ongetwijfeld het sterkst doodend middel tegen streptococcen is, hetwelk wij op het oogenblik hebben, dat het echter niet bij machte is, den uier geheel en blijvend vrij te maken van streptococcen en daar om in het algemeen zal falen bij de behandeling van streptococcen-mastitis. De prijs ( $\pm$  / 2.50 per kwartier) zou geen bezwaar zijn, als het werkelijk zoo afdoend was, als uit het artikel van onzen Zwitserschen collega zou worden afgeleid.

Het zij mij hier vergund enkele opmerkingen te maken over de diagnostiek der streptococcen-mastitis.

Over de klinisch waarneembare veranderingen aan den uier behoef ik niet veel te zeggen, daar deze wel algemeen bekend zullen zijn. Alleen wil ik er op wijzen, dat zij soms zeer gering kunnen zijn, ja geheel ontbreken.

Wanneer een rund met lichte, acute digestiestoornissen een opvallenden achteruitgang in de melkproductie vertoont, verzuimen daarom nooit zijn aandacht aan een mogelijke streptococcen-mastitis te wijden en schrijve men de verminderde melkgift niet zonder meer aan de indigestie toe.

Zoogoed als steeds zijn de supramammaire klieren gezwollen, doch omgekeerd zijn deze gezwollen klieren geen bewijs van een nog aanwezige mastitis. Ik ken koeien, die jaren geleden aan streptococcen-mastitis leden, daarvan hersteld zijn, een normale melkproductie geven, doch nog steeds de gezwollen uierlymfklieren hebben.

Omgekeerd ziet men dikwijls ook een enorme zwelling der aangetaste kwartieren, sterke pijnlijkheid en roodheid; komt daarbij dan nog soms een ontstekingsoedeem, ook van de omgevende deelen, dan kan de uier een geweldigen omvang krijgen. Ook de algemeene verschijnselen, die aan het dier zijn waar te nemen, kunnen sterk wisselen. Regel is, dat de gezondheidstoestand, ook in het begin, weinig gestoord is, de temperatuur weinig of niet verhoogd.

Soms echter is het dier zeer ziek, rillingen, hooge temperatuur (tot 42°), frequente pols, geen eetlust, enz.

Ik heb niet den indruk gekregen, dat men aan deze algemeene symptomen een houvast heeft voor de prognose, d. w. z. het kan met deze mastitis even goed of even slecht afloopen als met een *zonder* algemeene verschijnselen.

Evenzeer wisselend is het uiterlijk van het secretum: ziet men in de lichtste gevallen een volkomen normaal lijkende melk, die

alleen brak smaakt, in de ernstigere gevallen is het secretum geel, bruin, soms chocoladekleurig (door bloed) en scheidt zich bij staan al gauw in twee lagen.

Het secretum bij streptococcon-mastitis ruikt nooit, hoogstens iets zuur als karnemelk.

De reactie is ook weer zeer verschillend: vindt men in de meeste gevallen den zuurgraad verlaagd, niet zelden treft men het omgekeerde aan, een normale zuurgraad is uitzondering.

Voor de kliniek is het het eenvoudigst de rosolzuur-reactie te gebruiken; hiertoe voegt men in een reageerbuis bij eenige c.M<sup>3</sup>. versche melk een gelijke hoeveelheid eener 1/100 oplossing van rosolzuur in 70 % alcohol. Vertoont het mengsel nu een zalmkleur, dan mag men den zuurgraad normaal achten; een roode kleur wijst op een alkalische reactie, een gele op zure.

Als hulpmiddel om in korten tijd te zien, welke koeien uit een koppel men als verdacht moet beschouwen, kan de reactie zeer goede diensten bewijzen; men bedenke, dat de melk uit elk kwartier afzonderlijk onderzocht moet worden. Specifiek voor een streptococcon-mastitis is de rosolzuurreactie evenwel niet, ook uiercatarrhen van niet-infectieuzen aard geven uiteraard een veranderde reactie. Dan echter zag ik gewoonlijk een alcalische reactie, dus een roode verkleuring met rosolzuur, wat ook begrijpelijk is.

Evenmin specifiek is de Trommsdorff'sche leucocytenproef, ofschoon ik deze wel de allerbeste proef vind om melkafwijkingen, ook de geringste, op het spoor te komen.

Iedere uiercatarrh, resp. mastitis, infectieus of niet, geeft een secretum met verhoogd sediment.

Is het sediment normaal, dan kan men zeggen, dat er geen uieraandoening bestaat. Het eenig specifieke voor de streptococcon-mastitis is uiteraard het aantoonen van streptococcon in het sediment.

Hoe vanzelfsprekend dit moge klinken, algemeen doordrongen ervan is men toch niet; hoe vaak toch leest men in tijdschrift-artikelen niet, dat de diagnose: streptococcon-mastitis of gelber Galt, gesteld wordt zonder microscopisch onderzoek, omdat men uitgaat van het axioma, dat iedere uieraandoening infectieus moet zijn. Het tegendeel is waar. Zeer dikwijls zien wij acute uieraandoeningen met alle symptomen eener uierstreptomycose, maar waarbij zich geen bacteriën laten vinden.

Aanbevelenswaardig voor het aantoonen van streptococcon in het uiersecretum is de kleuring met een mengsel van LÖFFLER'S methyleenblauw, carbolfuchsiene en water.

Het sediment wordt even uitgestreken op een voorwerpglas en behoeft na de fixatie in de vlam slechts  $\frac{1}{2}$  à 1 minuut met deze kleurstof te worden gekleurd.

Na afspoelen en drogen is het praeparaat klaar en ziet men de blauwe streptococcon te midden der leucocyten, epitheelcellen, etc., waarvan het protoplasma rood, de kern blauw gekleurd is. Hierdoor valt een enkele streptococcus beter op dan wanneer men met een enkelvoudige kleurstof tingiert.

Wanneer alle pogingen, om een streptococcon-mastitis te genezen, falen, doch de koe niet droog wil worden, bevalt ons zeer goed het opdrogen van den uier te bevorderen door een infusie met 1 % nitr. argenticus-oplossing.

Na de aangetaste kwartieren zoo grondig mogelijk te hebben uitgemolken, brengen wij in elk kwartier ongeveer 300 c.c. van de  $\text{AgNO}_3$ -solutie. Na de infusie wordt de uier flink gemasseerd. Ongeveer 4 dagen later wordt het secretum eenmaal uitgemolken.

Bijna steeds is dan de secretie opgehouden. Ik weet niet, welken invloed deze infusie heeft op de melkhoeveelheid in de volgende lactatie. Klachten zijn mij echter nooit ter oore gekomen, zoodat ik vermoed, dat de infusie geen nadeelige gevolgen heeft gehad. Men prepareere den eigenaar erop, dat gedurende de eerste vier en twintig uur de koe lichte ziekteverschijnselen kan vertoonen. Zij febriciteert en eet minder. Na één dag is alles weer in orde.

De koorts begint meestal ongeveer 5 uur na de infusie, gaat zelden boven  $40^\circ$  en neemt na 12 uur reeds weer af.

De infusie is dus overigens geheel onschadelijk, zooals een ervaring van 15 jaren ons heeft geleerd.

Ik sprak boven over een verhoogden zuurgraad, dien men soms kan opmerken bij het secretum eener uierstreptomyose. Ook *zonder* een uieraandoening kan men een dergelijken zuurgraad een enkele maal aantreffen. Dit is een merkwaardige afwijking, waarvan ik de oorzaak niet op het spoor ben kunnen komen.

De koe of geit (ook bij dit dier komt het voor) geeft de normale hoeveelheid melk, is volkomen gezond, doch de klacht is, dat de melk geen koken kan verdragen.

Sediment, katalase, diastase-gehalte is normaal, bacteriën vindt men niet; met rosolzuur krijgt men een hoog gele kleur; de alcohol- en kookproef zijn positief.

Soms vond ik een zuurgraad van 26 (normaal 6—8).

Voegt men bicarbonas natricus aan de melk toe, dan worden alcohol- en kookproef negatief.

Geeft men het dier eenige dagen een behoorlijke hoeveelheid bicarb. natricus per os, dan zijn de klachten verdwenen.



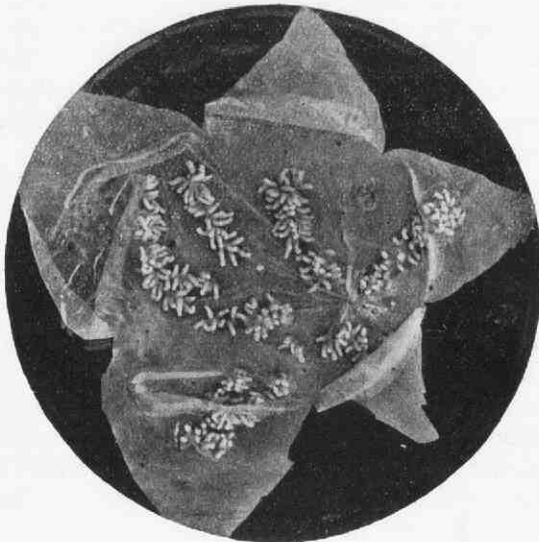
(Universiteit te Utrecht. Faculteit der Veeartsenijkunde, Kliniek voor Kleine Huisdieren. Directeur: Prof. H. JAKOB).

## COENURUS SERIALIS BIJ EEN KONIJN,

DOOR

Dr. A. KLARENBECK (Priv. Doc.).

In het handboek van SLUITER, SWELLENGREBEL en IHLE wordt over het voorkomen van den *Coenurus serialis*, d. i. den blaasworm van de bij den hond in den darm voorkomende *Taenia serialis*, het volgende vermeld. „De blaasworm leeft in het bindweefsel van verschillende organen, de musculatuur en bij uitzondering ook in het ruggemergskanaal van eenige knaagdieren. Het meest treft men hem aan bij wilde konijnen, verder bij hazen en soms bij eekhoorns. De blazen kunnen de grootte van een kippenei bereiken. De Scolices liggen soms in verschillende, niet evenwijdige rijen, naast elkaar. De geheel ontwikkelde scolices zijn van 3—4 maal langer dan die van *Coenurus cerebralis* der schapen en dikwijls eenigszins spiraalsgewijs gewonden. Bovendien heeft *Coenurus serialis*, in tegenstelling van *Coenurus cerebralis*, de neiging om secundaire blazen door knopvorming te vormen, die soms naar buiten, soms ook naar binnen van de blaas ontstaan. Deze dochterblazen vormen dan eveneens Scolices. De uitwendige blijven gewoonlijk door smallere verbindingsstukken, stelen, aan de moederblaas bevestigd, maar de naar binnen gevormde laten los van de moederblaas en drijven vrij in het lumen der moederblaas”.



*Coenurus serialis* bij een konijn aan de binnendijvlakke, Inhoud ca. 350 scolices en 2 losdrijvende dochterblazen. Opeengeknipt.

2. VII. 26. A. K.

Bij een Angorakonijn, afkomstig van een groote fokkerij, waar deze dieren voor de wolfabricage werden gehouden, werd door mij een groote *Coenurus serialis* aangetroffen. De blaasworm, welke zich had ontwikkeld aan de binnendijvlakte in en tusschen het spierweefsel, gaf klinisch het beeld van een groote cyste. Differentieel-diagnostisch kwam ook een *Hernia inguinalis* in aanmerking. De blaasworm gaf den indruk van een eendenei grooten, gemakkelijk indrukbaren, met vocht gevulden zak.

Bij incisie van de huid week de wand van den *cysticercus* voor het mes terug. Onder matigen druk en massage van buitenaf kon de *Coenurus serialis* in zijn geheel door de huidwonde worden verwijderd. Het omliggende weefsel had door vorming van een dikke ruwwandige „kapsel”, op den prikkel door den blaasworm veroorzaakt, gereageerd. Deze kapsel ging op verschillende plaatsen macroscopisch ongemerkt in het spierweefsel over. De feitelijke wand van den blaasworm was slechts zeer los met die kapsel verbonden.

De blaasworm bevatte  $\pm 350$  *Scolices*, in typische rijen gelegen. Bij nauwkeurige beschouwing zijn op de afbeelding 2 dochterblazen, welke in het vocht ronddreden, zichtbaar.

De wand van den blaasworm vertoont op de foto een insnoering, welke echter kunstmatig is.

---

## RUITERSPORT EN RENWEZEN,

DOOR

R. VAN DER HOEK.

---

Het zou zeer zeker aangenamer zijn, zoowel van de Ruitersport als van het Renwezen te kunnen schrijven, dat zij *beide* zich mogen verheugen in een toestand van goede gezondheid, van bloei, in ons Nederland.

Welhaast overbodig zal het wezen voor de eenigszins ingewijden op dit feit te wijzen, omdat al sinds jaren het renwezen immers min of meer lijdend mag worden genoemd. De historie teekent het duidelijk af: *vóór* 1911 een opgewekt leven op de renbaan, enkele fokkerijen van volbloeds, een corps heerrijders, officieren, jockey's en pikeurs van beteekenis, verscheidene ren- en draverstallen van goed gehalte en vrij grooten omvang, wel-verzorgde, fraai gelegen en met het buitenland in alle opzichten op één lijn staande banen, welke gemiddeld op een zeer bevredigend bezoek, ook uit de goede kringen, mochten rekenen, — dit alles als uiting van groei en bloei. *In* 1911 het verbod van den totalisator, waardoor geenerlei interesse voor hetgeen de wedstrijd bood, in een geldbedrag meer mogelijk was, dientengevolge de groote stroom onder de toeschouwers van courses in het algemeen ook niet langer voldoende prikkel ontving om hun tijd en belangstelling blijvend te toonen, de uitschrijvende verenigingen genoodzaakt werden het prijzen-

bedrag, noodig om er den moed bij de betrokken eigenaars in te houden, terug te voeren tot beneden het gewenschte peil, — alles bij elkaar den toestand brengend, zooals die zich *na* 1911 en vooral den laatsten tijd steeds in alle klaarheid kenmerkt.

Ons Renwezen sleept zich voort langs een oneffen, onzeker pad, dat wèl schrill afsteekt bij wat in menig ander land zijn zonnig deel is in de rij der sporten.

Toch moeten wij tot goed begrip een nader onderscheid maken. Renwezen, dat is rensport en draf-sport te zamen. Er is de laatste jaren over de geheele wereld waar te nemen een soort verschuiving, eene positie-verandering van die twee. Het democratische element speelt er een rol bij, er is nivelleering. Een breeder kring dan vroeger heeft zich ook hier opgemaakt tot activiteit en de draf-sport boven de rensport verkozen. De laatste ontving van die strooming niets hoegenaamd, integendeel moest het gemiddeld eerder als een nadeel boeken, waarbij nog komt, dat het bloedpaard voor fokkerijdoeleinden, als legerpaard, ook niet in eene gunstige phase verkeert op den huidigen dag. Gelijk elders is het ook in Nederland zoo gegaan. En daarbij geldt voor ons land dan nog bovendien, dat het de bakermat is van het sneldravend paard, dat de harddraverijen steeds nauw verbonden zijn geweest aan de nationale gedachte en ook thans nog in den vorm dier jaarlijks vele korte-baan-feesten groote belangstelling wekken in enkele provincies.

Mede door deze omstandigheid is het drafwezen minder ziek dan de rensport hier te lande, ja, kunnen wij zelfs zeggen, dat de vernielende werking van het totalisatorverbod haar het leven nooit zal kunnen ontnemen, doch alleen een sterke rem vormen in den waren ontwikkelingsgang.

Moge ook die rem den tand des tijds niet doorstaan, spoedig buiten werking geraken, opdat man en paard ongedwongen kunnen draven en rennen in ons vlakke landje!

De ruitersport heeft haar vlag niet halver stok gebonden, maar laat haar uitwaaien boven den nevel. Een opleving ondergaat zij sedert eenige jaren, als reactie op eene inzinking daar vóór. Allereerst wordt zij beoefend, dag aan dag in het openbaar als sport-uiting vertoond. Ten tijde van het concours hippique-seizoen viert zij hoogtij: in spring-wedstrijden, jacht-ritten, schoonste rijpaard, bestgaand dienstpaard, beste jachtpaard. De ruitersport is opgenomen in den sterken groei van het concours hippique-wezen, welke zich in vele landen heeft geopenbaard. Naast de beoefening door militairen, die, zooals vanzelf spreekt, haar steeds in hoofdzaak dienden, kan men waarnemen, dat ook daarbuiten meer en meer belangstelling voor den dag treedt. Zulks moge in Duitschland bijvoorbeeld sterker naar voren komen dan hier te lande, doch het feit bestaat. En eveneens, dat ook de dames

haar aandeel en geschiktheid in meerdere mate gaan ontplooiën, hetzij in het moderne heeren-, hetzij in het klassieke dameszadel: warm strijdpunt in onzen verlichten tijd! Jachten zijn er weer in Nederland, achter de honden. Internationale wedstrijden zijn aan de orde, als proeven van onderlinge krachtmeting, bij welke onze Hollandsche equipe's zich eervol onderscheidden. Voorbeleidende arbeid wordt reeds weer verricht voor de komende Olympiade te Amsterdam. Werkelijk, er is leven in de ruitersport, en zóóveel, dat de stille werkers in de manege met het schoolpaard of het jonge paard in dressuur er nog stiller onder worden bij de gedachte . . . . dat de sport aan de kunst te veel zou schaden!

En dan als laatste, als nieuwste instituut: dat der Rijvereeningen te plattelande. Zooveel honderden als die er zijn bij onze Oostelijke bureu, zoo veel tientallen tellen wij hier nog niet. Maar zij zijn er. En zullen zich vereenigen tot een Bond en zullen zich ontwikkelen in de toekomst. De jongelui te plattelande, de boerenjongens en meisjes, rijden hunne landbouwdieren van uit het zadel. Ge ziet de vereeningen al reeds in den ring van een concours-terrein en de leden gesepareerd bij een dienst- of ontspanningsritje langs den weg. En het gaat goed. De grondbeginselen van de rijkunst worden ook hun bijgebracht en de collega met paardenkennis en paardenzin kan hier nuttig, opbouwend werk verrichten.

Mogen onze Rijvereeningen te plattelande in 1926 vele blijken geven van algemeen welzijn ten voordeele van de Ruitersport en den Boerenstand!

Barendrecht, Nov. 1925.

Vereeningen betreffende de *Ruitersport*: Kon. Milit. Sportv., secr. D. J. COUVEE, Laan van Meerdervoort 347, den Haag; — Noord-Holl. Jachtv., Utrechtsche weg 309, Amersfoort; — Kon. Ned. Jachtv., Daam Fockemalaan 79, Amersfoort; — Ned. Hipp. Sportbond, Secr. Jhr. K. F. QUARLES VAN UFFORD, Baronielaan, Breda; — Centr. Comité Conc. hippique, Hooistraat 1, den Haag; — Ver. voor Hindernisruiters, Secr. J. DANIELS, Mooi Laantje 34, Zeist; — Zuid-Holl. Jachtv., Secr., Hooistraat 1, den Haag; — Utrechtsche Jachtv., Secret., Mauritsstraat 78; Utrecht. — *Rijvereeningen*: Appingedam; Bellingwolde; Borger-Compagnie; Dubbeldam e. o.; Finsterwolde e. o., secr. Mej. J. OOSTHOF; Gorinchem e. o.; het Land van Heusden en Altena; Juliana te Lage Zwaluwe; Mazeppa, eil. IJsselmonde, secr. B. STEHOEWER Wzn., H.-Ido-Ambacht; N. N. te Leur; Prins Hendrik te Langeweg; Oirschotsche Rijvereening; Rijlust te Zevenbergen; Sportlust te Klundert; Tilburgsche Rijvereening; Wilhelmina te Terheijden; Wilhelmina te Wagenberg. — Vereeningen betreffende *Ren- en Drafsport*: Kon. Ned. Harddr.- en Ren-V., secret., L. v. Meerdervoort 50a, den Haag; — Mij. Renb. Duindigt, Waalsdorperweg 1, den Haag; — Harddr.- Ver. Groningen, secr. N. DE JAGER, Verl. Heereweg 120; — Harddr.- Ver. Veendam, secr. J. DALMAN; — Friesche Sportclub te Leeuwarden, secr. J. SPAN, Deinum; — Kennemer Sportclub te Alkmaar, secr. REZELMAN, Alkmaar; — Paardensportver. Rotterdam, secr. J. STOK, Prinses Julianalaan 27b; — Vereening Dordrecht, secr. P. JAS, Dubbeldam; — Hilversumsche Harddr.- en Ren-V., secr. G. OSSEN; — Vereening voor Volksvermaken te Sappemeer; — Vereening „Oranje” te Scheemda, secr. O. DERKSEMA; — Ver. „Het oude Slot” te Heemstede, secr. J. C. BENNINGCK; — Ver. „Drachten e. o.”, secr. J. C. MEEKMA; — Ver. „de Leek e. o.” te de Leek.

## TUBERCULOSE-BESTRIJDING.

Op het programma van het 78ste *Nederlandsche Landhuishoudkundig Congres*, gehouden te Alkmaar op 27, 28 en 29 September j.l., stond als onderwerp van behandeling vermeld onder punt X: „In welke richting kunnen Landbouworganisaties stappen doen om te geraken tot een georganiseerde *tuberculose-bestrijding* ?”

Inleider: **K. DE VINK**, te Rotterdam.

Over dit onderwerp was door den inleider een kort prae-advies gegeven, terwijl tevens een tweede meer uitvoerig prae-advies bij het Congres-Bestuur was ingediend door Dr. G. H. J. TERVOERT, Dierenarts, Directeur van „De Zwolsche Paarden- en Veeverzekering Maatschappij” en van de „Stamboek-Onderlinge”, te Zwolle.

Bij de bespreking van het onderwerp deelde de inleider mede, dat het Congres-bestuur tot de Commissie „Bestrijding Rundertuberculose” het verzoek had gericht een spreker als inleider voor het bovengenoemde onderwerp te willen aanwijzen.

Bedoelde Commissie is samengesteld uit leden, daartoe aangewezen door den Christelijken Boeren- en Tuindersbond in Nederland, het Koninklijk Nederlandsch Landbouwcomité, den Roomsch Katholieken Nederlandschen Boeren- en Tuindersbond, den Algemeenen Nederlandschen Zuivelbond, het Nederlandsch Rundveestamboek en het Groningsche Blaarkop Rundveestamboek, terwijl door den Directeur-Generaal van den Landbouw aan de Commissie zijn toegevoegd één Zuivelconsulent, één Veeveelconsulent en één Inspecteur van den Veeartsenij-kundigen Dienst.

De Commissie aanvaardde gaarne de vorengenoemde uitnoodiging, omdat hierdoor een schoone gelegenheid bestond haar werk in breeden kring bekend te maken, en besloot haar Voorzitter aan te wijzen voor de te houden inleiding. De Commissie toch verkeerde in de stellige verwachting op het tijdstip, dat haar deze uitnoodiging bereikte, dat haar rapport vóór den aanvang van het Congres zou zijn gepubliceerd.

Door onverwachte omstandigheden was dit echter helaas niet mogelijk gebleken, zoodat de behandeling van het rapport, aan de hand waarvan inleider het gestelde vraagpunt meende te moeten behandelen, eenigszins praematuur moest worden geacht. Voor een grondige behandeling van het vraagpunt moest dit zeker eenigszins belemmerend werken en namens de Commissie bood inleider het Congres hierover zijn verontschuldiging aan.

Inleider deelde vervolgens mede, dat in het rapport in een achttal hoofdstukken de volgende punten behandeld worden:

1. Het wezen, de verschijnselen, de onderkenning, de verspreiding en de schade der rundertuberculose.
2. De grondslagen voor een succesvolle tuberculose-bestrijding.
3. De kans op succes en de vorm van de bestrijding in verband met den ongelijken aard van de veehoudersbedrijven.
4. Organisatievormen van de t.b.c.-bestrijding.
5. Ervaringen, opgedaan met de vrijwillig uitgevoerde t.b.c.-bestrijdingsmaatregelen.
6. Overheidssteun. Propaganda voor de vrijwillige bestrijding. De samenwerking der bestrijdingsorganisaties.
7. De veehandel en de t.b.c.-bestrijding.
8. Conclusies en slotbeschouwingen.

Het zou te veel plaatsruimte vorderen de bespreking van elk dezer hoofdstukken hier in extenso weer te geven. Bovendien bestaat het voornemen het rapport op ruime schaal te verspreiden, zoodat ieder, die hierin belangstelt, in de gelegenheid zal zijn van den inhoud daarvan kennis te nemen.

Wij meenen te kunnen volstaan met hier de slot-conclusies weer te geven, waar-

toe het rapport aanleiding geeft, en zullen daaraan nog eenige van de belangrijkste besprekingen vastknoopen.

Deze conclusies luiden als volgt :

I. De rundertuberculose, die overal in ons land in meer of minder sterke mate verbreid is, veroorzaakt in verschillende vormen enorme schade.

Hoewel de meerderheid der veehouders geneigd is deze schade tegenover b.v. die van mond- en klauwzeer en besmettelijke verwerping gering te schatten, loopt zij in werkelijkheid in de miljoenen per jaar.

Het is een goed economisch belang voor onze veehouderij, dat de bestrijding dezer ziekte krachtdadig ter hand genomen wordt.

II. *a.* Hoe vollediger en intensiever de verschillende bestrijdingsmaatregelen toegepast worden, des te vlugger en vollediger zal het succes zijn.

*b.* Zonder medewerking van de veehouders slaagt men niet!

Eischt men te veel ineens, dan krijgt men die medewerking veelal niet. Daarom kan het in vele gevallen aanbeveling verdienen met enkele maatregelen te beginnen en deze geleidelijk uit te breiden.

*c.* Het massawerk zal hierbij verricht moeten worden met behulp van niet-kostbare krachten.

*d.* Op den duur leidt een onvolledig bestrijdingssysteem (late ontdekking en opruiming van dieren met open-t.b.c.) hoogstens tot een op peil houden der ziekte en niet tot terugdringing.

*e.* De entmethode van CALMETTE en GUÉRIN belooft zeer veel voor de toekomstige bestrijding der t.b.c., doch ook hierbij zal organisatorisch en systematisch gewerkt moeten worden, om tot blijvende resultaten voor onzen geheelen veestapel te komen.

III. De kans op succes en ook de vorm van de bestrijding hangt in sterke mate af van den aard van de veehoudersbedrijven. Hierbij dient men te letten op de volgende vier punten :

*a.* de wijze van aanvulling van den veestapel ;

*b.* de wijze, waarop de melk tot waarde wordt gebracht ;

*c.* de verspreiding van de ziekte onder het vee ;

*d.* de inrichting van de (boerderij)bedrijven en de mogelijkheid van afzondering.

IV. *a.* Het is gewenscht in de eerste plaats aan te dringen op en propaganda te maken voor bestrijdingsorganisaties, die de t.b.c. streekgewijze trachten terug te dringen. Alleen daar, waar dit niet bereikbaar is, dient propaganda te worden gemaakt voor de bestrijding meer speciaal door vooraanstaande fokkers.

*b.* Voor het organiseren van de massale bestrijding komen in aanmerking :

1. de zuivelfabrieken, speciaal de coöperatieve, zoo mogelijk in samenwerking met de onderlinge veefondsen ;

2. in federatief verband samengebracht onderlinge veefondsen, onderlinge slachtveeverzekeringen ;

3. bonden van melkveehouders, de melkhandel, of deze beide groepen te zamen, wanneer aan bepaalde, door de Commissie genoemde voorwaarden is voldaan.

*c.* Voor het organiseren van de verspreide t.b.c.-bestrijding komen in aanmerking :

1. de fokverenigingen ;

2. speciaal voor dit doel gestichte verenigingen ;

3. individueele veehouders.

*d.* De onkosten van den vrijwilligen t.b.c.-bestrijdingsdienst bedragen gemiddeld f 1.— per koe per jaar. De premie van de vergoeding van de dieren met open-t.b.c. is afhankelijk van het percentage dieren met open-t.b.c., doch bedraagt waarschijnlijk in de meeste streken van ons land niet meer dan de helft van het hiervoor genoemde bedrag.

V. Al kleven er aan de bestrijdingsmaatregelen nog technische onvolkomenheden, thans staat voldoende vast, dat men met betrekkelijk eenvoudige hulpmid-



delen de t.b.c. in haar uitgebreidheid belangrijk kan inperken. Het is echter noodzakelijk op alle punten steeds waakzaam te blijven en geen oogenblik te verslappen in de contrôle op het optreden van open-t.b.c.

Wie meent, dat de maatregelen van de t.b.c.-bestrijding niet meer van betekenis zijn voor t.b.c.-vrije beslagen, vergist zich deerlijk. De gelukkige bezitters van zulke beslagen beschermen zich door krachtig mede te werken aan de gemeenschappelijke t.b.c.-bestrijding.

VI. *a.* Daar de bestrijding van de t.b.c. niet alleen een economisch belang is, ligt het op den weg van de overheid, om deze zaak te steunen.

*b.* Dit moet voor Rijk en Provincie niet zijn een directen, geldelijken steun aan de lokale bestrijdingsorganisaties, doch meer een in de richting van voorlichting, hulp bij onderzoek en steun aan algemeene organisaties, die de t.b.c.-bestrijding propageeren en organiseeren. Het ligt meer op den weg van de Gemeenten, om lokale organisaties directen steun te verleen.

*c.* De Commissie verwacht van wettelijke voorschriften zeer weinig, met uitzondering van de verplichte pasteurisatie van karnemelk en ondermelk.

*d.* Het ligt op den weg van de drie Centrale Landbouworganisaties, den Algemeenen Nederlandschen Zuivelbond en de Rundveestamboeken, om door het instellen van een Permanente t.b.c.-bestrijdingscommissie te zorgen, dat de propaganda van de t.b.c.-bestrijding intensief ter hand wordt genomen. Aan deze Commissie moeten, mede door Overheidssteun, voldoende middelen worden verschaft, om één of meer hygiëne-consulenten te kunnen aanstellen.

*e.* Samenwerking tusschen de lokale bestrijdingsorganisaties zal spoedig gewenscht blijken. Het einddoel moet hierbij zijn een dusdanige krachtige organisatie, dat deze ten slotte het door de Permanente Commissie ter hand genomen werk zelf kan overnemen.

VII. Hoe wenschelijk een verbod van vrijen verkoop van reactiedieren ook moge zijn, dit kan toch niet algemeen worden aanbevolen, omdat het de deelname aan de bestrijding, vooral het tot stand brengen van massale bestrijdingsorganisaties, te zeer zal belemmeren.

De scheidingslijn moet deze worden, dat alle zonder gezondheidscertificaten verhandelde dieren als verdacht zijn te beschouwen. Een goede certificatiendienst is dus van een groot belang en het ligt op den weg van bovengenoemde Permanente Commissie, om deze te organiseeren en bij voortdurend te controleeren.

De Commissie stelt zich op het standpunt, dat zooveel mogelijk moet worden gestreefd naar een algemeene, massale bestrijding der tuberculose en geeft de middelen aan, welke volgens haar meening daartoe kunnen voeren. Waar zulks niet mogelijk zal blijken te zijn en ook als overgangsvorm, worden tevens de middelen aangegeven, die kunnen leiden tot een meer verspreide bestrijding der ziekte.

Uit conclusie VI moge blijken, dat verwacht wordt, dat de onder *d* genoemde organisaties zoo spoedig mogelijk zullen overgaan tot de benoeming van een „Permanente Tuberculose-bestrijdingscommissie“. Behalve door genoemde organisaties zal deze Permanente Commissie finantieel gesteund dienen te worden door Rijk en Provincie, ten einde zoo spoedig mogelijk over te kunnen gaan tot de benoeming van minstens twee hygiëne-consulenten, waarvan één zou moeten zijn een landbouwingenieur en de andere een dierenarts. Eerstgenoemde zou belast dienen te worden met het secretariaat der commissie en verder moeten zorgen voor alles, wat bij de bestrijding der ziekte meer van landbouwkundigen aard is, zooals het contact zoeken met landbouworganisaties, fok- en stamboekverenigingen. Verder zou hij in het belang der tuberculosebestrijding dienen mede te werken tot stalverbetering, een gezond verzekeringswezen, een goed geregelden certificatiendienst, enz. In het algemeen zal hij dus het economische en organisatorische gedeelte van dezen dienst voor zijn rekening dienen te nemen, terwijl de dierenarts-hygiënist het meer veterinair-technische gedeelte zal hebben te behandelen. Beide ambtenaren zullen natuurlijk harmonisch moeten samenwerken, zonder daarbij angst-

vallig elk een scherp afgebakend arbeidsveld te hebben. Zij zullen in hoofdzaak, tot taak hebben de tuberculose-bestrijding te propageeren en te organiseeren. Aan de daadwerkelijke bestrijding neemt de veterinaire hygiëne-consulent geen deel. Hij zal aan de hand van de gegevens in het rapport en van wat wetenschap, praktijk en ervaring hem leeren, hebben na te gaan, hoe in een bepaalde streek de tuberculose-bestrijding op de beste wijze kan worden georganiseerd. Hij is dus de deskundige adviseur en zal daar, waar zijn hulp noodig is, deze belangloos en zoo ruim mogelijk verleenen.

De bestrijding zelf zal plaatselijk geregeld moeten worden met de praktiseerende dierenartsen en met behulp van veecontroleurs. Hierbij zal getracht moeten worden, op de minst kostbare wijze doeltreffende resultaten te verkrijgen. De kosten dezer bestrijding komen voor rekening van belanghebbenden. In verband met de melkvoorziening ligt het dan op den weg der gemeenten, deze bestrijding daadwerkelijk te steunen, hetzij finantieel, hetzij door het beschikbaar stellen van gemeentelijke laboratoria voor bacteriologisch onderzoek en van personeel.

Ook zou van regeeringswege de bestrijding kunnen worden gesteund door gratis beschikbaarstelling van tuberculine en gebruik van de Rijksseruminrichting voor onderzoek van ex- en secreta.

In de VIIIste conclusie wordt aanbevolen geen beperkende bepalingen vast te stellen met betrekking tot den verkoop van reactie-dieren zonder klinische verschijnselen. Hoewel de Commissie de wenschelijkheid van een verbod van vrijen verkoop der reactie-dieren volkomen erkent, meent zij toch, dat deze een massale bestrijding der tuberculose al te zeer zou belemmeren en zelfs onmogelijk zou maken.

De inleider gaf zijn *persoonlijke* meening over deze aangelegenheid als volgt weer :

Ontkend kan niet worden, dat de reactie-dieren zeer veel kwaad hebben gesticht en dit mogelijk nog wel doen. Wanneer hiernaar een enquête kon worden ingesteld, zou ongetwijfeld blijken, dat tientallen van veebeslagen, waaronder vroeger nimmer tuberculose werd waargenomen, geïnfecteerd zijn geworden door den aankoop van Friesch of ander vee, dat positief op tuberculine had gereageerd. Reeds jarenlang is van den kant van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht op dit gevaar gewezen. Nochtans is het bereiden, het in voorraad hebben en het aanwenden van tuberculine *nimmer* aan banden gelegd. Iedereen is vrij van de tuberculine gebruik te maken, zooals hem goeddunkt. Het grootste kwaad is dan ook m. i. reeds gesticht. Het tuberculineeren vindt tegenwoordig ongelimiteerd op groote schaal plaats. Volgens het laatste jaarverslag van den Frieschen Gezondheidsdienst zijn alleen bij dien dienst in dat jaar 70.000 runderen getuberculineerd. Wanneer wij nu weten, dat in Friesland buiten den gezondheidsdienst om en ook in de overige deelen van ons land de tuberculine op ruime schaal wordt gebruikt, dan zal een schatting van 100.000 getuberculineerde runderen per jaar in ons land niet zoover bezijden de waarheid zijn. Een matige schatting van 20.000 reactie-dieren, die op geenerlei wijze worden geblokkeerd.

Hoe sympathiek nu ook het streven van Vereenigingen als de Eersteling te Stomporen en van den Gezondheidsdienst voor vee in Noord-Holland moge zijn en hoe gaarne ik persoonlijk en velen met mij dit streven zouden willen blijven steunen, met de hiervoor genoemde cijfers voor oogen en met de wetenschap, dat het overgrootste deel der veehouders sterk gekant is tegen het op eenigerlei wijze aan banden leggen der reactie-dieren, zullen wij noodgedwongen wel genoodzaakt zijn de bakens te verzetten. Bovendien is de tuberculose-bestrijding zeker wel in de eerste plaats een belang der veehouders zelve en mag de vraag weleens worden overwogen, of het niet wenschelijk zou zijn, dat de landbouworganisaties, die het pro en contra thans wel in alle toonaarden hebben vernomen, zelf eens een uitspraak deden, of het al of niet geoorloofd moet worden geacht de reactie-dieren onbeperkt in het vrije verkeer toe te laten.

De zaak staat tegenwoordig reeds vrij wel zoo, dat bij aankoop van vee op de vrije markt men voor ruim 50% de kans loopt een reactie-dier in zijn bezit te krij-

gen. Zij, die ernstig deelnemen aan de tuberculose-bestrijding, koopen dan ook thans geen dieren zonder behoorlijke waarborgen, terwijl voor hen, die zich om de bestrijding niet bekommeren, het ook van minder belang geacht kan worden, of zij het aantal toch reeds in hun bedrijf aanwezige reactie-dieren met één vermeerderen. Gedachtig aan de uitspraak van Guérin, dat „pour résister à la tuberculose il faut être tuberculeux”, rijst bij mij weleens de vraag, of dergelijke veehouders mogelijk zelfs nog niet beter af zijn met den aankoop van reactie-dieren, mits niet lijdende aan een progressieven vorm van tuberculose, dan met een geheel t.b.c.-vrij dier, dat in een dergelijke omgeving vermoedelijk toch besmet wordt en zelfs weleens weinig weerstand tegen deze ziekte zou kunnen blijken te bezitten. Ook van deze zijde mag dit gewichtige vraagstuk weleens nader onder de oogen worden gezien.

Het zal echter voor de Regeering bij eventueel te verleenen steun moeilijk zijn van het eens ingenomen standpunt, om geen steun te verleenen aan organisaties, die geen maatregelen tegen het in het vrije verkeer brengen van reactie-dieren, af te stappen. In het tegenwoordig nog steeds geldende K. B., betreffende het van Rijkswegen verleenen van steun bij de tuberculose-bestrijding, lezen wij in art. 3 onder sub 2, dat de aanvragers van steun zich schriftelijk verbinden „tot het niet dan met bestemming voor de slachtbank vervreemden en tot het zoo noodig laten merken van op hun verzoek getuberculineerde runderen, welke naar het oordeel van den in art. 4 bedoelden veearts eene, op tuberculose duidende, reactie vertoonen”.

In de voorschriften, behoorende bij dit K.B., staat omtrent dit merken in art. 17 het volgende: „a. Dieren, die voor de eerste maal positief reageeren, worden voorzien van een plombeerlood, dat met een tang aan een om de hoorns aan te brengen touw wordt bevestigd;

b. dieren, die 6 maanden na de eerste positieve reactie op eene herhaalde tuberculinatie wederom positief reageeren, worden voorzien van een brandmerk in den vorm van een ring om den linker hoorn”;

Het definitieve vast aangebrachte merk geschiedt dus pas na een tweede positieve reactie op de tuberculinatie. Terecht is hier van de gedachte uitgegaan, dat een eerste tuberculinatie geen voldoende zekerheid geeft, om tot den krassen maatregel van een blijvend merk over te gaan. Het wil mij voorkomen, dat deze regeling, vooral ten opzichte van het jonge vee, een gebod tot het merken der reactie-dieren van soepeler toepassing zou doen zijn en mogelijk ook op minder tegenkanting zou stuiten.

Indertijd werden in Limburg bij de tuberculose-bestrijding alle runderen, die aan het tuberculose-onderzoek werden onderworpen, voorzien van een stevig en solide aangebracht oormerk, waarop voorkwam: een letter, aanduidende de provincie; een nummer, aanduidende de boerderij; en een volgnummer van alle op de boerderij aanwezige runderen. Een dergelijk dier kon overal gemakkelijk worden geïdentificeerd en voor een ieder bestond de gelegenheid te informeren, hoe dit dier zich verhiel ten opzichte der tuberculose-bestrijding. Mij dunkt, ook dit stelsel zou in overweging genomen kunnen worden voor algemeene toepassing, daar hierdoor de registratie van het vee bovendien zeer wordt vergemakkelijkt.

En ten slotte zou nog de vraag gesteld kunnen worden, gezien het feit, dat jaarlijks ongeveer 1/7 gedeelte van den veestapel voor de slachtbank wordt bestemd, of het niet mogelijk zou zijn, dat langs landbouw-organisatorischen weg overleg werd gepleegd met vetweiders- en mesters-organisaties en met slachtveefondsen, om in de eerste plaats de reactie-dieren voor de vetmakerij te bestemmen. Een zuiver landbouwkundig vraagstuk, waarvan de oplossing zeker wel niet zoo eenvoudig zal zijn, maar dat ik toch niet wil nalaten de vorengenoemde organisaties ter overweging aan te bieden.

Voor meerdere bijzonderheden kan verder verwezen worden naar het rapport der Commissie, dat binnenkort zal worden gepubliceerd.

Het prae-advies van Dr. TERVOERT, dat door hem op het Congres nog nader werd toegelicht, komt in het kort op het volgende neer.

De primaire bron der tuberculose wordt vertegenwoordigd door de runderen, die lijden aan open-tuberculose. Voor elke bestrijding is dus in de eerste plaats noodig, dat de lijders aan open-tuberculose, de verspreiders van levende tuberkel-bacillen, dus de besmettingsbronnen, zoo spoedig mogelijk worden opgespoord en onschadelijk gemaakt.

Het beginsel, dat de open vormen van tuberculose niet in elk geval met voldoende zekerheid kunnen worden onderkend en dat gesloten vormen open kunnen worden, mag niet langer een motief zijn om de toepassing van maatregelen tegen de tuberculose tegen te houden.

De hoop, dat eene meer of minder doelmatige inenting tegen de tuberculose van het rundvee aan het licht wordt gebracht, mag evenmin reden zijn het onschadelijk maken van runderen, lijdende aan open-tuberculose, uit te stellen.

De tuberculose-vrije opfok zonder afmaking der open vormen is bij eene algemeene bestrijding der tuberculose niet te verwezenlijken.

Bij de bestrijding is een der grootste factoren de geldelijke schade, die de eigenaar heeft bij directe afmaking van de aan open-tuberculose lijdende runderen.

De bestrijding zal moeten worden verricht door den eigenaar en door den Staat.

De eigenaar kan medewerken :

a. door zijn veestapel onder voortdurende contrôle van een dierenarts te stellen voor het opsporen der open-tuberculoselijders ;

b. door afzondering, spoedig opruimen (afslachten) der open-tuberculoselijders en reinigen en ontsmetten van de standplaats ;

c. door tuberculose-vrijen opfok der kalveren ;

d. door stalhygiëne.

De Staat kan de bestrijding steunen :

a. door wetgeving ;

b. door medewerking van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht en het Staatstoezicht op de naleving van de Vleeschkeuringswet ;

c. door medewerking van het Staatstoezicht op de Volksgezondheid ;

d. door bij te dragen in de kosten der bestrijding ;

e. door voorlichting en propaganda.

Om nu tot eene goede wijze van bestrijding der tuberculose bij het rund te komen, zullen belanghebbenden in een centrale vereeniging moeten samenwerken. Op zuiver onderlingen grondslag zal moeten worden gevormd een „Centrale Onderlinge Vereeniging tot bestrijding der Tuberculose in Nederland”, bij verkorting genoemd „De Tuberculose-Onderlinge”.

Het bestuur dezer vereeniging zal moeten worden gevormd door personen, aangewezen door :

a. Het Veeartsenijkundig Staatstoezicht ;

b. Het Staatstoezicht op de naleving van de Vleeschkeuringswet ;

c. Het Staatstoezicht op de Volksgezondheid ;

d. Besturen van Rundveestamboeken ;

e. Besturen van Landbouwmaatschappijen ;

f. Besturen van Zuivelfabrieken en Zuivelbond ;

g. Bestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde.

In art. 2 der bijgevoegde statuten wordt het werkplan der Vereeniging als volgt omschreven :

„De Tuberculose-Onderlinge, die zuiver onderling werkt, tracht dit doel te bereiken :

a. door de leden door onderlinge bijdragen de geldelijke schade te vergoeden, welke zij kunnen hebben op runderen, die bij onderzoek bevonden worden te lijden aan open-tuberculose ;

b. door het bevorderen van tuberculose-vrijen opfok ;

c. door het geven van voorlichting en adviezen in zake tuberculose-bestrijding en stalhygiëne”.

Dr. TERVOERT stelt zich dus voor de tuberculose in hoofdzaak door opsporing en opruiming der lijders aan open-tuberculose te bestrijden. Deze opsporing moet worden bevorderd door de verplichte aangifte en de opruiming door een onderlinge verzekering als vorenbedoeld.

Voor verdere bijzonderheden kan worden verwezen naar het proefschrift van Dr. TERVOERT „Die Bekämpfung der Tuberculose beim Rind“.

Na de gehouden inleiding vond eenige gedachtenwisseling plaats.

Dr. BERGER was, was evenals de inleider, van meening, dat de t.b.c.-bestrijding moest uitgaan van de belanghebbenden zelf, waarbij de Regeering helpend optreedt. Dit is ook te beschouwen als het regeeringsstandpunt. Een bewijs hiervan is het nog steeds van kracht zijnde K. B. van 25 April 1922, tot uitvoering van art. 47 der Veewet. Volgens dit K. B. kan alleen steun worden verleend aan een bepaalde groep van veehouders nl. veefokkers. Deze steun kan worden verleend in den vorm van daadwerkelijken steun, als onderzoek van het vee, tuberculinaties enz., doch ook in den zin van voorlichting, zooals zulks in den laatsten tijd herhaaldelijk geschiedt door het houden van voordrachten over de t.b.c.-bestrijding door de inspecteurs van den Veeartsenijkundigen Dienst voor Landbouworganisaties en Zuivelbonden.

Vroegere regeeringsbemoelingen in zake de t.b.c.-bestrijding hebben den Staat veel leergeld gekost. Gebleken is wel, dat juist in den kring der fokkers de grootste ernst bestaat, om de bestrijding der tuberculose ter hand te nemen. Nu de veehouders de taak der bestrijding geheel op zich willen nemen en de organisaties zelf over de geheele linie den strijd tegen de tuberculose willen aanbinden, zal ook gerekend moeten kunnen worden op de volle medewerking der betrokkenen.

Spreeker brengt vervolgens de principieele zaak van het al of niet vrijlaten der reactie-dieren naar voren. Hieraan zit een economische, maar ook een ideeële, morele kant. De economische, die in dit geval als een utiliteitskwestie wordt voorgesteld, wordt door hen, die het z.g. Friesche systeem willen doen toepassen, steeds vooropgesteld. Men zou hier kunnen spreken van een positieve economie voor hen, die de dieren verkoopen, maar van een negatieve economie voor hen, die de dieren aankopen, zonder voor het gevaar, dat deze dieren kunnen opleveren, te zijn gewaarschuwd. Het is daarbij maar de vraag, of de economische winst wel opweegt tegen de groote schade, die de reactie-dieren kunnen veroorzaken.

Spreeker geloof, zonder het met zekerheid te weten en zonder dat zijn meening steunt op bepaalde gegevens of feiten, dat bij een massale bestrijding der tuberculose het merken der reactie-dieren geen belangrijke depreciatie dezer geteekenden zal meebrengen. Het zullen er vele zijn en deze zullen in hoofdzaak wel voor de slachtbank bestemd worden, waardoor wij eerder uit de tuberculose zullen komen.

Ook voor den buitenlandschen handel in vee zou spreker het gewenscht achten, omdat daardoor de buitenlandsche koper meer zal zijn gevrijwaard tegen het koopen van reactie-dieren. De reputatie van onzen veestapel en onzen handel heeft reeds te veel geleden door den vrijen verkoop der reactie-dieren. Over de moreele zijde van deze kwestie, die trouwens voor zichzelf spreekt, zal spreker hier verder maar zwijgen.

Ten slotte kan spreker er mede accoord gaan, dat naast den veearts-hygiënist een landbouwingenieur werkt, mits beiden volkomen samenwerken.

Vervolgens krijgt Dr. TERVOERT het woord, die het reeds vermelde uit zijn praediees nog eens nader naar voren brengt.

De heer Ir. SIEBENGA van Assen wijst, in verband met de opmerking van den inleider, dat men geleidelijk moet trachten te komen tot een massale tuberculosebestrijding, op hetgeen reeds in Drenthe op dit gebied is geschied. Na veel voorbereidend werk is daar in 1924 een bond van veefondsen tot stand gekomen, die de bestrijding der tuberculose ernstig heeft aangepakt. De voorloopige resultaten zijn zeer bevredigend. Een bezwaar is echter, dat sommige abattoirs niet wenschen

mede te werken door het geven van inlichtingen omtrent de geslachte dieren. Spreker zou gaarne vernemen, op welke wijze deze medewerking zou zijn te verkrijgen.

De heer VEENBAAS uit Leeuwarden is vooral ingenomen met hetgeen door den inleider is naar voren gebracht, omdat daardoor het Friesches tandpunt, wat betreft de reactie-dieren, wordt gebillijkt. Hij acht het echter beter van verschillende kernen bij de bestrijding uit te gaan, dan de bestrijding gecentraliseerd te voeren. De methode van Dr. TERVOERT acht hij uit een verzekeringsoogpunt een prachtige methode, omdat op de manier, waarop deze de tuberculose wil bestrijden, de bestrijding eeuwig kan voortduren.

De heer E. Dzn. GOVERTS te Alkmaar vernam met leedwezen, dat de „Commissie Bestrijding Rundertuberculose” met een voorstel kwam de reactie-dieren vrij te geven. Hij meent, dat men hiermede een verboden handeling goedkeurt. Spreker meent, dat reactie-dieren aan een verborgen gebrek lijden en de verkoop van deze dieren dus als koopvernietigend is te beschouwen. Hij meent ook, dat men met het vrijgeven der reactiedieren in een cirkeltje blijft rondgaan.

Vervolgens beantwoordt de inleider de verschillende sprekers.

Hij merkt op, dat hij als spreekbuis fungeert van de meergenoemde Commissie en slechts noodgedwongen heeft gepleit voor het vrijlaten der reactie-dieren, doch ook alleen dan, wanneer werkelijk een massale bestrijding der tuberculose plaats vindt.

Spreker meent, dat een blokkeering der reactie-dieren bezwaarlijk zal kunnen leiden tot een massale bestrijding. Hij heeft aangaande deze kwestie bij zijn inleiding dan ook zijn persoonlijke meening naast die van de Commissie weergegeven. Hij blijft van meening, dat het een aangelegenheid is van de veehouders zelf, die zich hierover in hun organisaties zullen dienen uit te spreken.

Aan Dr. BERGER geeft hij verder de verzekering, dat het de bedoeling is, dat de Landbouw- en de Veterinair-hygiëneconsulent in alle opzichten zullen samenwerken. Deze consultants dienen uitsluitend voor voorlichting en propaganda en zullen elk een voldoende arbeidsveld vinden, om de tuberculose-bestrijding plaatselijk op gang te helpen.

Aangaande de minder goede samenwerking van de abattoirs, betreffende het geven van inlichtingen omtrent geslachte dieren, doet inleider den heer Ir. STREBENGA opmerken, dat tegenwoordig van Rijkswege statistische gegevens worden verzameld betreffende het voorkomen van gevallen van open-tuberculose. Wanneer echter een Directeur van een abattoir weigert de gevraagde inlichtingen te verstrekken, als door hem bedoeld, zouden belanghebbenden zich kunnen wenden tot het college van Burgemeester en Wethouders, indien althans deze aangelegenheid niet persoonlijk met den Directeur van het abattoir kon worden opgelost.

Wat het prae-advies van Dr. TERVOERT betreft, wijst spreker er op, dat de verplichte aangifte van alle gevallen van open-tuberculose reeds minstens tot gevolg moet hebben een van Rijkswege in te stellen onderzoek der aangegeven gevallen. Alleen dit onderzoek zou reeds belangrijke onkosten voor het Rijk meebrengen, waarop onder de tegenwoordige omstandigheden bezwaarlijk zou kunnen worden gerekend. Bovendien ziet spreker in deze wijze van bestrijding weinig heil, daar ook de bestrijding van de gesloten vormen van tuberculose niet mag worden verwaarloosd. Het verzekeringsschema tegen de gevallen van open-tuberculose zou mogelijk in de toekomst van nut kunnen zijn bij de thans voorgestelde wijze van massale bestrijding der tuberculose.

Den heer VEENBAAS wijst spreker op hetgeen hij reeds betreffende de reactie-dieren heeft gezegd, en merkt nog op, dat de bestrijding zelve niet centraal zal worden gevoerd, doch alleen de propaganda en de voorlichting.

Wat de opmerking betreft van den heer GOVERTS, dat de reactie-dieren aan een verborgen gebrek zouden lijden, wat koopvernietiging ten gevolge zou kunnen hebben, wil spreker nog opmerken, dat het positief reageeren op de tuberculine geen absolute zekerheid geeft, dat het dier werkelijk aan tuberculose lijdende is. De



bevoegde rechter zal dan ook bezwaarlijk op grond van de verklaring van den deskundige, dat geen absolute zekerheid bestaat, dat een verborgen gebrek aanwezig is, een vonnis tot koopvernietiging kunnen uitspreken.

Hierna dankte de Voorzitter den inleider voor zijn gehouden inleiding en de overige sprekers voor de gevoerde gedachtenwisseling.

---

## BOEKAANKONDIGINGEN.

---

**Tierheilkunde und Tierzucht.** Eine *Enzyklopädie* der praktischen Nutztierkunde, herausgegeben von Prof. Dr. VALENTIN STANG (Berlin) und Prof. Dr. DAVID WIRTH (Wien). Verlag: URBAN & SCHWARZENBERG. Berlin—Wien. 1926.

Van deze encyclopaedie, waarvan ik onlangs de eerste aflevering hier aankondigde (zie blz. 398, deze jaargang), is nu het eerste deel verschenen, loopende van Abchasisches Pferd—Augenparasiten, groot 796 pagina's.

Een uitgebreide encyclopaedie, als deze is, maakt het iederen dierenarts gemakkelijk. Door de enorme uitbreiding van de diergeneeskundige wetenschappen in den ruimsten zin, is het den meesten dierenartsen, die zich toch bijna allen meer of minder hebben gespecialiseerd of zich ten minste weinig inlaten met bepaalde onderdeelen van het ruime gebied, gemakkelijk een werk te hebben, waarin hij na kan slaan en op kan zoeken, wat hij weten wil omtrent de gebieden, die niet speciaal de zijne zijn. Hij kan zich aldus op de hoogte houden en behoeft geen vreemdeling te worden op alle tot de veedartsnijckunde en veeteelt behorende wetenschappen. Een groot aantal specialisten hebben gezorgd, dat alle onderdeelen behoorlijk verzorgd zijn, wat eenigszins belangrijke onderwerpen betreft, in uitvoerige artikelen.

Wat de Nederlandsche auteurs aangaat, treffen wij naast enkele korte mededeelingen min of meer uitvoerige artikelen aan van Prof. JAKOB over „Akarus-ausschlag“, „Aloe“, „Amaurosis und Amblyopie“, „Analdrüsenkrankungen der Fleischfresser“, „Augenmuskelerkrankungen“; van Prof. KROON over „Altersbestimmung“ en Anbindevorrichtungen; van Prof. WESTER over „Acetonämie“ en „Aktinomykose“.

De uitvoering van het geheele werk, papier, druk en band, is zeer goed. Vele, soms gekleurde afbeeldingen verduidelijken den tekst. Sommige dezer hadden fraaijer kunnen zijn.

Een uitvoerige, alphabetische index maakt het opzoeken van alle onderwerpen gemakkelijk.

Moge het werk veel gekocht worden. Dan kunnen met niet te groote tusschenpoozen de nieuwe drukken elkaar opvolgen en kan het werk op de hoogte van den tijd blijven.

KROON.

### **Veterinär-Medizinische Berichte.**

Dit nieuwe tijdschrift, waarvan het eerste nummer pas is verschenen, wordt uitgegeven door de „I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft“ te Hoechst a/M. (een vereeniging van de kleurstoffabrieken Hoechst, Bayer, Kalle, Casella en Agfa). Het doel is op deze manier een directe verbinding te vormen tussen den dierenarts en de fabrieken en laboratoria van sera en chemies-pharmaceutiese produkten. Concurrentie met andere vaktijdschriften ligt niet in de bedoeling. In het tijdschrift worden therapeutische und pharmazeutische Berichte“ opgenomen en referaten, waarin door de „Aktiengesellschaft“ in den handel gebrachte geneesmiddelen door deskundigen worden aanbevolen en de gedane proeven er mee worden bekendgemaakt.

Het tijdschrift verschijnt voorloopig om de 2 maanden en wordt, op aanvraag aan de I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Veterinär-Medizinische Abteilung, Hoechst am Main, gratis en franco toegezonden.

Het eerste nummer bevat een beschrijving van de organisatie van de nieuwe Vereniging en van de werkzaamheden van het „Serumwerk“; verder een lijst van de voornaamste ziekten met de geneesmiddelen, die er tegen worden gefabriceerd in de aangesloten fabrieken; ten slotte referaten uit de vakliteratuur; in 't geheel 29 bladzijden.

VRIJBURG.

**Wandtafeln zur Bekämpfung der Tierseuchen**, von Dr. KNUTH u. Dr. LÜHRS, Berlin. RICHARD SCHOETZ. Prijs M. 2.40 à 3.60 per stuk.

Mij werden door de Redactie van ons Tijdschrift 3 dezer wandplaten ter beoordeeling gezonden: betreffende de Tuberculose bij het vee; de leverbotziekte en de draaiziekte der schapen.

Het zijn groote platen van karton, waarop op een aanschouwelijke wijze de ontwikkelingsgeschiedenis van deze ziekte is voorgesteld en raadgevingen aan de veehouders voor hare bestrijding worden gegeven.

De platen zijn mooi uitgevoerd en kunnen m. i. voor zeer oppervlakkig onderwijs b.v. cursussen op landbouwwinterscholen wel dienst doen. De Duitsche tekst is natuurlijk een bezwaar, maar toch niet overwegend, daar de platen zelf den weg wijzen.

WESTER.

**Die durch Fremdkörper verursachten Erkrankungen des Rindes und ihre operative Behandlung**, von Dr. K. J. A. HOFMANN. Berlin 1926. RICHARD SCHOETZ. Prijs M 5.40.

Practiseerende veeartsen schrijven uit den aard der zaak niet vaak boeken. Om een goed verzorgd boek te schrijven ontbreekt het hun meestal aan tijd.

Erg er is trouwens, dat zij hun schat van ervaringen en goede inzichten ook zoo weinig in tijdschriftartikelen en voordrachten ten beste geven, wat overigens in de laatste jaren wel iets verbeterd.

Bovenstaand geannonceerd boek werd wèl door een practiseerend veearts geschreven en draagt daarvan ook de sporen; voor de hulpwetenschappen, de physiologie en de anatomie van de magen van het rund, heeft de schrijver zich blijkbaar niet den noodigen tijd kunnen gunnen, ook voor zelfkritiek en kritiek op mededeelingen en meeningen van anderen nam hij niet de noodige moeite.

HOFMANN werkt blijkbaar in een streek, waar de door vreemde voorwerpen veroorzaakte ziekten bij het rund enorm veel voorkomen. Naar zijn meening worden 90% van alle maagziekten bij het rund door corpora alieni veroorzaakt, en hij hangt dan ook een schrikwekkend beeld op van de „ungeheure Schaden“, hierdoor veroorzaakt. „Dieser ist so grosz, dasz die Verlusten, welche durch eine selbst der verheerendsten Seuchen im Laufe der Jahre verursacht wurden, weit dahinter zurückbleiben.“

Dit is natuurlijk lichtelijk overdreven, echter voor bepaalde streken in het buitenland toch wel niet zoo erg, als wij Nederlandsche veeartsen op het eerste gezicht geneigd zijn te meenen. Als men in de gelegenheid is de verhoudingen b.v. in het Schwarzwald te bekijken, met de zeer slecht verlichte stallen, met het loopen van de koeien langs den weg en op niet afgesloten landerijen, waar de tourist zijn afval van picnics enz. heeft achtergelaten; als men de slordigheid in de stallen ziet en bedenkt, dat koeien zoowel als ossen dagelijks langs een weg wandelen als trekdiere, ook in de steden; als men bedenkt, dat ieder handwerksman in de dorpen ook één of meer koeien houdt en de vrouw ze voedt met keukenafval en bij elkaar geraapte zgn. voedermiddelen, komt men wel tot de conclusie, dat spijkers, naalden, messen, vorken, enz. veel vaker in deze streken aandeel zullen hebben in de ziekten der koeien, dan hier te lande het geval is. Echter HOFMANN kijkt te veel door den bril van zijn eigen ervaring en wil ons suggereeren, dat het overal zoo erg is.

De schrijver past voor de diagnostiek van de aanwezigheid van vreemde voorwerpen in de inwendige organen niet anders dan de algemeen bekende methoden toe.

Hij constateerde op grond daarvan „met zekerheid” in zijn praktijk enorm veel gevallen. De vraag is echter niet, hoe vaak hij op deze wijze meent het lijden te kunnen constateeren, maar hoe vaak hij de juistheid der diagnose bewijst. Als hij van dat standpunt was uitgegaan, zouden zijn cijfers wel anders luiden.

Hij beveelt op grond van groote ervaring met enthousiasme aan, de vreemde voorwerpen uit de magen door middel van de penssnede te verwijderen. Of de operatie zoo „völlig ungefährlich” is, als hij meent, is overigens de vraag; zeker niet in de handen van iederen veearts.

De hoofdverdiensde van dit werk is, dat het een goede, minitieuze beschrijving geeft van het klinisch onderzoek dezer dieren en van de penssnede, zooals de schrijver die met succes verricht. De modus operandi is vrij wel die, welke ik in mijn werk over de „Physiologie und Pathologie der Vormägen” beschreef, met dit verschil, dat hij met eenige steken de serosa aan de pens hecht over den buikwand heen op de huid. Hij sluit den penswand met een darmaad, m. a. w. laat geen fistel achter.

Bij 50 % der 62 geopereerde gevallen had de schrijver blijvend resultaat. Hij heeft in ieder geval een nuttig werk verricht met de vrees voor de penssnede te temperen.

WESTER.

**Recherces sur certaines affections enzootiques du système nerveux central des animaux domestiques**, par RAYMOND MOUSSU. Paris 1926. Vigot frères, Rue de l'Ecole de Médecine. Prijs 20 fr.

In dit interessante werk van 147 blz. behandelt de jonge Moussu, chef de clinique bij Prof. G. Moussu te Alfort, de enzoötische encephalitis van het paard, in Duitschland „Borna'sche Krankheit” genoemd; verder een enzoötische encephalitis bij het rund, die in Noord-Frankrijk voorkomt, en een enzoötische zenuwaandoening bij het schaap, die vooral de vliezen van hersenen en ruggemerg aantast en door hem wordt genoemd „Nevraxite”.

Deze ziekten zijn reeds vroeger ook door anderen wel waargenomen, maar terecht wijst Moussu op het feit, dat de meeste der in de literatuur hieromtrent te vinden beschrijvingen slechts meer of minder gedetailleerde klinische studiën zijn, en dat (behalve bij de ziekte van BORNA) experimenteel en pathologisch-anatomisch onderzoek zijn achterwege gebleven.

Dit laatste nu heeft Moussu willen aanvullen en hij is daarin, naar het mij voorkomt, wel goed geslaagd. Hij slaagde er o. a. in, door enting in de voorste oogkamer de encephalitis van het paard over te brengen bij het konijn en via het konijn op paarden en van het paard weer op het konijn, en aan te toonen, dat het virus is filtreerbaar. De encephalitis van het rund, welke door Moussu werd bestudeerd, heeft hij niet kunnen overbrengen, noch op kleine laboratoriumdieren, noch op runderen.

Ook het virus van de „nevraxite” van het schaap bleek overentbaar op konijnen door intra-oculaire injectie, niet op honden. Pathologisch-anatomisch vond hij steeds bij al deze encephalitisvormen kleincellige infiltratie rondom de pyramidecellen en de vaten. Ook de groote, grijze kernen waren soms geïnfilteerd. Wat de therapie betreft, deelt hij mede nogal succes te hebben gehad, vooral bij de Borna'sche ziekte der paarden, met subcutane injectie van urotropine 30 gr.

Over het geheel vormt dit werk van Moussu een zeer lezenswaardig boekje. Enkele mooie platen versieren en verduidelijken den tekst van het fraai uitgevoerde werk.

WESTER.

## INGEZONDEN.

### MOND- EN KLAUWZEERBESTRIJDING.

Eenigen tijd geleden werd door mij in een vergadering der Afdeeling Zuid-Holland der Maatschappij voor Diergeneeskunde de wenschelijkheid betoogd de bestrijding van het mond- en klauwzeer in nieuwe banen te leiden. Daar volgens mijn oordeel de verspreiding dezer ziekte hoofdzakelijk geschiedt via de veemarkten, meen ik, dat het zwaartepunt der bestrijding moet worden gezocht in het stellen van den eisch, dat op de veemarkten slechts vee mag worden toegelaten, afkomstig van veebeslagen, vrij van mond- en klauwzeer.

Bij de discussie, welke in genoemde vergadering op mijne mededeeling volgde, werd het besluit genomen, dat ik in de gelegenheid zou worden gesteld mijn denkbeelden toe te lichten in een vergadering van het Hoofdbestuur der Maatschappij.

Dit is onlangs geschied en in deze vergadering besprak ik de wenschelijkheid :

1e. dat alleen vee op de veemarkten zou mogen worden toegelaten, voorzien van een certificaat, afgegeven door een veearts, waarin wordt verklaard, dat op de boerderij, van waar het vee afkomstig is, geen tongblaar heerscht;

2e. dat het vee, bestemd voor de veemarkt, vóór de komst op de markt met mond- en klauwzeerserum moet worden ingespoten ;

3e. dat, nu in Duitschland sedert eenigen tijd op sommige groote veemarkten alleen vee op de markt mag worden toegelaten, indien dit vóóraf is ingespoten met serum, afkomstig uit het mond- en klauwzeerinstituut op het eiland Riems, het m. i. nuttig en wenschelijk is, voor de a.s. algemeene vergadering als spreker uit te noodigen Prof. Dr. WALDMANN, Directeur van het mond- en klauwzeerinstituut op het eiland Riems, ten einde te vernemen, welke resultaten tot heden in Duitschland zijn bereikt met de toepassing van het mond- en klauwzeerserum bij marktvee. Het is mij niet mogen gelukken een mijner denkbeelden ingang te doen vinden bij eenig lid van genoemd Hoofdbestuur. Tot mijn niet geringe verbazing vernam ik in genoemde vergadering zelfs van een der leden, tevens Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst, dat volgens dezen de voornaamste verspreiding van het mond- en klauwzeer *niet* via de veemarkten geschiedt, ten minste niet in het district, waar deze Inspecteur is gevestigd.

Daarom was ik opnieuw getroffen door een mededeeling van een collega uit de praktijk, n.l. de heer S. SIMONS uit Vreeland, die evenals collega KUIPERS uit Alphen a/d Rijn, in het tijdschrift voor Diergeneeskunde mededeelt, dat verreweg de meeste gevallen zijn terug te voeren tot de veemarkten. Collega SIMONS meent evenals ondergeteekende, dat de bestrijding daarom een nieuwe richting moet uitgaan, en eischt ongeveer hetzelfde, als ondergeteekende in genoemde vergadering van het Hoofdbestuur.

Het blijft mijn vaste overtuiging, dat langs genoemden weg de bestrijding moet worden gezocht. Isoleeren, afmaken en verdere politiemaatregelen hebben ons steeds in den steek gelaten en zullen dit ook in de toekomst blijven doen.

Dikwijls wordt mij tegengeworpen, dat hetgeen ik verlang, in de praktijk niet doorvoerbaar is. Ik zou hierop willen antwoorden: wat in Duitschland op de voornaamste veemarkten is voorgeschreven, kan ook hier geschieden. En als in Tsjecho-Slowakye werkelijk succes wordt verkregen, doordat geen vee op de veemarkten aldaar mag worden toegelaten, als het niet voorzien is van een certificaat, waarin wordt verklaard, dat het vee van den eigenaar vrij is van tongblaar, geeft dit voorbeeld m. i. redenen tot navolging.

Als wij blijven voortsukkelen op den thans gevolgden weg, komen wij zeer zeker nooit uit het moeras.

HOEFNAGEL.

## MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Vergadering der Afd. Groningen-Drenthe op 17 Sept. j.l. te Paterswolde.

Aanwezig: 25 leden, als gast de heer J. H. TEN THIJE van Utrecht, die, aan de hand van verschillende door hem verrichte secties, eenige beschouwingen gaf omtrent den tijdsduur van verschillende ziektegevallen, welke in de praktijk nogal eens aanleiding geven tot kwesties tusschen koper en verkooper. Spreker wees op de moeilijkheid in dezen algemeene regels te aanvaarden. Ieder geval staat feitelijk op zichzelf. Te bewijzen valt er in dezen niets; wij kunnen slechts op goede gronden onze overtuiging uitspreken. Alleen bij secties van, aan kunstmatig veroorzaakte ziekten, gestorven dieren hebben wij een vaste basis, maar dan nog voor dat speciale geval; immers bij een overeenkomstig sectiebeeld zouden wij nog niet met volkomen zekerheid kunnen getuigen, dat die weefselveranderingen in een zelfden tijd als het vorige zijn ontstaan. Verschillende factoren kunnen een langzamer of een sneller ontstaan der afwijkingen hebben veroorzaakt. Ook is het gewaagd den duur van een ziekteproces, zooals het zich in de praktijk voordoet, precies af te meten naar de laesies, welke door kunstmatig veroorzaken van een dergelijk ziekteproces binnen een zeker tijdperk kunnen ontstaan. Bij het verrichten der sectie, met het oog op het bepalen van den tijdsduur van het onderhavige ziekteproces, is het er natuurlijk om te doen, op te sporen, waar de aandoening is begonnen en welke de duur is van de, daar ter plaatse, ontstane veranderingen.

Na deze algemeene beschouwingen gaf de heer TEN THIJE aan de hand van praeparaten eenige sectieverslagen, met de mededeeling, hoelang z. i. deze gevallen mogen worden geantidateerd. De mededeelingen waren voor de leden der Afdeling, w. o. vele practici, van beteekenis, hetgeen bleek uit de, naar aanleiding van het gesprokene, gedane opmerkingen en vragen. Een welgemeend woord van dank, namens de aanwezigen door den voorzitter den heer TEN THIJE toegesproken, was voorzeker ten zeerste verdiend.

In de lommerrijke omgeving en op het schoone Paterswoldsche meer hadden inmiddels de talrijke dames der leden zich vermeid, ten einde, na de vergadering, en comité général met dezen den dag verder feestelijk te beëindigen en er zelfs nog een stukje van den volgenden dag bij te nemen.

Groningen, Sept. 1926.

KROES.

Overgegaan van de Alg. Afd. naar de Afd. Utrecht: R. TOMAN te Utrecht, J. VAN WOERDEN te Utrecht, F. J. BRINKMAN te Abcoude. Van de Afd. Gelderland—Overijsel naar de Afd. Utrecht: Dr. G. LUBBERINK te Hilversum, S. STUURMAN te Utrecht.

Lid geworden van de Afd. Utrecht: J. J. PETTINGA te Kuilenburg; van de Alg. Afd. J. C. PETERS te Rotterdam.

---

## BERICHTEN.

### VLEESCHHYGIËNE.

#### De slachthuizen in eigen beheer.

In de laatste weken kan men herhaaldelijk in de slagervakbladen het een en ander lezen over slachthuizen in eigen beheer. Zoowel voor- als tegenstanders geven over dit onderwerp hun meening, trachten elkaar zelfs te overtuigen.

In verband met het feit, dat deze vorm van slachthuis-exploitatie binnenkort ook in ons land werkelijkheid zal worden (Rosendaal) en de slaggers in vele gemeenten trachten óf dezen exploitatievorm in te voeren óf door middel van uit hun midden gekozen commissies eenige medezeggenschap in het beheer van slachthuizen te bereiken, zullen zeker vele collegae ook eenig belangstellen in deze kwestie.

De verschillende voor- en tegenstanders wil ik daarom hier aan het woord laten en in het kort hun meening weergeven.

Reeds geruimen tijd geleden heeft de Heer v. HARREVELT zijn meening over slachthuizen in eigen beheer medegedeeld, dit naar aanleiding van een lezing van den Heer COUSIN, architect te Nijmegen, over slachthuisbouw en slachthuisexploitatie. Volgend de Heer COUSIN zou n.l. het systeem slachthuis in eigen beheer de beste exploitatiewijze zijn.

De Heer v. HARREVELT geeft nu de volgende opmerkingen. De hoofdrede voor de oprichting van een gemeentelijk slachthuis was, is en blijft de meer deugdelijke uitoefening van de vleeschkeuring, welke mogelijk is bij het centraliseeren der slachtingen. De gemeentebesturen namen, uitsluitend uit hygiënische overwegingen, het initiatief tot het bouwen van slachthuizen. Om geen andere reden is ooit een slachthuis opgericht. Het was dus de behoefte aan een behoorlijke vleeschkeuring, welke hier den doorslag gaf. Voor het oprichten van een gemeenschappelijk slachthuis hebben de slagers maar één motief: n.l. zij zijn tegen een gemeentelijk slachthuis, omdat zij niet gecontroleerd willen worden en niets van een behoorlijke vleeschkeuring moeten hebben. Tegenwoordig beginnen zij er anders over te denken, nu zij het groote nut en de voordeelen van het abattoir voor hun bedrijf hebben leeren kennen en waardeeren.

Een economisch standpunt, zooals door de slagers naar voren wordt gebracht (het maken van groote winsten!), hebben, volgens de heer v. HARREVELT, de gemeentebesturen nooit ingenomen ten opzichte van de oprichting van een gemeentelijk slachthuis. Vroeger werkten de slachthuizen gewoonlijk met verlies, hetwelk men zich getroostte om de goede zaak der hygiëne.

Ook met een bedrijfsvorm als naamlooze vennootschap gaat de heer v. HARREVELT niet accoord. Ofschoon men op het gebied van exploitatie van slachthuizen in eigen beheer in ons land nog geen praktische ervaring heeft, zegt de heer v. HARREVELT uit theoretische overwegingen er nog het volgende over. De vleeschkeuring is nog altijd en terecht de hoofdrede voor de oprichting van openbare slachthuizen. Wil deze tot haar recht komen, dan mag het keuringspersoneel in geen enkel opzicht ook maar eenigszins afhankelijk zijn van belanghebbenden bij het slachtbedrijf. Is dit wél het geval, dan staat de deur open voor ongerechtigden en zullen de keuringsambtenaren of zal de vleeschkeuringsdienst lijden onder een dergelijke verhouding; dit lijkt mij althans nooit buitengesloten. En hiermede staat of valt toch de waarde van het abattoir voor de gemeenschap.

Iets verder zegt de heer v. HARREVELT: Er is gewaagd van economie in bouw en bedrijf van slachthuizen. Hieraan moet inderdaad bijzonder groote aandacht worden geschonken. Dat de slachthuizen vóór den oorlog in het algemeen „stropen” waren voor de gemeente, lag echter niet in hoofdzaak aan bouw en inrichting, maar aan minder goede of ondeugdelijke bedrijfsopzet en administratie en aan onjuiste tarieven. Wij zijn tegenwoordig zoover door commerciële boekhouding, goede bedrijfsrekeningen en juiste tarieven, dat geen enkel slachthuis meer een „strop” behoeft te zijn. Op financieele gronden behoeft geen enkele gemeente te aarzelen een abattoir op te richten. Zelfs het duur te exploiteeren koelhuis is geen strop meer, als men de koelrechten maar begrijpt in de slachtgelden.

Tot zoover de heer v. HARREVELT.

Een andere deskundige, die het vraagstuk der slachthuizen in eigen beheer bespreekt, is de heer HOEFNAGEL. Deze wijst allereerst op de allesbehalve gunstige ervaring, welke men met de z.g. „Innungsschlachthöfe” in Duitschland heeft opgedaan. Verder zegt hij, dat de gemeentelijke exploitatie van de abattoirs in ons land z. i. in het algemeen reden tot tevredenheid heeft gegeven. Het is hem derhalve onverklaarbaar, hoe de heer v. EEDEN, — redacteur van het R.K. Slagersvakblad en tevens ijverig voorstander van slachthuizen in eigen beheer — heeft kunnen zeggen, dat er aan de inrichting der openbare slachthuizen dikwijls groote fouten kleven en de exploitatie maar al te vaak veel te wenschen overlaat. Bij



zijn bezoek aan de diverse abattoirs, Rotterdam uitgezonderd, hier te lande, heeft hij nergens zulke groote fouten kunnen ontdekken. Ook begrijpt hij niet, waarom een veearts niet tevens een goed hygiënist en een goed commercieel leider kan zijn, zooals de heer v. EEDEN beweert. Z. i. heeft de ervaring hier te lande ruimschoots geleerd, dat de directeuren der gemeentelijke abattoirs reeds lang hebben getoond, goede bedrijfsleiders te zijn. Wat betreft de proefneming te Roosendaal, voorspelt de heer HOEFNAGEL, dat, zelfs op het gebied van den vleeschkeuringsdienst, welk terrein hoofdzakelijk onder leiding van den veearts, hoofd van dienst, zal moeten blijven, er steeds wrijving zal komen tusschen het hoofd en de uit de slagers gekozen commissie, welke commissie belast is met de exploitatie van de inrichting. De slagers gevoelen zich baas in eigen huis en zullen ook trachten invloed uit te oefenen op de vee- en vleeschkeuring. Dit is de eerste wrijvingspaal.

Verder zal zonder twijfel ook meeningsverschil ontstaan over de al of niet noodzakelijkheid van verbeteringen in slachthallen, enz. De heer HOEFNAGEL acht de slagers onbevoegd, om gezamenlijk een slachthuis te exploiteeren, daar nijver, concurrentiezucht en het niet op zijde kunnen zetten van persoonlijke belangen hen ongeschikt maken gezamenlijk zulk een bedrijf oordeelkundig te beheeren. Wel acht hij het aan te bevelen, dat een vooraanstaand slager lid is van den gemeenteraad. Zulk een slager-raadslid kan in de slachthuiscommissie belangrijke adviezen geven en den directeur van het slachthuis ter zijde staan.

Natuurlijk zijn beide beschouwingen niet onbeantwoord gebleven. Daar vooral de Ned. R.K. Hanzebond van slagerspatroons de idee van slachthuizen in eigen beheer propageert, de heer v. EEDEN, redacteur van het R.K. slagersvakblad en bondsambtenaar, zooveel mogelijk alle plaatsen, waar men plannen koestert een slachthuis te bouwen, een bezoek brengt en den slagers in die plaatsen in een bijeenkomst de vele voordeelen van particulieren exploitatievorm mededeelt, zijn vooral in het R.K. Slagersvakblad artikelen over deze kwestie verschenen. In het kort zal ik daarom ook van hetgeen de voorstanders over deze aangelegenheid zeggen, hier het een en ander mededeelen.

Allereerst trekt de aandacht een groot artikel over „De winst uit keuringsdiensten en openbare slachthuizen”. Na er op gewezen te hebben, hoe reeds op de jaarvergadering van den Ned. Slagersbond het vraagstuk van het maken van winst uit de keuringsdiensten en openbare slachthuizen een onderwerp van bespreking heeft uitgemaakt, zegt de schrijver, dat jaarlijks door de diverse gemeentebesturen tonnen gouds worden verdiend. Dit geld wordt echter niet gebruikt ter verbetering of vervolmaking van de inrichting, waarmee men deze winst heeft behaald, maar meestal aangewend om de groote verliezen van andere gemeentebedrijven te dekken. Daar alleen de slager verplicht is gebruik te maken van het openbaar slachthuis, brengt hij alleen deze bedragen op, is het dus een soort van gemeentelijke belastingheffing, welke nog eens extra op een bepaalde groep van burgers drukt. Met de wet in de hand dwingt men deze groep van menschen tot een winstbetaling, welke men bovendien zeer gemakkelijk kan behalen door eenvoudig de slachtrechten te verhoogen. Daar deze winst op sommige abattoirs zeer groot is (den Haag 2 ton Amsterdam 2½ ton, enz.), is het dus te begrijpen, dat de slagersstand hiertegen, ageert. De weg tot bestrijding van dit euvel is, volgens schrijver, geheel van plaatselijk karakter. Een onderhoud met gemeentebesturen, de betrokken Wethouders van gemeentebedrijven of met raadsleden kan veel tot een oplossing bijdragen. Van veel grooter belang acht hij echter een landelijke actie bij de regeeringsautoriteiten van alle nationale bonden.

Als antwoord op het artikel van den heer HOEFNAGEL zegt de redactie van het R.K. Slagervakblad, dat, terwijl blijkbaar de heer H. ongunstige inlichtingen over de „Innungsschlachthöfe” uit Duitschland verkreeg, de redactie van bovengenoemd blad van de „Fleischerinnung” geheel andere inlichtingen ontving. Ook zou het idee van de redactie over de inrichtingen in eigen beheer geheel in opzet verschillen met de bekende Deutsche inrichtingen, welke men gevoelig met onze exportslagerijen kan vergelijken en waarin de gemeente absoluut geen

zeggenschap heeft. Met ons idee en de voorstellen, aan den raad van Roosendaal gedaan, is het geheel anders, aldus de redactie.

Als bewijs, dat er, in tegenstelling met het beweerde van den heer HOEFNAGEL, op vele abattoirs nog iets valt aan te merken, noemt de redactie verschillende abattoirs (Enschede, Heeswijk en Dinther, Heerlen, Maastricht, enz.), waar de inrichting nog niet ideaal is te noemen.

Dat ook de commercieele leiding weleens faalt, zou blijken te Venlo, waar, tegen het ageeren der slagers in, een spoorwegaansluiting is tot stand gekomen, welke echter tot nog toe zeer gering nut heeft afgeworpen.

Behalve dit artikel verscheen ook nog in het R.K. Slagersvakblad een mededeeling van „observer”, waarin eveneens het vraagstuk van slachthuizen in eigen beheer wordt besproken. Ten einde de vele voordeelen van dit nieuwe systeem bij het tot dusver gevolgde systeem te laten uitkomen, beschrijft hij den tegenwoordigen toestand en de situatie, zooals die bij een slachthuis in eigen beheer worden zal. Tegenover den langen weg van B. en W., bezuinigingsinspecteur, referendaris en gemeenteraad, alle niet-deskundigen op slachthuisgebied, welken weg elk voorstel van een directeur heeft te doorloopen, alvorens het werkelijkheid kan worden, krijgt men bij de nieuwe methode, dat elk voorstel slechts door het slachthuisbestuur (bestaande uit gekozenen door de slagers) wordt beoordeeld, welk bestuur, zoo dit zich met een voorstel kan vereenigen, óf direct bevoegd is de vereischte gelden toe te staan, óf het benoodigde bedrag aan een algemeene vergadering der slagers moet vragen. Hier wordt dus over zoo'n voorstel alleen beslist door uitsluitend belanghebbenden.

Wat het beheeren van de inrichting betreft, dit zal, volgens observer, niet door alle slagers te zamen, noch door één enkelen slager, maar door een bedrijfs-leider geschieden, welke bedrijfs-leider absoluut geen slager behoeft te zijn. Deze bedrijfs-leider zal voldoende tact moeten bezitten om geen wrijving met den directeur van den vleeschkeuringsdienst te krijgen.

Ergens anders wordt nog in het blad de opmerking gemaakt, dat het voorkomen van conflicten tusschen slagers en het hoofd van den keuringsdienst niets vreemds is, dat dit zelfs bij de gemeentelijke exploitatie ook nog dikwijls het geval is. Ook blijven de hygiënische eischen van kracht.

Vleeschkeuringsdienst en economische leiding zijn 2 afzonderlijke factoren, welke elk afzonderlijk staan; terwijl de eerste al zijn bevoegdheid aan de wet ontleent en dus steeds gewaarborgd is, dat zijne belangen worden nageleefd, leidt de tweede het bedrijf in den vereischten vorm, op de meest economische wijze, zooals dit ook behoort.

(Als men al deze beschouwingen leest, vraagt men zich onwillekeurig af, waarom zijn de slagers zoo plotseling ingenomen met slachthuizen in eigen beheer? Zonder twijfel is hiervan oorzaak het feit, dat nagenoeg alle abattoirs in den tegenwoordigen tijd een batig saldo opleveren, dat bij sommige zelfs niet onbelangrijk is. Waren de tijdsomstandigheden overigens geheel normaal, misschien zou men zich niet zoo warm hebben gemaakt over deze winsten, maar nu de koopkracht van het publiek nog steeds zeer gering is en vele slagers dientengevolge ternauwernood een redelijk bestaan kunnen vinden, laat het zich begrijpen, dat zij alle mogelijke middelen te baat nemen om hunne bestaansvoorwaarden te verbeteren.

Het doel van de voorstanders van de slachthuizen in eigen beheer is dan ook wel hoofdzakelijk te voorkomen, dat de slagers in het algemeen meer abattoir-onkosten betalen, dan voor de instandhouding van een slachthuis noodig is. Hoe kan men nu dit bereiken?

Het denkbeeld om een slachthuis door de slagers zelf te laten exploiteeren bezit, althans voor de slagers, zeer veel aantrekkelijks. Toch meen ik, dat ook dit systeem nog vele bezwaren met zich medebrenghet. Als men op een eenigszins groot abattoir de vele, absoluut niet met elkaar harmonieerende gebruikers ziet, kan men zich moeilijk voorstellen, dat de leiding en het beheer bij al deze personen in goede handen rust. M. i. is en blijft de overheid de meest aangewezen persoon

om de zaak in goede banen te leiden en te houden. Het maken van buitensporig hooge winsten is echter te veroordeelen, terwijl er tevens wat voor is te zeggen, dat met de belanghebbenden in alle belangrijke kwesties overleg wordt gepleegd. Dit gebeurt trouwens al op meerdere abattoirs. Vele directies leenen ook nu al aan grieven en verzoeken van slagerszijde een gewillig oor, trachten deze zooveel mogelijk in te willigen of er aan te gemoet te komen.

Misschien is daarom het instellen van een *commissie van overleg uit alle slagers-vereeningen* een middel om tot het gewenschte doel te geraken. Deze commissie, waarvan de leden door de slagersvereeningen moeten worden benoemd, zou tot taak moeten hebben het *uitbrengen van advies* in alle belangrijke kwesties, waarbij de slagers direct of indirect betrokken zijn. De directeur van het abattoir is dan de aangewezen persoon om de vergaderingen van die commissie van overleg te leiden).

#### **Uitzonderingen op het invoerverbod van vleesch in Engeland.**

De Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw brengt ter kennis van belanghebbenden, dat, blijkens ontvangen officieele mededeelingen uit Engeland, behalve de reeds bestaande uitzonderingen op het invoerverbod van vleesch, thans ook is toegestaan de invoer van de volgende van varkens afkomstige artikelen :

Koppen, pooten, magen, zwaard, welke gedurende minstens 14 achtereenvolgende dagen vóór het tijdstip van inscheeping voor Groot-Britannië in verzadigde keukenzoutoplossing of in keukenzout zijn gehouden, onder de volgende voorwaarden :

1. Belanghebbenden dienen in het bezit te zijn van eene invoervergunning, verstrekt door het Engelsche Ministerie van Landbouw.
2. De artikelen moeten zijn verpakt in waterdichte vaten, welke vóór de verzending naar de haven van inscheeping voor Groot-Britannië uitwendig moeten zijn ontsmet met een 5 % carboloplossing of een gelijkwaardig ontsmettingsmiddel.
3. Elke zending moet vergezeld zijn van een geleidebiljet, geteekend door den inspecteur van den veeartsenijkundigen dienst van het ambtsgebied, in hetwelk de bovengenoemde artikelen worden gepakt, vermeldende :
  - a. den aard van den inhoud der betreffende vaten ;
  - b. dat de betreffende artikelen in verzadigde keukenzoutoplossing of keukenzout werden gehouden gedurende minstens 14 achtereenvolgende dagen vóór het tijdstip van verzending naar Groot-Britannië ;
  - c. dat de betreffende vaten ontsmet zijn overeenkomstig het bepaalde, sub 2.

De inspecteur geeft de geleidebiljetten slechts af, indien hem overeenkomstige verklaringen worden verstrekt door Rijkskeurmeesters of gemeentelijke keurings-veeartsen, hoofden van dienst, waarbij de identiteit der gezouten artikelen moet zijn vastgesteld.

Aanvragen voor de in sub 1 bedoelde vergunningen moeten worden gericht tot het Engelsche Ministerie van Landbouw, met gebruikmaking van formulieren, welke eveneens door het Engelsche Ministerie worden verstrekt.

De toegestane vergunningen moeten op verlangen worden getoond aan de ambtenaren van de haven van invoer in Engeland.

#### **Bepaling op den uitvoer van bacon naar Engeland.**

In verband met de voorwaarden, welke de Engelsche regeering aan den invoer van bacon heeft gesteld en waarvan ik in een vorig tijdschriftnummer (blz. 897) het een en ander mededeelde, heeft onze regeering nu voor den uitvoer van bacon naar Engeland voorschriften vastgesteld, welke door de exporteurs in acht moeten worden genomen en welke ik hieronder laat volgen :

De Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw ;

Gelet op

1e. het Koninklijk besluit van 6 Juni 1922 tot uitvoering van artikel 74 der

Veewet, zooals dit besluit is gewijzigd bij Koninklijk besluit van 5 Aug. 1926 (Nederl. Staatscourant van 9 Aug. 1926, No. 152);

2e. de gewijzigde ministerieele beschikking van 15 Juni 1922 (Ned. Stct. van 15 Juni 1922, No. 115);

3e. de Engelsche voorschriften van 20 Aug. 1926 met betrekking tot o.m. den invoer in Engeland van bacon en ham („fully cured bacon and ham“);

heeft goedgevonden:

a) in te trekken de beschikking van den Minister van Landbouw, Handel en Nijverheid van 15 Juni 1922 (Ned. Stct. 15 Juni 1922, No. 115) in zake bacon;

b) te bepalen, voor zooveel betreft den uitvoer naar Engeland:

1e. In deze beschikking wordt verstaan onder

a. „zouten“ het verduurzamen van vleesch, overeenkomstig de voorschriften, vervat in artikel 6;

b. „bacon“ de z.g. Wildshire cut, dat is het overlans in tweeën gedeelde geslachte en gezouten varken, met een minimum slachtgewicht van 50 K.G., als romp, ontdaan van kop, staart, ondervoeten, schouderblad, borstbeen, wervelkolom, bladrezel, nieren, middelrif en haasjes.

2e. a. Varkensvleesch, overeenkomstig de bepalingen van bovengenoemd koninkl. besluit ter keuring aangeboden, met de bedoeling het als gezouten varkensvleesch uit te voeren, zal onmiddellijk, nadat het voor uitvoer geschikt is bevonden, worden voorzien van een stempelmerk.

b. Afdrukken van dit stempelmerk zullen worden aangebracht op iedere lichaams-helft, op de buitenvlakte van de dij, op het middelgedeelte van den ribwand, op den buikwand en op den schouder.

c. Het merk, bedoeld in artikel 70 der Veewet, zal op het sub a bedoelde varkensvleesch door den Rijkskeurmeester niet worden aangebracht, dan nadat hem bij onderzoek is gebleken, dat dit vleesch nog voor uitvoer geschikt is.

3e. Het vleesch moet worden gezouten in een ruimte, zich bevindende op het terrein van dezelfde slachterij, waarin het in verschen toestand door den keuringsdienst van voor uitvoer bestemd vleesch werd goedgekeurd.

4e. Het goedkeuringsmerk kan slechts worden verleend aan gezouten varkensvleesch, in niet kleinere stukken dan:

a. bacon;

b. schouderhammen;

c. achterhammen;

d. zijden spek ter grootte der afmeting tusschen schouder en flanken der betreffende dieren, z.g. „middles“;

e. het buitenspek over geheele lengte.

5e. De varkens moeten, na behoorlijk te zijn uitgebloed, worden gebroeid in een broeibak, gevuld met water van een temperatuur van ten minste 60 gr. C.

Indien het vleesch der varkens bestemd is om tot bacon te worden bereid, dan moeten deze na het broeien worden gebrand in een z.g. „brandoven“. zooals deze voor baconbereiding gebruikelijk is.

Andere methoden, b.v. met eene benzinelamp of met stroo, zijn niet toegestaan.

6e. Alvorens de geslachte varkens daarna worden gezouten, behooren zij in eene koelruimte te worden gehangen, zoolang als noodig is om de temperatuur in het vleesch te brengen op ten hoogste 7 gr. C. boven het vriespunt.

7e. Het vleesch moet daarna op een der volgende wijzen worden behandeld:

a. inspuiten met verzadigde keukenzoutoplossing onder een druk van ten minste  $5\frac{1}{2}$  atmosfeer en vervolgens onderdempelen in verzadigde keukenzoutoplossing of droog zouten gedurende ten minste 4 dagen;

b. onderdempelen in verzadigde keukenzoutoplossing of droog zouten gedurende ten minste 10 dagen.

8e. Het zouten dient te geschieden in ruimten met een temperatuur van ten hoogste 8 gr. C. boven het vriespunt.

De ruimten, waarin gezouten wordt, moeten bestaan uit materiaal, dat vocht niet doorlaat of opneemt en in zindelijkten toestand verkeeren.

Bij het toebereiden en zouten van het vleesch dient de meest nauwgezette reinheid in acht te worden genomen.

9e. Behalve het merken van verduurzaamd vleesch, omschreven in artikel 62, sub d, van het eerstgenoemde Koninklijk besluit, moet elk stuk bacon, of ander door zouten verduurzaamd varkensvleesch op de wijze, sub a van genoemd artikel omschreven, van een merk worden voorzien.

Dit merkteeken zal nader worden bekendgemaakt.

10e. Het sub 4e bedoelde, gezouten varkensvleesch, dat uitgevoerd wordt, moet zoodanig zijn verpakt, dat de inhoud der verpakking onzichtbaar is.

11e. Deze voorschriften gelden uitsluitend ten aanzien van voor uitvoer naar Engeland bestemd vleesch.

(Deze voorschriften blijken lang niet gemakkelijk te zijn. Niet alleen moet men de beschikking hebben over een koelruimte, doch er moet ook nog een brandoven aanwezig zijn. Slechts in de grootere inrichtingen zal men dit aantreffen; de kleinere, die zonder gebruik van koelhuis en brandoven werkten, zijn nu genoodzaakt den export naar Engeland stop te zetten, of zich naar de voorschriften in te richten. Zoodaals men uit de aanvragen in verschillende plaatsen heeft kunnen merken, zal men meer op abattoirs zich toe gaan leggen op de baconzouterij, daar men dan meestal ook de beschikking heeft over een koelruimte. Verder brengt dit Koninklijk Besluit nog dit nieuws, dat nu ook andere deelen dan bacon onder de verplichte uitvoerkeuring vallen, n.l. schouderhammen, achterhammen, zijden spek en buiten-spek).

#### **Abattoirs.**

Te *Deventer* is de bouw van een abattoir in een gemeenteraadszitting besproken. Het slachthuis zal omvatten een runder- en varkensslachthal, darmwasscherij, slachthal voor ziek vee, koelinrichting, enz. De slachthallen zijn berekend op een aantal slachtingen, dat het gemiddelde der drukste slachtingen met 25 % overschrijdt. De inrichting zal worden gebouwd op een terrein, groot 10.000 M.

De gemeenten *Hoogezand* en *Sappemeer* hebben plan, één slachthuis te stichten te Hoogezand, met koelhuis.

De gemeenteraad van *Nieuwer-Amstel* heeft een commissie benoemd om advies uit te brengen over de stichting van een openbaar slachthuis.

Te Beverwijk heeft een bespreking plaats gehad tusschen de gemeentebesturen van *Beverwijk*, *Wijk aan Zee* en *Heemskerk* om de mogelijkheid der stichting van een openbaar slachthuis, in te richten in de binnenkort vrijkomende gebouwen van degemeente gasfabriek, te overwegen. De algemeene opvattingen kwamen nogal met elkaar overeen. De verschillende gemeentebesturen staan sympathiek tegenover dit plan. De indruk werd dan ook gevestigd, dat, indien de dienst zichzelf kan bedruipen en het keurloon den normalen prijs niet te boven gaat, van de gemeentebesturen wel medewerking is te verwachten.

#### **In Tiel de eerste N.V. ?**

De gemeenteraad van *Tiel* heeft met 12 tegen 2 stemmen besloten tot de stichting van een abattoir met koelinrichting. De kosten van het abattoir zonder koelinrichting worden begroot op f 100.000.—. Overwogen zal worden het denkbeeld van den heer STAM, die onder de tegenstemmers behoorde, om een N.V. te stichten van gemeente en belanghebbenden, welk lichaam tot de oprichting zou kunnen overgaan en de exploitatie voeren. In Roosendaal het eerste coöperatief slachthuis en in Tiel de eerste N.V. Met groote belangstelling zullen beide proefnemingen worden gevolgd.

#### **Verlaging slachttarieven.**

Bij de gemeentebegroting 1927 merken B. en W. van *Leiden* op, dat bij het ramen van de winst van het openbaar slachthuis rekening is gehouden met een verlaging der slachttarieven tot een bedrag van pl.m. f 25.500.—. Binnenkort zullen B. en W. den raad in deze voorstellen doen.

Ook in *den Haag* kwam in de Kamer van Koophandel een adres van de Slagerspatroonsverenigingen in behandeling, in zake verlaging der tarieven. Eén der leden merkte naar aanleiding hiervan op, dat het niet te verdedigen is, dat ter wille van een groote winst een kleine groep van nijverer veel te hooge tarieven betaalt. Op voorstel van den voorzitter werd besloten deze zaak in handen te stellen van een commissie belastingzaken en tarieven en zoo mogelijk de kwestie nog vóór de behandeling der gemeentebegroting opnieuw aanhangig te maken.

DE GRAAF.

#### Correspondentie.

Dr. A. KLARENBEK laat verzoeken brieven enz. aan hem, direct te zenden aan het adres: 4 Rue des Jardins, Mendon, Seine et Oise, Frankrijk.

#### Jaarboekje 1927.

Dringend verzoek aan de leden, om eventueel gewenschte wijzigingen, adresverandering, enz. tijdig op te geven (vóór 1 Dec.) aan H. A. KROES, Oostersingel 14, Groningen.

#### Bestrijding van Mond- en Klauwzeer.

In een vergadering van het Hoofdbestuur der *Groninger Maatschappij van Landbouw* leidde het lid van het dagelijks bestuur, de heer J. J. SCHUIRINGA, de vraag in: Is een krachtiger bestrijding van het mond- en klauwzeer gewenscht? De inleider betoogde, dat er krachtige samenwerking dient te zijn tusschen landbouwers, veeartsenijkundigen dienst en regeering. Vooral de landbouwers dienen te zien, dat zij zich voor elkander moeite en opofferingen hebben te getroosten; streng en snel moet ook bij overtreding der voorschriften worden gestraft. Aangezien bij de bestrijding een zeer groot nationaal belang is gemoeid, mag de regeering zich groote opofferingen getroosten. Omdat nooit vooruit valt te zeggen, óf en in welke mate moet worden opgetreden, kan niet altijd aan het voor dezen tak van dienst vastgestelde bedrag worden vastgehouden. Hoewel de lange grenstrook steeds een moeilijkheid zal blijven, heeft toch de ervaring geleerd, dat de verspreiding over ons land meer plaats heeft door de veebeweging van uit de groote veecentra naar buiten, dan van de grens naar binnen. In 1914, 1915 en 1916 is dit dan ook duidelijk gebleken, want terwijl direct over de grens de tongblaar in Duitschland ongebreideld heerschte, kwam de ziekte in onze grensprovincien slechts sporadisch voor. Het is wenschelijk, dat de bestrijding zooveel mogelijk internationaal wordt geregeld; dat in elk geval streng contact blijft bestaan tusschen de veeartsenijkundige diensten in de verschillende landen.

Bij de uitvoerige beraadslagingen over dit onderwerp kwam o. m. naar voren, dat de bestrijding in vele gevallen wordt tegengewerkt door onvoldoende medewerking der veehouders en dat een streng doorgevoerd afmaaksysteem vanwege de enorme, daaraan verbonden kosten niet doenlijk is.

Ten slotte werd besloten via het Nederl. Landb. Comité als de meening van het hoofdbestuur aan de regeering mede te deelen: dat met krasse maatregelen ernstige pogingen moeten worden gedaan om het mond- en klauwzeer te bestrijden; dat de regeering daarbij zal kunnen rekenen op de medewerking der veehouders; dat het systeem van afmaken alleen bij zeer sporadische gevallen behoort te worden toegepast; dat het systeem van isolatie krachtig moet worden aanbevolen; dat in de wet strenge straffen moeten worden opgenomen tegen het verzwijgen van tongblaar en dat strenge maatregelen tegen het smokkelen van vee uit het buitenland dienen te worden genomen. *N. R. Ct.*

Vr.

#### Staatsbegroting 1927. Landbouwbegroting en Veeartsenijkundige Dienst.

De kosten hiervan zijn (buiten de Rijksseruminrichting) geraamd op f 473.676 en voor de Rijksseruminrichting op f 279.822. Raming kosten van in quarantaine houden van voor uitvoer bestemd vee f 1000.—. Kosten voor de keuring van voor



uitvoer bestemd vee en vleesch f 42.000.—. Kosten en schadeloosstellingen tot afweer van veeziekten en bestrijding van hondsdoelheid f 120.000.

*Immunserum tegen mond- en klauwzeer.*

Een nota van wijziging is ingediend ten aanzien van het ontwerp tot wijziging en verhooging van hoofdstuk V der Staatsbegroting voor 1926, ter toelichting waarvan de minister van binnenlandsche zaken en landbouw zegt :

Aangezien het geraamde bedrag voor de bereiding van het immunserum tegen het mond- en klauwzeer voor 1926 niet toereikend is gebleken en de bereiding van dit serum behoort te worden voortgezet, is het noodig, het aanvankelijk geraamde bedrag te verhoogen.

De verwachting, dat de tot nu toe gedane uitgaven voor de productie van genoemd serum door de inkomsten zouden worden gedekt, is volkomen bewaarheid.

In verband met de verlaging van den prijs van het serum tegen mond- en klauwzeer tot op de helft van den tegenwoordigen prijs en met het voornemen om van het serum gebruik te maken bij de bestrijding van het mond- en klauwzeer van rijkswege, zal van het opnieuw aangevraagde bedrag van f 90.000 vermoedelijk evenwel niet meer dan f 65.000 in de schatkist terugvloeien. (St.ct.).

De prijs van het door de Rijksseruminrichting te Rotterdam bereide immunserum tegen mond- en klauwzeer is verlaagd van f 25 per liter op f 12.50 per liter en van f 1.25 de 100 c.c. Vr.

**Aftreden van Prof. Fröhner.**

Prof. FRÖHNER is op 1 Oct. afgetreden. Hij was 40 jaar leeraar aan de Veeartsenijk. Hoogeschool te Berlijn, en blijft als lid van het „Kollegium” daaraan verbonden.

**Rijks-Universiteit te Utrecht.**

Veeartsexamen. Geslaagd de heeren : A. H. DE BOER; J. GAJENTAAN; J. HEEG; T. KAPTEYN; R. KOOISTRA en P. J. VAN LEENGOED.

Doctoraal-examen 1e gedeelte Veeartsenijkunde. Geslaagd de heeren : A. J. A. BERKEMEYER; J. BUITENMAN; A. H. M. H. HENDRICK; J. M. HOFFMAN; H. HOOGENDOORN; H. F. D. MONNE en W. PARREE.

Doctoraal-examen 2e gedeelte Veeartsenijkunde. Geslaagd de heeren : W. B. V. D. BURG; P. J. VAN ENDT; J. FRICKERS; C. VAN GINKEL; J. SIEBENGA en J. P. DE VRIES.

Candidaats-examen Veeartsenijkunde. Geslaagd de heeren : O. BOSGRA; P. VAN DIJK; J. GROOTHUIS; H. S. HOFKAMP; M. HOOGENBOOM; H. KNIGGE; N. MULDER; R. VENEMA en F. A. DE ZEEUW.

**Vampiers in Mexico.**

Volgens mededeeling van WEIHMANN (Münch. Med. Woch., N. T. v. G., 1926, II, blz. 1457) wordt het kleine Indianendorp Tiltepek, in Mexico, sterk door vampiers (een groot soort vleermuis) geteisterd.

De vleermuizen zogen 's nachts het vee bloed af, waardoor dat vee ten slotte te gronde ging. Toen begonnen de vampiers bij de mensen bloed te zuigen. In het dorp heerste ook een oogziekte, waardoor velen blind werden. De beet van den vampier wordt niet gevoeld; misschien werkt het speeksel van die dieren anaesthetisch.

Overdag vertoeven de vleermuizen in grotten in het gebergte, hetgeen de bestrijding zeer moeilijk maakt. (Volgens BREHMS is de vampier eine der harmlosesten Fledermäuse. In Brazilië werd enkele jaren geleden rabiës overgebracht door bloedzuigende vleermuizen. Zie dit tijdschrift blz. 491, jaargang 1922. Ref.)

Vr.

**In stand houden van wilde diersoorten.**

Een inzender wijst op het gevaar voor uitsterven van wilde diersoorten.

Om de kosten van het in stand houden zoo klein mogelijk te maken verdient het aanbeveling er, zoo mogelijk, nuttige dieren van te maken. Met sommige b.v. de eiland, is dit zeer goed gelukt. Bij den olifant, den laatsten vertegenwoordiger

der slurfdieren (Proboscidea), is er een, niet algemeen bekend, bezwaar, n.l. dat de diersoort zich in gevangenschap meestal niet voortplant; alle worden, meestal op jeugdigen leeftijd, gevangen en dan getemd. De meening, dat de Afrikaanse olifant minder goed te temmen zou zijn dan de Aziatische, is zeer zeker onjuist — de inlanders in Azië (Siam en Brits-Indië) verstaan de kunst van het temmen beter. (Vet. Record, 1926, pag. 880). VR.

#### Het anti-beri-beri-vitamine.

Door Dr. B. C. P. JANSEN en Dr. W. F. DONATH werd in het Geneeskundig Laboratorium te Weltevreden het anti-beri-beri-vitamine in zuiveren, kristallijne toestand verkregen.

Zooals bekend, werd door de onderzoekingen van EIJKMAN en GRIJNS vastgesteld, dat uitsluitend voeding met machinaal gepelde rijst beri-beri ten gevolge heeft, terwijl bij voeding met ongepelde rijst of niet-machinaal gepelde (waarbij het binnenste omhulsel der korrel, het zilvervliesje, nog aanwezig is) die ziekte niet optreedt. In dat omhulsel moet dus een stof aanwezig zijn, die beschut tegen beri-beri.

Vele onderzoekers hebben getracht deze stof, *de vitamine B*, af te zonderen. Dit is nu aan bovengenoemde heeren, daarbij geholpen door den chemischen analyst RADEN SOEDARSONO, gelukt.

Bij de onderzoekingen en proeven, die 9 jaar duurden, werden als proefdieren kleine indiese vogels (nonnetjes) gebruikt.

Uit 250 K.G. fijne rijstzemelen (dedek aloes) kon ruim 100 m.g. vitamine verkregen worden. Van dit vitamine bleken 1 à 2 gewichtsdeelen voldoende om het te kort aan vitamine van 1 miljoen gewichtsdeelen machinaal gepelde (geslepen) rijst te vergoeden.

De chemiese samenstelling bleek betrekkelijk eenvoudig.

(Java-bode van 27 Aug. 1926).

VR.

#### Verschl in voedingswaarde tussen rauwen en korter of langer gekookten kost.

FRIEDBERGER (Münch. Med. Woch., N. T. v. G., 1926, II, blz. 1457) deed proeven met ratten met ongekookt, vers gekookt eten en eten, dat 4 uur langer gekookt had. Het bleek, dat de ratten bij ongekookt voedsel het snelst groeiden; die, welke vers gekookt voedsel kregen, groeiden echter veel sneller dan die, wier eten 4 uur gekookt had. Deze laatste dieren waren ook hongeriger. Door te lang koken wordt het eten dus minder voedzaam en moeten de dieren er meer van eten.

Vernietiging van vitamines kan niet de oorzaak zijn, want een dagelijkse toegift van 5—10 gram verse tomaten had geen invloed. VR.

#### Besmettelijke veeziekten in Nederland in Augustus 1926.

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

*Mond- en klauwzeer*: bij 13664 (1703) eigenaars, waarvan in Groningen bij 69 (5) eig.; Friesland bij 49 eig.; Drenthe bij 746 (111) eig.; Overijsel bij 2650 eig.; Gelderland bij 3212 eig.; Utrecht bij 731 (313) eig.; Noord-Holland bij 270 (63) eig.; Zuid-Holland bij 1257 (905) eig.; Zeeland bij 730 (124) eig.; Noord-Brabant bij 2347 (182) eig.; Limburg bij 1603 eig.

*Malleüs*: 2 gevallen: 1 in Overijsel, te Almelo en 1 te Utrecht.

*Scabiës* (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaaap: 498 gevallen bij 34 eig. (780 bij 39 eig.), waarvan in Groningen 6 bij 2 eig. (30 bij 4 eig.); Friesland 233 bij 5 eig. (631 bij 21 eig.); Drenthe 241 bij 25 eig. (31 bij 6 eig.); Gelderland 4 bij 1 eig.; Utrecht (8 bij 1 eig.); Noord-Holland (27 bij 4 eig.); Zuid-Holland 14 bij 1 eig. (53 bij 3 eig.).

*Rotkreupel* bij schapen: 360 gevallen bij 20 eig. (1380 bij 92 eig.) waarvan in Groningen 12 bij 3 eig. (106 bij 16 eig.); Friesland 18 bij 3 eig. (142 bij 16 eig.); Drenthe (19 bij 8 eig.); Gelderland 8 bij 1 eig.; Utrecht (63 bij 2 eig.); Noord-

Holland 202 bij 8 eig. (772 bij 38 eig.); Zuid-Holland 120 bij 5 eig. (278 bij 12 eig.).

*Anthrax*: 11 gevallen bij 10 eig., waarvan in Overijsel 2 bij 2 eig.; Gelderland 1, Noord-Holland 1, Zuid-Holland 3, waarbij 1 varken bij 2 eig.; Noord-Brabant 2 bij 2 eig.; Limburg 2 bij 2 eig.

---

## PERSONALIA.

---

Overgeplaatst van Banjoe Biroe naar Tjimahi: de Militair-Paardenarts 2de klasse O. I. L. J. H. VAN DEN BERG. Deze overplaatsing is een gevolg van de opheffing van het Garnizoen Banjoe Biroe

Benoemd tot Assistent aan het Laboratorium voor Veeartsenijkundig Onderzoek te Buitenzorg: F. C. KRANEVELD.

Benoemd tot rijkskeurmeester in bijzonderen dienst: J. A. M. VAN HAL, geëxamineerd veearts, te Roosendaal c. a.

Bevorderd tot Gouv.-veearts 1e klasse: H. HENDRIKS.

Verleend 8 maanden verlof naar Europa (in te gaan April 1927) aan: Dr. H. W. SCHIPHORST.

Verhuisd van Utrecht naar Den Haag: Dr. Y. M. KRAMER; van Den Haag naar Bussum: J. N. BALLANGÉE.

---

## BIBLIOGRAFIE

---

*Verslag* omtrent den toestand en de exploitatie van het Openbaar Slachthuis en den Keuringsdienst van vee en vleesch te Leeuwarden over het jaar 1925. [Door J. VIERZEN, Leeuwarden, 1926]. 8°. 10 + XVIII blz.

*Verslag* van den toestand en de exploitatie van het gemeente-slachthuis te Arnhem over het dienstjaar 1925. Arnhem enz., N.V. Boek-, Courant- en Steendrukkerij v.h. G. J. Thieme, 1926. 8°. 25 blz.

*Verslag* omtrent den toestand van het openbaar slachthuis, de veemarkt, den keuringsdienst Hoek van Holland en den keuringskring „Rotterdam” over het jaar 1925. [Door G. G. J. WESTHOLZ, Rotterdam, 1926]. 8°. 20 blz.

H. H. NIJSSEN & J. A. J. MOES, De zilvervos. Een beknopte verhandeling over het fokken van zilvervossen in gevangenschap. Leende, J. Moes, 1926. f 0.50.

*Jaarverslag* der Vereeniging voor Zuivelindustrie en Melkhygiëne. 1 Juli 1925—30 Juni 1926. 's-Gravenhage 1926. 2°. 27 blz. met X blz. bijl.

Afd. Melkhygiëne.

A. KLARENBEEK, Practische heelkunde van het kleine huisdier. Verzameling korte gegevens. Utrecht, Kemink & Zn., 1926. 8°. 130 blz. m. afb. in den text.

Geb. f 4.95.

L. VIGANO, *Tecnica sierologica*. Ed. 3a. Milano, 1926. 277 p.

A. W. MÖRKEBERG, *Haandbog i Veterinärkirurgi*. Bd. 2. Kjöbenhavn, Kgl. Veterinär- og Landbohøjskole, 1926. Gr. 8°. 540 S. m. 137 Fig. o. 12 Taf.

G. LESBOUYRIES, *La tuberculose des carnivores domestiques*. Paris, Vigot frères, 1926. Gr. 8°. 144 p. av. 15 fig. et 2 pl. en couleur. fr. 20.—

R. MOUSSU, *Recherches sur certaines affections enzootiques du système nerveux central des animaux domestiques*. Paris, Vigot frères, 1926. 8°. 156 p. av. 20 fig. et 3 pl. en coul. fr. 20.—

J. TRARIEUX, *Si les chevaux pouvaient parler*. Paris, Libr. Stock, 1926. Kl. 8°. 166 p. fr. 10.—

H. L. MARCHADIER et A. GOUJON, *L'hygiène alimentaire et la législation*. Paris, Vigot frères, 1926. 8°. 384 p.

*Proceedings of the Ohio State Veterinary Medical Association.* Comp. and ed. by W. R. HOBBS. Columbus. 1926.

J. R. MOHLER, The inspection stamp as a guide to wholesome meat. Washington, Government Printing Office, 1926. 8°. 18 p.

U. S. Dept. of Agriculture. Misc. Circ. No. 63.

M. C. HALL, Parasites of swine. Chicago, The North American Veterinarian, 1926.

From the series: Worm parasites of domesticated animals.

C. M. WENYON, Protozoology. A manual for . . . veterinarians . . . In two vol. London, Baillière, Tindall & Cox, 1926. Gr. 8°. 794 p. w. 565 ill. and 20 col. pl. Sh. 84.—

*Register for recording movements of animals.* In accordance with the movement of animals (records) order 1925. London, Vinton & Co., 1926. Sh. 2. 9.

J. R. BEACH and D. E. DAVIS, Coccidiosis of chickens. Berkeley, Agric. Exp. Station, 1925. 8°. 15 p. w. 5 fig.

Univ. of California. Coll. of Agriculture. Agric. Exp. Station. Circ. 300.

F. H. REED and L. T. CHAPMAN, Sheep raising in Central Alberta and a comparison of six breeds. Ottawa, F. A. Acland, 1926. Gr. 8°. 15 p. w. 6 fig.

Dominion of Canada. Dept. of Agriculture. Bull. No. 68. New series.

*Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden.* Hrsg. von E. ABDERHALDEN. Abt. 4, Tl. 6, 2te Hälfte. H. 1. Berlin u.s.w., Urban und Schwarzenberg, 1926. Gr. 8°.

Abt. 4. *Angewandte chem. und physik. Methoden.* Tl. 6. Untersuchung der Funktion des Verdauungsapparates. H. 1. . . . F. FISCHLER, Die Anlegung der Eckischen Fistel beim Hunde. 10 S. m. 4 Abb. — Die Leberexstirpation beim Hunde. 3 S. — Die Leberexstirpation bei der Gans. 2 S. u. s. w.

R. KRAUS, F. GERLACH und F. SCHWEINBURG, Lyssa bei Mensch und Tier. Berlin u. s. w., Urban und Schwarzenberg, 1926. 4°. VIII + 464 S. m. 69 Abb. im Text u. 6 farb. Taf. Geb. M. 33.—

GRAWERT, Die Steuererklärung des praktischen Tierarztes. 3te Aufl. Wittenberge, Gebr. Bischoff, 1926. 20 S. M. 0.90.

*Tagesnotizbuch zum Deutschen Veterinärkalender für September 1926 bis August 1927.* (Mit 2 Notizseiten für den Tag). Berlin, R. Schötz, 1926. M. 1.60.

W. ELLENBERGER und H. BAUM, Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere. 16te Aufl. Berlin, J. Springer, 1926. 4°. XV + 1072 S. m. 1373 z. gr. Tl. farb. Textabb. Geb. M. 87.—

M. BREY, Ueber die Wasserstoffionenkonzentration des Pferdeblutes. Hannover, M. & H. Schaper, 1926.

Arbeiten der Deutschen Gesellschaft f. Züchtungskunde. H. 32.

K. SMALIAN, Histologisch-embryologische Taf. Gez. von W. GUMMERT. Tab. 3. Berlin, Gummert & Ruge, 1926. 95 × 124 c.M. [Farbendr.]

Unaufgez. M. 7.50.

Auf Lw. m. Stäben M. 13.—

Taf. 3. Zellen und Zellgewebe des Tierkörpers. Stützgewebe.

M. BRAUN und O. SEIFERT, Die tierischen Parasiten des Menschen, die von ihnen hervorgerufenen Erkrankungen und ihre Heilung. Tl. 2. Leipzig, C. Kabitzsch, 1926. Gr. 8°. VI + 574 S. m. 21 Abb. im Text. Geb. M. 29.40.

Tl. 2. Klinik und Therapie der tier. Parasiten des Menschen. Von O. SEIFERT. 3te Aufl.

J. L. BRATSHIKOW, Die Krätze des Pferdes. Pokrowsk, Deutscher Staatsverlag der A. S. R. R. der Wolga-Deutschen, 1925. Kl. 8°. 16 S.

J. L. BRATSHIKOW, Pest und Rotlauf bei den Schweinen. Pokrowsk, Staatsverlag der A. S. R. R. der Wolga-Deutschen, 1925. Kl. 8°. 16 S.

TH. GASSMANN, Leitfaden für die qualitative und quantitative chemische Analyse von Knochen und Zähnen nebst einer Anleitung zur Bestimmung des Selen in der Milch, im Blute und im Harn. Bern, K. J. WYSS ERBEN, 1926. Gr. 8°. 29 S. M. 2.50.

J. L. BRATSCHIKOW, Der Milzbrand (Sibirka) der Haustiere und die Schutzimpfung gegen ihn. Pokrowsk, Staatsverlag der A. S. R. R. der Wolga-Deutschen, 1925. Kl. 8°. 12 S.

E. MOSER und F. GUTENÄCKER, Beschlag und Pflege von Huf und Klaue. 14te Aufl. der „Lehre vom Hufbeschlag“ von F. GUTENÄCKER. Neu bearb. von E. MOSER. Stuttgart, Schickhardt & Ebner, 1926. Gr. 8°. XV + 264 + 6 S. m. 335 z. Tl. farb. Abb. Geb. M. 7.80.

REBER, [Pseud. v. E. BASZ], Der bewährte Haustierarzt. M. Anh.: Die gesetzlichen Hauptmängel und kurze Darstellung der wichtigsten Haustierrassen. [Neue Aufl.], Reutlingen, Enszlin & Laiblin, [1926]. Kl. 8°. 232 S. m. 131 Abb.

Leistungsprüfungen mit Rinderschlägen. 2. Berlin, P. Parey, 1926. 4°. 62 S. m. 4 Taf. M. 2.50.

2. Ostfriesen. Ausgeführt auf dem Koppelhof, dem Versuchsgut der Landwirtschaftl. Hochschule Berlin unter Mitw. von E. GIESE, H. VOGEL und H. ELZE von J. HANSEN.

O. BEDERKE, Handhaben gegen das Kurpfuschertum in der Tierheilkunde. Auf Grund der reichs- und landesgesetzl. Bestimmungen zusammengest. u. hrsg. im Auftrage der Tierärztl. Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums. Berlin, R. Schoetz, 1926. 8°. 64 S. M. 2.—

E. THOMAS, Innere Sekretion in der ersten Lebenszeit (vor und nach der Geburt). Jena, G. Fischer, 1926. Gr. 8°. 194 S. m. 3 Abb. Brosch. M. 9.—

K. J. A. HOFMAN, Die durch Fremdkörper verursachten Erkrankungen des Rindes und ihre operative Behandlung. Berlin, R. Schötz, 1926. Gr. 8°. VIII + 112 S. m. 16 Abb. M. 5.40.

E. HAUCK, Haltung, Pflege und Erziehung des Hundes. Wien, Tagblattbibliothek, 1926. Sch. 1.20.

Tagblattbibliothek. Nr. 289—291.

KÜHN-ARCHIV. Arbeiten aus den Landwirtschaftlichen Instituten der Universität Halle. Hrsg. von FRÖLICH, STEINBRÜCK und RÖMER. Bd. 11, I. Berlin, P. Parey, 1926. 8°. M. 15.—

Bd. 11, I. Sonderband Tierzucht.

Eber- und Sauenregister der Ostpreussischen Schweinezüchtervereinigung Königsberg i. Pr. M. Beschreibung der wichtigsten männlichen und weiblichen Blutlinien und der Blutkombinationen. Abt. A, Bd. 1. Bearb. von G. DAHLANDER. Hannover, M. & H. Schaper, 1926. 8°. 220 S. m. Abb. M. 9.50.

Abt. A, Bd. 1. Deutsches Edelschwein.

Taschen-Stammbücher der Deutschen Gesellschaft f. Züchtungskunde. Bd. 3.

R. VON OSTERTAG, Die Tierseuchengesetze mit den zu ihrer Anwendung im Reiche und in Württemberg erlassenen Ausführungsgesetzen, Ausführungsvorschriften und Vollzugsbestimmungen. Textausg. mit Erl. Stuttgart, W. Kohlhammer, 1926. Gr. 8°. XXXII + 1052 S. M. 39.—

W. RIECK, Tierärztliche Berufsverhältnisse vor 100 Jahren. Leipzig, W. Richter, 1926.

Abhandlungen aus der Geschichte der Veterinär-Medizin. Hrsg. von W. Rieck. H. 10.

R. KRAUSE, Enzyklopädie der mikroskopischen Technik. 3te Aufl. Bd. 1. Berlin u. s. w., Urban & Schwarzenberg, 1926. M. 68 Fig. im Text u. 11 farb. Taf.

Verwaltungsbericht der Thüringischen Landesanstalt für Viehversicherung für die Zeit von der Errichtung bis zum 31 März 1925. Weimar, H. Böhlau Nachf., 1926.

H. WENSKY, Ago's Lebensreise. Der Roman eines Hundes. Leipzig, Th. Thomas, 1926. 141 S. m. 9 Federzeichn. und 8 Kunstdrucktaf. nach Orig. von C. O. PETERSEN. Geb. M. 6.—

W. GRIMMER, Lehrbuch der Chemie und Physiologie der Milch. 2te Aufl. Nebst einer Einl. von [O.] ZIETZSCHMANN: Bau und Funktion der Milchdrüse. Berlin, P. Parey, 1926. Gr. 8°. XI + 326 S. m. 31 z. T. farb. Abb. Geb. M. 25.—

*Grosser illustrierter Haustierarzt*. Die Verhütung und homöopathische und biochemische Behandlung der Krankheiten. 4te Aufl. Leipzig, W. Schwabe, 1926. Gr. 8°. III + 539 S. m. 92 Abb. u. 6 [farb.] Taf. Geb. M. 15.—

*Die Verbreitung von Tierseuchen* in den Jahren 1922 und 1923 und Die Ergebnisse der Fleischschau in den Jahren 1923 und 1924. Bearb. im Statist. Reichsamt unter Mitw. des Reichsgesundheitsamts. Berlin, R. Hobbing, 1926. 4°. 86 S. M. 10.—

Statistik des Deutschen Reiches. Bd. 327.

K. B. LEHMANN und R. O. NEUMANN, Bakteriologie, insbes. bakteriologische Diagnostik. 7te Aufl. Bd. 1. München, J. F. Lehmann, 1926. 8°. XX + 172 S. m. 65 farb. Taf. Geb. M. 20.—

Bd. 1. Technik, allgem. Diagnostik, Atlas.

B. LICHTENBERGER, Die Milchindustrie der Vereinigten Staaten von Amerika unter bes. Berücksichtigung ihrer maschinentechnischen Hilfsmittel. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, 1926. Gr. 8°. 275 S. m. Abb. u. 1 Taf. M. 10.—

W. JOHANNSEN, Elemente der exakten Erblchkeitslehre. M. Grundzügen der biol. Variationsstatistik. 3te Aufl. in 30 Vorlesungen. Jena, G. Fischer, 1926. Gr. 8°. XI + 736 S. m. 31 Abb. im Text. Geb. M. 34.—

H. PRZIBRAM, Tierpfpfung. Die Transplantation der Körperabschnitte, Organe und Keime. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn A. G., 1926. 8°. VIII + 288 S. m. 163 Abb. Geb. M. 19.50.

Die Wissenschaft. Bd. 75.

MIEGEVILLE, Contribution à l'étude de l'anémie infectieuse des équidés au Maroc. L'anémie infectieuse dans la région de Beni-Mallal. Ses différences avec la maladie de France décrite par Vallée et Carré. Thèse de Toulouse. 1926.

GASSETTE, Contribution à l'étude des rétentions biliaires sans ictere chez le chien au point de vue chimique, clinique et thérapeutique. Thèse de Toulouse. 1926.

FAUGÈRE, Considérations générales sur les coliques du tube digestif chez le cheval. Thèse de Toulouse. 1926.

CRASTE, Premières méditations sur le pur-sang anglais cheval de course. Thèse de Toulouse. 1926.

TABARLY, L'acclimatement en Algérie. Thèse de Toulouse. 1926.

PONS, Gymnastique fonctionnelle de l'appareil locomoteur. Essai d'entraînement comparé. Thèse de Toulouse. 1926.

ROULAND, Les dermites staphylococciques du chien; leur traitement. Thèse de Toulouse. 1926.

E. FRACHE, Les fouets et le mouvement des bactéries. Thèse de Nancy. 1926.

LAFAILLE, Sur l'évolution de l'hypoderma bovis. (de Geer). Thèse de Toulouse. 1926.

M. E. F. BOISSIÈRE, Contribution à l'étude du lathyrisme chez les bovins. Thèse de Paris. 1926.

G. LESBOUYRIES, Recherches et considérations sur la tuberculose des carnivores domestiques. Thèse de Paris. 1926.

A. M. E. HUBAC, Le traitement et la prophylaxie de la peste bovine. Thèse de Paris. 1926.

A. M. MATHIEU, Essai d'application des théories modernes sur l'hérédité à l'amélioration des races. Thèse de Paris. 1926.

DARRACQ, La race bovine des Pyrénées à muqueuses roses et poil froment. Thèse de Toulouse. 1926.

RAMPON, Piroplasmose canine. Thèse de Toulouse. 1926.

LESTOQUARD, Les piroplasmoses du mouton et de la chèvre. Thèse de Toulouse. 1926.

DÉJEAN, Les races bovines de la Gironde. Leurs aptitudes. L'amélioration de ces races. Thèse de Toulouse. 1926.

LASSÈRE, Le pied de travers. Répartition des pressions dans le sens transversal. Thèse de Toulouse. 1926.



S. SZUCS, Beiträge zur Ansteckungsfähigkeit und zur pathologischen Anatomie der Papillome der Haustiere. Inaug.-Diss. Budapest. 1926.

P. KÄSTNER, Beiträge zur Brustfellentzündung des Pferdes. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

J. MÜLLER, Kymographische Untersuchungen über die Adsorption wurmaktiver Substanzen aus Oleum Chenopodii (Ascaridol und Paracymol) durch Kohle aus Oelemulsion. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

B. KRUMHOLZ, Ueber den Einfluss verschieden visköser Mucilaginoso auf die korneale Anaesthetie bes. des Tutocains. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

A. FRISCHBIER, Versuche über die Festigkeit, Dehnbarkeit und Elastizität der wichtigsten Streck- und Beugeschnen des Pferdes. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

H. SEDLMEIER, Ueber verschiedenartige Hodentumoren bei Haustieren. Inaug.-Diss. München. 1926.

A. ESTEL, Hermaphroditismus und Pseudohermaphroditismus. Inaug.-Diss. Jena. 1925.

E. C. SCHÖNIG, Beitrag zur Geschichte der Veterinärhygiene bei den alten Babyloniern, Assyrern und Persen. Inaug.-Diss. Leipzig. 1926.

R. K. MARTENS, Das Syrgotral und seine Verwendung in der tierärztlichen Praxis. Inaug.-Diss. Leipzig. 1926.

A. A. HARDH, Studien über Geflügelchölera-, Parachölera-, Paratyphus-B- und Enteritis Breslau-Infektionen bei Kanarienvögeln und deren Bekämpfung durch Immunisierung und hygienische Massnahmen. Inaug.-Diss. Leipzig. 1926.

K. BERGER, Pharmakologisch-chemische Untersuchungen über Papaver Rhöas. Inaug.-Diss. München. 1926.

J. SCHÖMANN, Ueber das Blutbild des Kaninchens bei parenteraler Einverleibung artfremden Eiweisses. Inaug.-Diss. München. 1926.

H. SCHRICKER, Vergl. Untersuchung über die allgemeine Protoplasmawirkung der Lokalanaesthetica und die Wirkungsbeeinflussung durch Kochsalzzusatz. Inaug.-Diss. München. 1926.

R. VATHAUER, Untersuchungen über die Inkretionsorgane neugeborener Ziegen. Inaug.-Diss. München. 1926.

A. ARNOLD, Die Veränderungen des Blutes und der blutbildenden Organe bei Mäusetyphus. Inaug.-Diss. München. 1926.

A. KUNAUER, Vergl. Untersuchungen über die technische Durchführung der Gas- und Säureprobe in Eprouvetten und in hohlen Objektträgern nach Monias. Inaug.-Diss. Wien. 1926.

J. KÜHBACHER, Ueber die derzeit in Oesterreich bei Feldhasen gehäuft auftretende Pseudotuberkulose. Inaug.-Diss. Wien. 1926.

R. MATTEL, Ueber histologisch-pathologische Befunde bei Hühnerpest. Inaug.-Diss. Wien. 1926.

F. GMEINER, Beitrag zur Streptotrichose bei Hunden. Inaug.-Diss. Wien. 1926.

H. SPITZ, Die spezifische Leitfähigkeit tierischer Gewebe. Inaug.-Diss. Wien. 1926.

J. SCHREY, Ueber das Vorkommen von Baryum in Knochen von Haustieren. (Rind, Pferd, Kalb, Schwein und Hund). Inaug.-Diss. Wien. 1926.

H. REIMANN, Beitrag zur Metritis des Schweines. Inaug.-Diss. Wien. 1926.

K. SOMMER, Blutzuckerregulierung und Hyperfunktion des Inselapparats. Inaug.-Diss. Wien. 1926.

L. BURGER, Ueber die Verbindung der Wandlerhaut mit dem Hufbein. Inaug.-Diss. Wien. 1926.

J. RETZL, Ueber den feineren Aufbau von Gnathostomum spinigerum Ow. Inaug.-Diss. Wien. 1926.

J. HABERFELLNER, Ueber die Wärmeleitung der Knochen. Inaug.-Diss. Wien. 1926.

H. BEISSER, Ueber Aenderungen der Färbbarkeit von Bakterien nach Einwirkung von Immuneserum. Inaug.-Diss. Wien. 1926.

- J. Savič, Ueber das Vorkommen von Bakterien, insbes. Fleischvergiftern im Blute kolikkranker Pferde. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- E. Keško, Ueber den Einfluss von fetthaltigen Nährböden auf das Wachstum, auf Form und Färbbarkeit der Bakterien. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- R. NENNING, Ueber die Dauer des Verweilens von Milzbrandbazillen im vakzinierten und serovakzinierten Kaninchen. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- R. DRASCHNAR, Ueber das Vorkommen von Methylalkohol im tierischen Organismus (im Mageninhalt des Rindes). Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- R. HUTTERER, Ueber das Vorkommen von Methylalkohol im tierischen Organismus (Verdauungsschlauch und Harn des Pferdes). Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- F. MÜLLER, Ueber das Säure-Basen-Gleichgewicht der Galle des Rindes, des Hundes und des Huhnes. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- H. HAMP, Untersuchungen über den normalen Blutzuckergehalt des Hundes und seine physiol. Schwankungen. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- K. HAHN, Die Blutkörperchensinkungsprobe nach dem Mikrosedimentierungsverfahren beim Hund. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- K. MILLAUER, Untersuchungen über den normalen Blutzuckergehalt des Pferdes. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- A. MOLNAR, Die Schichtungsverhältnisse der körperlichen Elemente im zentrifugierten Haustierblute, mit bes. Berücksichtigung der eosinophilen Zellen. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- F. KRAUS, Ueber Fettbildung im Panseninhalt des Rindes. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- R. GARNHAFT, Ueber die Elastizität des Hornes gesunder und kranker Pferdehufe. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- D. MIKOLAJEWITSCH, Ueber die Wirkung von Salzen auf den physik.-chemischen Zustand der roten Blutkörperchen des Pferdes. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- F. MIKSOVSKY, Die Entwicklung der Drüsen in der Analregion des Hundes. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- S. SELAHEDDIN, Versuche mit verschiedenen Narkosemitteln beim Hunde. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- L. LEHR, Kryptorchismus beim Hunde und seine chirurgische Behandlung. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- K. DOMMA, Bestimmungen der Resistenz der roten Blutkörperchen vom Rind gegen verschiedene Salzlösungen. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- R. SCHENK, Untersuchungen über den Amylasegehalt der Milch von Mensch, Rind, Ziege, Pferd, Hund, Katze, Schwein und Meerschweinchen. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- J. SCHULTES, Untersuchungen über die absolute Reaktion im Coecuminhalt des Rindes. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- K. DIERNHOFER, Zur Chemotherapie katarrhalischer Mastitiden. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- F. RADER, Beitrag zur Aetiologie der akuten und chronischen Mastitis des Schweines. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- J. GATTINGER, Beitrag zur Kastration von Kühen. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- A. GRABHERR, Studie über das Gärvermögen des Pansensaftes. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- H. DEPISCH, Die Pikrotoxinwirkung bei Fischen. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- J. SCHEE, Ueber den Nachweis des Thalliums in den Organen kleiner, durch „Zelioweizen“ vergifteter Tiere. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- A. GROSS, Untersuchungen über den normalen Blutzuckergehalt des Rindes. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- F. ZICKERO, Ueber die Elastizität des Trommelfelles bei Hunden. Inaug.-Diss. Wien. 1926.
- R. TOMAN, Beitrag zur Aetiologie der Gebärpause. Inaug.-Diss. Wien. 1926.

K. R. HÖVE, Beiträge zur Streptokokkeninfektion der Milch. — Inaug.-Diss. Leipzig. 1926.

A. PALM, Versuche über therapeutische Impfungen gegen Maul- und Klauenseuche mit spezifischem und unspezifischem Serum und Milch. Inaug.-Diss. München. 1926.

A. WETZEL, Studien zur vergleichenden Osteologie von *Capreolus vulgaris*, *Ovis aries* und *Capra hircus* für die fleischbeschauliche und forensische Praxis. Inaug.-Diss. München. 1926.

F. ROSSKOPF, Beitrag zur Frage der Widerstandsfähigkeit des Virus der Maul- und Klauenseuche gegen äussere Einflüsse. Inaug.-Diss. München. 1926.

E. DENK, Ueber zwei neue Hilfsinstrumente „Drehmeissel“ und „Unterstützungshebel“ bei der Zahnextraktion am Pferde und Anwendung des Drehmeissels unter Perforation der Backe. Inaug.-Diss. München. 1926.

F. HOCK, Die Kastanie der Equiden. Inaug.-Diss. München. 1926.

DU BUY.

---

## REFERATEN.

---

### Nederlandsch-Indische Bladen voor Diergeneeskunde en Dierenteelt.

Deel XXXVIII afl. 2.

**In Memoriam.** Dr. H. J. VAN DER SCHROEFF, door W. VAN DER BURG (met portret).

**De 42ste Jaarvergadering te Bandoeng.** Deze werd bezocht door 38 leden (die op een groep-foto in de afl. in beeld zijn gebracht). Een commissie werd benoemd, die het vraagstuk der oprichting van een onderling ondersteuningsfonds in studie zal nemen.

Er werd besloten een adres tot de Regeering te richten met verzoek aan den overgang van gouvernementsvetartsen in provincialen dienst voorloopig het karakter van een detachering te geven.

Verder werd besloten bij de Regeering aan te dringen op de oprichting van een centraal instituut voor de bestudeering der veeteelt-wetenschap in den ruimsten zin.

Dr. W. C. A. DOEVE en J. F. MOHEDE: **Tuberculose-onderzoek en bestrijding in den ambtskring Malang, van October 1923 tot en met Juli 1925** (Vervolg; zie blz. 662). Schrijvers geven een lijst van de *positieve* sectiebevindingen bij 17 runderen, die negatief reageerden op de eerste oogproef en de daarmee gecombineerde, subcutane tuberculatie. Volgens hen is het echter waarschijnlijk, dat sommige van die dieren pas *na* de tuberculaties besmet zijn; de secties hadden geruimen tijd later plaats.

Schrijvers geven dan verder bespiegelingen over de mogelijkheid, dat de subcutane tuberculatie in sommige gevallen, door een sluimerend proces te reactiveeren, in staat zou zijn schadelijk te werken door mobiliseeren der tubercel-bacillen. Eventueele nadeelige gevolgen zouden echter, evenals bij de tuberculine-therapie, eerder te wijten zijn aan een giftoverlading van het organisme.

Volgens schrijvers zijn verschillende van hunne bevindingen een bevestiging van de stellingen van JANUSCHKE (Monatschr. f. pr. Tierh., 1922), dat actief tuberculeuze dieren krachtig reageeren op de eerste tuberculatie en zwakker of niet op herhaalde tuberculaties; dat inactief tuberculeuze dieren twijfelachtig of niet reageeren op de eerste en duidelijk op herhaalde tuberculatie; en dat dieren, die op herhaalde tuberculaties niet reageeren, zijn of gezond, of genezen of door veel tuberculine-toevoer tuberculine-immun of zoo zwaar tuberculeus, dat de ziekte klinies gemakkelijk te onderkennen is.

Van de oogproef kan men niet verwachten, dat zij een inactieve tuberculose zal activeeren en sensibiliseeren voor de volgende tuberculatie; het is daarom

beter de eerste tuberculinatie subcutaan te doen. Voor de 2e tuberculinatie passen schrijvers de conjunctivaalmethode toe en niet de intrapalpebrale (zooals JANUSCHKE voorschrijft), omdat zij bang zijn, dat de laatste onnoodig prikkelt en misschien in staat zou zijn een latent genezend proces te sterk te activeeren.

Schrijvers wijzen er verder op, dat in Holland VEENBAAS (aangehaald door BEIJERS, dit tijdschrift, 1924) met de oog-proef een hooger reactie-percentage kreeg dan met de subcutane methode, terwijl hun ervaring in Indië juist omgekeerd is. De oorzaak van dit verschil zou misschien kunnen liggen in verschillende tuberculine en verschillende doseering; verder stellen zij de hypothese, dat het in Holland onderzochte vee misschien een zekere tuberculine-immuniteit zou hebben (door herhaalde tuberculinaties) tegenover de subcutane methode.

(Wordt vervolgd).

**Dr. J. STAPENSEA : Vergelijkend onderzoek naar de houdbaarheid van melk, opgevangen en bewaard in steriel en in niet-steriel vaatwerk.**

Te Semarang werden in laboratorium en in de praktijk proeven genomen, die duidelijk het groote voordeel aantoonde van zindelijk melken en bewaren in steriel vaatwerk.

In niet-steriel vaatwerk opgevangen en in niet-steriele fles bij  $\pm 30^{\circ}$  C. bewaarde melk was, blijkens de reductase, in den regel reeds 3 à 4 uren na het melken en zelfs vroeger een vrij sterke toeneming van het aantal bacteriën; de zoogenaamde bactericide phase, welke deze melk doormaakt, was binnen 3 uren na het melken afgelopen. In den regel was in zulke melk binnen 6 uren na het melken een duidelijke stijging van den zuurgraad.

Zindelijk gewonnen, in steriel vaatwerk opgevangen en in steriele fles bij  $27^{\circ}$ — $30^{\circ}$  C. bewaarde melk maakte een stadium van vermoedelijk langer dan 3 uren door, waarin, door de werking der bactericide stoffen, geen vermeerdering van het aantal bacteriën plaats vindt; 12 uren na het melken was er nog geen stijging van den zuurgraad. Bewaarde men deze melk 15 uren (een nacht over) bij  $32^{\circ}$ — $26^{\circ}$  C., dan had zij een reductase van minder dan 2 uren; de zuurgraad was slechts in zeer geringe mate gestegen; gedurende 5 uren bij  $27^{\circ}$ — $30^{\circ}$  C. bewaard, bedroeg de duur der reductie meer dan 7 uren.

Zindelijk gewonnen, in steriel vaatwerk opgevangen en bewaarde melk, direct na het melken in ijskist afgekoeld, den volgenden ochtend met een temp. van  $14^{\circ}$ — $16^{\circ}$  C. daaruit verwijderd, had een reductase van meer dan 7 uren, als de tijd tussen het uit de kist nemen en het onderzoek (het transport) niet langer dan 5 uren duurde.

Werd de zindelijk gewonnen en steriel opgevangen en bewaarde melk eerst 3 uren na het melken bij  $30^{\circ}$ — $32^{\circ}$  C. bewaard en dan pas afgekoeld, dan kon men niet zeker op een reductie-duur van 7 uren rekenen en ook de stijging van den zuurgraad trad eerder op. De afkoeling der melk moet dus zoo spoedig mogelijk geschieden.

**Dr. C. P. A. DIEBEN : Geitenschurft** in Atjeh en onderhoorigheden, veroorzaakt door *Chorioptes caprae*, (DELAFOND en BOURGS, 1858).

Op Noord-Sumatra komt bij geiten een soort schurft voor (zie ook ref. blz. 975, jaarg. 1924, en blz. 303, jaarg. 1921), waarbij door DIEBEN mijten werden gevonden, welke door Dr. OUDEMANS (Arnhem) werden gedetermineerd als *Chorioptes caprae*.

De ziekte begint bijna steeds aan de mondhoeven en verbreidt zich langs onderen bovenlip, daarna veelal boven en in de tussenklauwspleten en aan de kroonranden. Door haaruitval, huidverdicking ontstaan grijze papilloomachtige woekeringen van de epidermis, die soms als een pantser van korsten neus en mond omgeven.

De mijten graven niet, waar irriteren door hun giftig speeksel. Belemmering in de voedselopneming en secundaire infecties kunnen complicaties en koorts doen ontstaan, zelfs kunnen de dieren cachecties te gronde gaan.

In enkele gevallen zijn andere deelen van het lichaam aangetast: neusrug,

oogleden, uier, scrotum, omgeving van anus. Contactinfectie van gezonde geiten geschiedt vrij snel; veelal ziet men, dat de geiten in een streek tegelijkertijd ziek worden in de wei; schrijver vermoedt, dat de mijt zich in het gras ophoudt.

Ook zag schrijver, dat door contact met zieke geiten een schaap besmet raakte en wel aan de pijp van een der voorbenen; overigens bleven schapen, met of bij zieke geiten grazende, steeds vrij; het schijnt, dat het schaap niet de gewone hospes is van de *Chorioptes caprae*.

Genezing treedt soms op alleen door hygiëniese maatregelen, verder zijn de gewone schurftmiddelen afdoende: creoline, al of niet verdund, en het Weener schurft-liniment zijn aan te raden.

D. LAGAS en ABOEBAKRI: **Over de toepassing van Bayer 205 als hulpmiddel bij de bestrijding van surra bij karbouwen**, in de onderafdeeling Samosir der Battaklanden. (Zie ook ref., blz. 1180, jaarg. 1925).

In 1924—1925 werden op Samosir 811 karbouwen met een prophylactiese dosis behandeld, met de bedoeling die karbouwen (uit besmette kampongs) ongevaarlijk te maken uit het oogpunt van smetstofverspreiding. Dit doel werd wel bereikt, echter bleek, dat het in sterk besmette streken noodig is, een groot gedeelte van de aanwezige karbouwen te behandelen.

Voor volwassen karbouwen verdient een dosis van 3 (in plaats van 2) gram aanbeveling.

Dr. C. P. A. DIEBEN: **Vleeschverkoopplaatsen** (met foto's).

De vleeschverkoopplaatsen (vleeschpassars) op de kleinere plaatsen in Indië laten meestal uit hygiënies oogpunt veel te wensen. Op aanraden van DIEBEN heeft men in Atjeh deze doelmatiger ingericht en door afsluiting met gegalvaniseerd ijzergaas de vliegenplaag bestreden.

*Extract uit de maand- en jaarverslagen der gouv.-veeartsen.*

S. BAKKER: **Surrabestrijding in den ambtskring Padang Sidempoean.**

Als proef werden in een streek, waar surra heerste, 51 paarden prophylacties ingespoten met 1 gram naganol (verder werden geen maatregelen tegen de ziekte genomen); een maand later werden de injecties herhaald; na een maand waren deze dieren nog vrij van surra. Nu werden nog 369 paarden ingespoten met dezelfde dosis. Deze dieren waren na 6 maanden nog gezond.

In 1925 werd bij 890 paarden prophylacties 1 gram naganol ingespoten; ook deze dieren waren na 5 à 6 maanden nog vrij van surra.

In kampongs, waar surra onder buffels voorkwam, werden 69 dieren ingespoten; 3 gram per dier; de sterfte hield op en de voedingstoestand verbeterde.

Een kudde van 19 runderen werd prophylacties en curatief behandeld met 3 à 4 gram naganol. De magere dieren kregen 4 gram en later nog 3 gram atoxyl. Twee runderen stierven, de overige bleven in leven en verbeterden in voedingstoestand.

De prophylactiese inspuitingen kunnen politie maatregelen, als opstallen, enz., vervangen en zijn veel goedkooper.

Curatief werden 6 paarden behandeld met naganol, atoxyl en tart. emeticus gecombineerd. Vijf van deze dieren zijn waarschijnlijk genezen; 4 zijn reeds een jaar en 1 vijf maanden vrij van trypanosomen. Bij paarden in een ver gevorderd stadium der ziekte had de behandeling geen gevolg.

Ook werden proeven genomen met tryparsamide. Bij een middelzwaar geval werd in eens 22 gram tryparsamide in 10% -oplossing intraveneus ingespoten. Na 3 dagen nog 4 gram naganol, het paard stierf aan surra. Bij een ander (zwaar) geval werd zonder resultaat ingespoten 2 gram naganol en 3 gram atoxyl en 18 dagen later 2 gram naganol en 16 gram tryparsamide.

Bij een licht surrageval werd ingespoten 3 gram naganol en 12 gram tryparsamide; een week later werden deze doses herhaald en na 10 dagen had een derde inspuiting met gelijke doses plaats. Een maand later (langer kon schrijver wegens vertrek het geval niet nagaan) was het paard nog gezond. De observatietijd is echter nog te kort. Een vierde paard, behandeld met 10 gram tryparsamide en 2 gram naganol, stierf aan surra.

VRIJBURG.

## CHIRURGIE.

**Een Anaestheeseringsmethode bij het staande rund ten behoeve van de steriliteitsbehandeling volgens Albrechtsen**, door Prof. Dr. F. BENESCH (Wiener tierärztliche Monatsschrift, März 1926, Heft 3, 1926).

Dit artikel levert een bijdrage ter beoordeeling van de waarde der extradurale anaesthetie. Te dezen opzichte verwijst de schrijver naar het artikel van PAPP en PITZCH over „Versuche über extradurale Anästhesie beim Pferde“, dat in 1925 in het Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde verschenen is. (Reeds eerder door ondergeteekende gerefereerd, blz. 563 deze jaargang).

BENESCH meende, dat de extradurale anaesthetie geschikt zou zijn voor de ALBRECHTSEN'sche steriliteitsbehandeling; evenwel moest gezocht worden naar de hoeveelheid en de concentratie van het anaestheticum, zoodat een voldoende gevoelloosheid van het genitaalapparaat werd verkregen en een volledige motorische verlamming van de achterhand uitbleef.

Bij 20 runderen werden proeven genomen; als anaestheticum werd gebruikt tutocain „Bayer“; de concentraties der oplossingen waren die van 0,5, 0,75 en 1 %. De injectieplaats bevindt zich in de ruimte tusschen den eersten en den tweeden staartwervel; precies in de mediaanlijn wordt op deze plaats de injectiecanule tot op 3 à 5 c.M. diepte ingestoken. Zit deze naald op de juiste plaats, dan laat de spuit zich gemakkelijk, n.l. met matige drukking, ontledigen.

De vragen, welke hoeveelheid en welke concentratie van oplossing noodzakelijk zijn om een voldoende anaesthetie zonder in elkaar zakken van de koe te verkrijgen, beantwoordt B. als volgt: Onverschillig of men de concentratie 0,5 %, 0,75 % of 1 % kiest, een hoeveelheid van 20 tot 30 c.M<sup>3</sup>. moet bij een middelmatig groote koe (350 à 450 K.G.) als maximaal dosis worden beschouwd. Ongeveer 1 uur à 75 minuten na de applicatie van tutocain is de anaesthetie verdwenen. Nadeelige gevolgen zijn niet waargenomen.

**De behandeling van navelbreuken van het veulen in de praktijk**, door P. TOEPPER, Berlin (Tierärztliche Rundschau 1925, S. 557).

De behandeling van navelbreuken met zuren, subcutane injecties met keukenzoutoplossing of met alcohol is niet aan te bevelen. De resultaten er van zijn onzeker, terwijl huidverdickingen achterblijven en complicaties te vreezen zijn. De niet-gecompliceerde navelbreuk bij het veulen kan palliatief geopereerd worden; die met een ronde breukpoort door afbinden, die met een lange, smalle breukpoort door afhechten. De door PFEIFFER gegeven voorbereidende behandeling met een breukbandage is zeer aan te bevelen.

HARTOG.

**Ervaringen met de kribbenbijter-operatie**, door G. H. SELMER (Maanedskrift for Dyrlaeger, 37. Band, 4. Haefte).

SELMER heeft met de bovengenoemde operatie gunstige resultaten bereikt. Van de 20 geopereerde dieren stierven er 2 kort na de operatie, waarvan een door een operatiefout, 3 bleven ongenezen, twee hiervan waren alleen luchtzuigers, zonder steun te zoeken voor het hoofd. Van de 15 genezen patiënten waren 11 oude zondaren, hiervan waren 4 steeds in slechte conditie en 2, welke recidiveerend koliek vertoonden; na de operatie werd van alle dieren de voedingstoestand voldoende goed en het arbeidsvermogen volwaardig, terwijl koliekaanvallen niet meer voorkwamen.

Het genezen van de operatiewond duurt ongeveer 3 weken, de nabehandeling, die van veel belang is dubbel zoo lang; gedurende den geheelen duur van de behandeling kunnen de dieren alleen onder bepaalde voorzorgen voor het werk worden gebruikt; zij mogen geen steun vinden voor het hoofd, daar zij anders weer in hun oude fout terugvallen.

Bij de 5de artillerie-afdeeling, waarbij blijkbaar de paarden zijn geopereerd, zijn sinds 1919 onder de remontepaarden geen kribbenbijters meer voorgekomen, wat de schrijver toeschrijft aan het feit, dat die dieren niet meer in de gelegenheid waren het van anderen te leeren.

Kribbenbijters met recidiveerende koliek of aanleg voor windophooping kunnen met voordeel worden geopereerd; bij zuivere luchtzuigers achtte de schrijver het resultaat twijfelachtig.

F. LUBBERINK



## VERLOSKUNDE. ZIEKTEN DER GESLACHTSORGANEN. ABORTUS.

**Die Behandlung der Gebärmutterverdraening beim Rinde durch einfaches Ausziehen der Frucht.** (JOHANNES RICHTER. Berlin. tierärztl. Wochenschr., No. 45, 1925).

RICHTER vermeldt, hoe, vooral na de mededeeling van HÄHNLEIN, wien het gelukte in 13 van de 14 door hem behandelde gevallen van torsio uteri bij het rund het kalf te extraheeren, zonder vooraf door wenteling der koe de torsie te hebben opgeheven, de aandacht op deze methode, welke reeds in 1864 door GÖRING was aanbevolen, opnieuw is gevestigd.

Bij hoofdigging wordt, wanneer de cervix kan worden gepasseerd, na doorbreken der vliezen eerst één been in de geboorte getrokken, daarna het tweede, vervolgens beide in den uterus teruggebracht en de kop door de insnoering getrokken (met behulp van een haak in het oog of een striktouw om de benedenkaak). Eén man trekt. Door den wigworm van den kop zou deze de plooiën doen verdwijnen, m. a. w. de torsie opheffen. Bij stuitgeboorte zouden de beide achterbeenen hetzelfde kunnen doen. Hoe die wig werkt, verklaart R. niet.

(Dat in vele gevallen door langzaam trekken op deze wijze de extractie tot stand zal kunnen komen, is bekend, M. i. echter niet, doordat de torsie wordt opgeheven op de wijze, als door RICHTER aangegeven, maar doordat de baarmoederwand minder strak wordt, deels door afvloeien van het vruchtwater, deels door het aantrekken van het kalf. Daardoor wordt de circulatie verbeterd, de uterus kan zich meer contraheeren en de *contractie der longitudinale spierlaag* zal de torsie kunnen opheffen. Zoolang de cervix gesloten is en het kalf geheel in de baarmoeder ligt, zal die contractie dat effect niet kunnen hebben. Ref.).

**A propos de la fièvre vitulaire.** (M. PIERROT. Recueil de Médecine Vétérinaire, 1926, pag. 151).

PIERROT komt met eene nieuwe melkziektetheorie.

Het plotseling intreden der lactatie, dadelijk na den partus, eischt voor de vorming der melk, aldus P., een belangrijken aanvoer van bouwstoffen door het bloed. Deze bouwstoffen (éléments) hoopen zich op in het gebied der melkklier en de ervan beroofde bloedstroom levert nu niet meer aan de weefsels, de organen, klieren. Het physiologisch evenwicht is verbroken en vanaf dat oogenblik verschijnen de symptomen der melkziekte. Door de luchtinsufflatie worden de opgehoopte stoffen uit den uier geperst, zij komen den anderen organen weer ten goede en herstel treedt in.

P. betoogt verder, dat in de geproduceerde melk ook van deze bouwstoffen aanwezig zijn. Daarom spuit hij subcutaan deze melk in, in hoeveelheden van 40 tot 50 c.c.M. en meent daarmede resultaten te hebben verkregen, die zijne theorie steunen. Vijf behandelde gevallen worden geciteerd, waarvan bij 3 tevens volledige luchtinsufflatie, bij één een geringe insufflatie, terwijl bij één uitsluitend subcutane injectie van melk geschiedde. Dit was echter geen typisch geval van melkziekte: de koe at en herkauwde goed, kon echter niet staan. Zes uur na de injectie gelukte het, het dier te doen opstaan.

P. spoorde de practici aan, de injectie toe te passen, opdat zij tot klaarheid komt. Hij meent, dat het ingeven der eigen melk bij eene nieuwmelkte koe, door de veehouders veelvuldig in praktijk gebracht, in den door hem aangegeven zin een praeventivum zou kunnen zijn voor melkziekte.

**Ueber erschwerte Zwillingsgeburten beim Rind.** (Schweizer Archiv für Tierheilkunde. Aprilnummer 1926).

Prof. Dr. E. WIJSSMANN, Bern, geeft in bovenstaand tijdschrift een zeer uitvoerig artikel over tweelinggeboorten. Behandeld worden: literatuur, de verdeling over pluripara en primipara, de ligging der foeten, het geslacht daarvan, het mortaliteitspercentage, abnormaliteiten der foeten, complicaties met torsio uteri, de diagnose, de behandeling, eventueel embryotomie, verliezen der moederdieren.

De Zusammenfassung beslaat nog bijna 2 bladz. druks.

Een zeer uitgebreide literatuuropgave sluit het artikel.

(Voor een referaat is het artikel veel te lang, leent er zich door de vele tabellen ook niet voor).

### **Ein Beitrag zur Frage der Gebärmutter-Behandlung nach Albrechtsen.**

Dr. GÖBEL (Berliner tierärztliche Wochenschrift, No. 9, 1926), die dit artikel schrijft, geeft aan, hoe hij met eene door hem geconstrueerde hakentang en S-vormigen catheter, op eenvoudiger manier dan de origineele van ALBRECHTSEN, uteruscatarrhen bij het rund behandelt. HAUPTNER levert de instrumenten.

**Beitrag zur Behandlung der Torsio uteri gravidi des Rindes mit einem Fall von erfolgreicher Laparotomie.** (Dr. SEIBERTH, Tierärztl. Rundschau, No. 9, 1926).

Beschreven wordt een met succes toegepaste laparotomie tot opheffing eener torsie, nadat verschillende, gebruikelijke methoden zonder succes waren beproefd. Het artikel brengt geen nieuws.

**Das Säge-Embryotom, ein neues geburtshilfliches Instrument für Tierärzte, seine Konstruktion und Anwendung.**

Dr. BECKER (Tierärztl. Rundschau No. 17 en 18, 1926) komt met eene nieuwe methode van verkleining voor den dag. Het voornaamste instrument, de zaag-embryotom, lijkt op een trepaan met een langen, hollen steel. Verder gebruikt hij SCHÖTTLER's dubbelhaak, een harpoen, d. i. een groote kurketrekker, en een speerhaak. In handen van een geoefend obstetricus moge deze methode bruikbaar zijn, voor den minder geroutineerde levert zij m. i. meer bezwaren op dan de in ons land gebruikelijke wijze van werken met spatel, scherpen haak, kettingzaag en rachiofor.

Afbeeldingen der instrumenten verduidelijken den tekst.

### **Ein Beitrag zu den Erkrankungen des Rindes in Anschlusz an die Geburt.**

Dr. J. LIESZ, assistent a. d. Ambulatorische Klinik der Veterinaire Hoogeschool te Hannover, beschrijft het volgende geval, door hem betiteld als urometra (Deutsche tierärztl. Wochenschrift 1926, blz. 215).

Een 2½-jarig rund was na een zwaren partus ziek, lusteloos, zonder eetlust, temperatuur 40,8° C., pols 50, zwak, harttonen goed, ademhaling 35 × per minuut. Secundinae dadelijk na den partus afgegaan. De scheede was op twee plaatsen ingescheurd. Na den partus had men het dier met moeite op de been gekregen; het was daarna, na wat trippelen op de achterbeenen, weer gaan liggen en sedert — (8 uur geleden) — blijven liggen. Het had niet geürineerd.

Bij nader onderzoek bleek in den uterus ongeveer 2 stalemmers vol vocht aanwezig, dun, rood-geel, riekend naar urine. Dit vocht werd uitgeheveld en de koe herstelde.

Oorzaak dezer urine-ophooping in de baarmoeder was het feit, dat de koe voor 20 c.M. lager lag dan achter.

(LIESZ geeft aan, dat in de literatuur dergelijke gevallen niet beschreven zijn. Het voorkomen ervan was mij wel bekend. Ref.).

In de Nos. 7, 8, 9 en 10 van het *Deutsche tierärztl. Wochenschrift* 1926 komt een uitgebreid artikel voor, met vele foto's, getiteld:

„**Studien über die Erkrankung des Geschlechtsapparates**“ van W. L. WILLIAMS, D. H. UDALL, J. N. FROST, S. A. GOLDBERG, E. R. CUSHING, M. G. FINCHER und M. H. MABER. Dit artikel is overgenomen uit *The Cornell Veterinarian*. Vol. XIV, No. 4 (met 52 afbeeldingen).

Juist door de vele (mooie) foto's leent dit artikel zich niet voor een referaat.

### **Erfahrungen über die vaginale Trächtigkeitsdiagnose und die Sterilitätsbehandlung bei der Stute.**

In de Wiener tierärztl. Monatschrift (1926, blz. 198) geeft Dr. MAX MALLY de resultaten, door hem bij 91 merriën verkregen met de door Prof. BENESCH aangegeven methode om door inspectie der scheede, speciaal door onderzoek van de kleur en de geaardheid (vochtig of droog-kleverig) van het slijmvlies en van ligging, vorm en uiterlijk van het ostium uteri ext., de drachtigheidsdiagnose te stellen.

MALLY onderzocht tusschen 2 en 10 weken na het dekken. Bij twijfelachtig resultaat werd het onderzoek herhaald. Nadeelige gevolgen (abortus) kwamen niet voor. De meeste merries, volbloed- en halfbloeddieren, lieten zich zonder praam onderzoeken.

Het eindresultaat was: 66 % juiste diagnoses, 11 % foutieve. In 28 % bleef de diagnose twijfelachtig. De eerste weken was het aantal gevallen, waarin geen diagnose was te stellen (door M. als twijfelachtig aangeduid), het grootst (met 2 weken 61.5 %, 3 weken 40 %, enz.), op 9 en 10 weken was dit gedaald tot 6.7%. De foutieve diagnoses schommelden tusschen 6.6 % en 14.3 %.

MALLY schrijft een deel der foutieve en twijfelachtige uitspraken terecht toe aan zijne ongeoeffendheid. Hij acht de methode van groot praktisch nut.

Verder schrijft hij over de **behandeling tegen steriliteit**. Daarbij werd in 1925 de Weenske methode — bij uteruscatarrh jodiumoplossing inbrengen, het ostium dichtklemmen en patiente 10 minuten laten draven, behandeling toepassen tijdens bronstperiode — gevolgd. Over de resultaten was hij tevreden.

**Ergebnisse der Untersuchung und Behandlung steriler Stuten im Landgestüt Gudwallen während den Hauptdeckperioden 1923 en 1924.** (Deutsche tierärzt. Wochenschrift, No. 46, 1925).

Op de 3e jaarvergadering der specialisten tot besrtijding der fokziekten (Aufzuchtkrankheiten), gehouden te München von 19—22 Sept. 1925, heeft Dr. KNAUER uit Königsberg eene voordracht gehouden met bovenstaanden titel.

Het betrof warmbloedfokkerij; er waren 6 dekstations. Doel was: 1. onderzoek der oorzaken der steriliteit bij de merrie met bijzondere inachtneming der physiologische verhoudingen; 2. behandeling der steriliteit volgens verschillende thans gebruikelijke methoden.

In 1923 werden op 33 dagen 217 merriën, met ziekelijke afwijkingen in haar geslachtsleven, één- tot viermaal onderzocht. De onderzoekingen in 1924 dienden hoofdzakelijk voor controle der in 1923 gedane waarnemingen en bereikte resultaten.

Onderzoekingen werden ingesteld omtrent: 1. duur en verloop der hengstigheid; 2. de bevruchting; 3. de plaats (scheede of baarmoeder), waar het sperma wordt gedeponeed; 4. den invloed van alkalische vloeistoffen op de conceptie; 5. physiologische vormveranderingen der eierstokken; 6. den ovulatiecyclus; 7. ziekelijke veranderingen in de eierstokken; 8. physiologische veranderingen van scheede, cervix en uterus, door den bronstcyclus teweeggebracht; 9. behandeling der steriliteit b. d. merrie; 10. kunstmatige bevruchting.

Het belangrijkste van het onder deze 10 punten naar voren gebrachte is m. i. het volgende. Het best „hielden" merries, die gedurende de eerste hengstigheid na het veulenen werden gedekt. Een groot percentage der merries, die niet terstond drachtig werden en geregeld weer onder den hengst kwamen, werd drachtig bij het begin van den weidegang. Merries, die dikwijls gedekt werden, lieten soms den hengst nog toe, als zij reeds dragend waren. Er had dan meestal geen ejaculatie van sperma plaats!

Het sperma wordt in normale omstandigheid bijna geheel gedeponeed in de baarmoeder. Alkalische scheedespoelingen scheppen geen gunstiger voorwaarden voor de voortbeweging der spermatozoiden. De thermische prikkel van heete scheedespoelingen (45° C.) bevordert het openen van de cervix en de werking der baarmoederslijmklieren, en schijnt ook de ovulatie te bevorderen. Tegen den tijd der ovulatie verliest de eierstok zijn harde consistentie en wordt elastisch, vast-week; er komt een zekere turgor in. Uit die wijziging in de geaardheid kan zelfs het op komst zijn der ovulatie worden afgeleid. Merries, dan gedekt, concipieerden, ook als zij niet hengstig waren. De ovulatiecyclus — de periode van het bersten van een GRAAF's blaasje tot het bersten van het volgende — duurt bij de merrie meestal veel langer dan de bronstperiode en schijnt individueel verschillend te zijn. Bij vele merries gedurende de geheele dekperiode slechts één ovulatie, bij andere zelfs slechts eenmaal in 2—3 jaar. Daarmede in nauw verband staat het succes der behandeling bij steriliteit.

Tijdens de bronst vindt men in scheede, cervix en baarmoeder een vloeibaar, min of meer kleverig slijm. Bij merries, die in langen tijd niet hengstig zijn geweest, is dat slijm taai, kleverig en vetzig, zijn de slijmvliezen der genitaliën droog. Er

*werd geen onderscheid gevonden tusschen de slijmvliezen van deze en die van drachtige merries.*

Van 8 merries, waarbij kunstmatige bevruchting werd toegepast, werd slechts één drachtig. Daarbij was vooraf zwelling der ovaria waargenomen (rijpende follikels).

#### **Ueber systematische Sterilitätsbekämpfung in Ostpreußen mit besonderer Berücksichtigung der Rindersterilität.**

Dr. PAUL HUEBER, Königsberg in Pr., beschrijft in de Münch. tierärztl. Wochenschrift van 4 Mei 1926 de wijze, waarop in Oostpruisen door het bacteriologisch instituut der Landwirtschaftskammer de steriliteit bij de runderen wordt bestreden.

Er worden jaarlijks 10—12.000 runderen behandeld, d. w. z. deze worden in het voorjaar en na afloop van het weideseizoen onderzocht en dan zoo noodig behandeld.

Bijzondere aandacht wordt besteed aan afwijkingen van de cervix.

Spoelingen met warme (50° C.) keukenzoutoplossingen van 1 % schijnen daarbij goede resultaten te geven, gecombineerd met massage der ovaria en van den uterus. Overigens geeft het zeer lezenswaardige artikel geen nieuwe gezichtspunten.

W. T. H.

---

---

## **BLADVULLING.**

---

### **Zeeziekte.**

Over de oorzaak van zeeziekte bestaan verschillende theorieën (te sterke prikkeling van het labyrinth, oogvermoedienis, prikkeling van den peripheren n. vagus, psychiese prikkels). Waarschijnlijk zijn al deze factoren van invloed. Jonge kinderen en oude mensen (met nog niet ontwikkeld of verminderd waarnemingsvermogen) hebben het minst last van zeeziekte. Gewoonlijk is de gezonde volwassene na 3 à 4 dagen onvatbaar geworden; enkelen worden nooit onvatbaar (zoo b.v. de admiraal NELSON).

Het niet-onvatbaar worden berust volgens DESNOES op verschillende oorzaken (zooals lichte chroniese ontstekingshaarden in het digestiekanaal, erfelijkheid).

De behandeling moet bij ieder geval zoo mogelijk op de oorzaak gericht zijn; heftig braken kan desnoods bestreden worden met morphine-sulfaat en atropine-sulfaat subcataan. Koffie, champagne, scopolamine, pituitrine, rectale voeding kunnen in aanmerking komen.

Vele reizigers kunnen zeeziekte voorkomen door een week vóór de reis zeer rustig en hygiënisch te leven met licht dieet, overvloedigen slaap en veel beweging in de buitenlucht. (Ref. van SLUITER uit Amer. med. Ass. in N. T. v. G. 1926, I, blz. 1094).

VR.

### **Welke muren laten het minst vocht en warmte door?**

In Engeland werden hieromtrent onderzoekingen gedaan. Het bleek, dat, warmte betreft, houten muren verreweg de beste zijn. Daarop volgt de steenen meer, terwijl betonmuren (zelfs met houten geconstrueerd) veel meer warmte doorlaten.

Omtrent vochtigheid werd onderzocht op het doorlaten van regen en condensatie van waterdruppels aan de kamerzijde. Het korrelbeton bleek in dit opzicht het meest geschikt.

(SMIT, ref. in N. T. v. Geneesk. 1925, II, blz. 1376, uit Surveyor. 1925).

### **Fokken van Apen.**

SCHOLL vertelt in zijn maandelijks „Variétés” in l'Echo vétérinaire (1926, blz. 135), dat Dr. VORONOFF te Nice een apen-fokkerij wil oprichten, zeker om beter te kunnen voldoen aan de vele aanvragen voor „verjongingskuren”.

VR.

## ABNORMALE VERLOSSINGEN BIJ VARKENS,

DOOR

F. C. VAN DER KAAIJ, Conservator,

Bij het werpen der varkens doen zich vóór en na omstandigheden voor, welke den partus niet normaal doen verlopen, zoodat diergeneeskundige hulp zeer wenschelijk wordt. Vooraf wil ik laten gaan de bespreking van enkele Uterina, welke een zeer goed succes bij het varken hebben.

### *De werking en toediening van hypophyse-preparaten.*

Het extract der glandulae pituitariae heeft op de baarmoeder een uitstekende werking. Er zijn in den handel verschillende preparaten, waarin het extract der glandulae pituitariae aanwezig zou zijn. Zeer vele van deze preparaten vertoonen weinig werking.

Twee preparaten, welke ons goed bevallen, zijn het „pituitrine Parke-Davis” en het „Pituglandol Roche”. Van het laatste preparaat zou men tweemaal zooveel moeten inspuiten als van het eerste, maar voor varkens verschillen beide preparaten niet zooveel, terwijl het tweede goedkooper is. Men kan de preparaten subcutaan, intramusculair en intraveneus toedienen. In het laatste geval is de werking zeer snel en intensief. Het hypophyse-extract werkt beter, naarmate de partus verder gevorderd is, en het beste, als de cervix nagenoeg geheel verstreken is.

Abortieve werking kan er niet aan toegeschreven worden. Bij intraveneuze toediening treedt er na 5 tot 15 seconden een sterke contractie van den uterus op, welke soms enkele minuten kan aanhouden en waarna men langzamerhand wederom afzonderlijke en meer weeën dan voorheen ziet optreden, terwijl de tonus van de uterus spier meestal geruimen tijd hooger blijft dan voorheen. De varkens beginnen na de intraveneuze injectie direct sterk te persen.

Behalve de werking op de gladde spiervezelen van den uterus, ziet men ook de werking op andere plaatsen. De bloedvaten trekken sterk samen en men ziet de huid van het varken zeer bleek worden, een enkele maal spuit tevens de melk uit den uier.

Een nadeel van de intraveneuze injectie is, dat de kramptoe-stand van de baarmoeder soms geruimen tijd blijft bestaan, zonder dat men afzonderlijke weeën ziet optreden, en dan vordert de partus niets, terwijl men de kans loopt, dat alle biggen door onvoldoenden bloedstoevoer afsterven. Hoewel ik dezen toestand zelden waarnam, moet men er toch altijd op bedacht zijn en vergert men den toestand in plaats van hem te verbeteren. Sub-

cutaan of intramusculair ziet men een veel geleidelijker werking optreden. Wij krijgen na 15 tot 30 minuten sterkere en meer weeën, terwijl men zoogoed als nooit last heeft van een krampachtige samentrekking van den uterus.

Na verloop van een paar uur is de werking van het hypophysepreparaat meestal verdwenen en kan men opnieuw een injectie toepassen. Voor een intraveneuze injectie leent zich zeer goed een der oorvenen, ongeveer drie c.c. pituglandol zijn hierbij voldoende. Subcutaan kan men van 4 à 6 c.c. pituglandol een goede werking verwachten. Wij kunnen beide injecties zeer aanbevelen en vaak ziet men verrassende resultaten. De werking is het best, als er levende biggen aanwezig zijn, vermindert, naarmate de biggen langer dood zijn, en heeft bij emphysemateuze biggen vaak zoogoed als geen invloed meer. De uterusspier schijnt dan zóó geleden te hebben, hetzij door de inwerking van toxische stoffen, hetzij door opgetreden ontstekingsprocessen, dat zij niet meer tot contractie te brengen is. Na een sectio caesarea heeft het subcutaan een goede werking; de uterus trekt vlugger samen en de secundinae worden vlugger uitgedreven.

#### *Abnormale verlossingen.*

Aan de hand van de volgende groepindeeling wil ik trachten een overzicht van de abnormale verlossingen bij het varken te geven.

- 1°. De partus vindt op tijd plaats, maar ondanks flink persen wordt geen big geboren.
- 2°. Enkele levende of doode biggen zijn, hetzij gemakkelijk, hetzij moeilijk geboren, maar daarna vindt de partus geen voortgang.
- 3°. Hoewel de tijd van biggen daar is en alles er op wijst, dat de zeug aan het einde der dracht is, zien wij zeer weinig weeën optreden en worden geen biggen geboren.
- 4°. Varkens, lijdende aan prolapsus vaginae.
- 5°. Abortus.
- 6°. Valsche weeën.

1°. *De partus vindt op tijd plaats, doch niettegenstaande flink persen wordt geen big geboren.*

Met deze annamnese worden ons telken jare enkele tientallen van varkens ter behandeling aangeboden. Meestal hebben wij hier te doen met primiparae, maar ook bij multiparae wordt ons vóór en na dit voorbericht medegedeeld.

Heeft men een primipara, dan is meestal het juveniele bekken de oorzaak van den abnormalen partus. Heeft men te doen met een



dier, dat reeds meerdere malen bigde, dan kan de oorzaak schuilen in te groote biggen, en een enkele maal is de vernauwde geboorteweg veroorzaakt door een callusmassa of een misvorming, welke zich bij een genezen bekkenfractuur heeft gevormd.

Onmogelijk niet, maar zeer zeker heel zelden optredend is een torsio uteri, welke den partus bemoeilijkt.

Na de vulva en omgeving goed te hebben gereinigd met een lauwwarme, antiseptische vloeistof en de hand goed ingewreven te hebben met boorzalf of olie, zal men trachten door vaginaal exploireeren de diagnose vast te stellen. Men doet goed direct bij dit exploreeren te letten op de hoedanigheid en eventueel afwijkende lucht van het vaginaalsecretum, en vooral het vaginaalslijmvlies te controleeren, want zeer vaak heeft de eigenaar ook reeds zijn krachten er op beproefd en den geboorteweg vaak niet onbelangrijk beschadigd.

Een afwijkende vaginaaluitvloeijing en vooral een stinkend secretum beïnvloedt de prognose zeer ongunstig. Hetzelfde kunnen wij zeggen van een sterk gezwollen en hier en daar beschadigd vaginaalslijmvlies.

De duur, dat het varken reeds werkt, is ons ook niet onverschillig, want al kan men niet een bepaalden tijd opgeven, binnen welken men nog met succes hulp kan verleen, toch beïnvloedt een lange tijd, verlopen vóór onze hulp werd ingeroepen, de prognose steeds ongunstig. Bij het vaginaal exploreeren blijkt ons direct, of wij te doen hebben met een ingetreden of niet ingetreden hoofd- of stuitligging van een big, en meestal, vooral bij hoofdligging, is wel vast te stellen, of de vrucht nog leeft. Een levende vrucht is altijd veel gunstiger voor het geheele verloop van den partus dan een doode en zeker dan een stinkende, min of meer emphysemateuze big.

Laten wij eerst aannemen, dat wij met een ingetreden hoofdligging te doen hebben.

De schedel heeft den beenigen bekkenring gepasseerd en ligt in de vagina. Het beste is in dit geval het hoofd te fixeeren en door voorzichtig hier aan te trekken de big te doen geboren worden.

Men kan probeeren met in ieder oog een haakje te appliceeren en dan door aan beide te laten trekken de big naar buiten te brengen.

Bij een levende of pas gestorven big lukt dit op deze manier meestal goed, maar is de big reeds langer dood en soms zelfs wat emphysemateus, dan is het niet onmogelijk, dat de haakjes uitscheuren en men de vagina beleedigt, daarom is het vaak veiliger direct een varkensstropje achter het hoofd aan te brengen, soms na fixatie van het hoofd, met een of twee ooghaakjes, en dan hieraan te laten trekken, waardoor als regel de big gemakkelijk ter wereld wordt gebracht.

In zeer zeldzame gevallen is de borstomvang zóó groot, dat de big niet geboren kan worden. Bij een emphysemateuze big kan de buik zóó sterk opgezet zijn, dat deze de verdere geboorte belet, en kan men soms het hoofd van den romp aftrekken; dan is slachten de aangewezen weg, want indien men dan nog met haakjes en tangetjes den romp zou kunnen verwijderen, heeft men toch zeer groote kans, dat alle andere biggen ook sterk emphysemateus zijn en men deze toch niet meer kan bereiken. Het emphysemateus zijn heeft zich meestal reeds door een sterk stinkende vaginaaluitvloeijing verraden. Pituglandol-injecties geven dan geen succes.

Sectio caesarea heeft natuurlijk ook geen zin. Is het niet mogelijk een levend of dood, maar nog niet emphysemateuze big te verwijderen, dan is sectio caesarea, onmiddellijk verricht, de aangewezen weg.

Bij aanwezigheid van levende biggen is de prognose hiervan gunstig.

Zijn de biggen dood, maar nog niet te lang, dan kan men ook hier nog succes hebben met deze operatie. Inspuitingen van pituglandol zijn hier niet aan te raden, daar als regel bij ingetreden hoofd voldoende sterke uteruscontracties zijn opgetreden. Men spant den uterus dan voor een werk, dat de verloskundige zeer gemakkelijk en zonder gevaar kan verrichten, terwijl dan de baarmoeder zich niet onnoodig behoeft te vermoeien.

Bestaat er een ingetreden stuitligging, dan is het zeer gemakkelijk, indien men met de hand de big niet ter wereld kan brengen, een varkensstropje boven de beide tarsi aan te leggen en nu voorzichtig te laten trekken. Slechts bij hooge uitzondering zal het onmogelijk zijn de levende of pas gestorven big door trekkracht ter wereld te brengen. Hierbij en bij emphysemateuze biggen volgen wij den zelfden weg als hierboven reeds voor de hoofdligging is aangegeven.

Is de eerste big verwijderd, dan zal men zeer vaak de volgende big reeds vóór den bekkeningang kunnen voelen. Nadat de eerste big geboren is, houdt de zeug op met sterk te persen.

Men kan nu, vooral als de eerste vrucht levend was, rustig een half uur wachten om te zien, of de geboorte verder normaal zal verlopen.

Langzamerhand begint de zeug te persen en zal de tweede big in het bekken geperst worden en soms zonder hulp ter wereld komen. In andere gevallen zal ook deze kunstmatig ter wereld gebracht moeten worden.

Vordert de partus evenwel slecht, perst de zeug bijna niet, hetgeen vaak optreedt bij doode biggen en vooral bij reeds beginnend emphyseem, of is de uterus bij het eerste te veel uitgeput, dan is hier zeer aan te raden het moederdier een subcutane of intra-

veneuzen injectie met pituglandol te geven, waardoor de uterus tot grootere werkkraft wordt aangezet. In zeer vele gevallen wordt nu de big in het bekken gedreven en kan met of zonder hulp geboren worden. Soms is het noodzakelijk, dat men alle biggen manueel verwijdert.

Is men bang, dat dit zal gebeuren, dan kan men overwegen tijdig tot sectio caesarea over te gaan. Was de eerste big reeds een weinig emphysemateus, dan geeft de keizersnede slechts bij uitzondering goed succes.

Ook vaak vindt men, dat de eerste big nog niet is ingetreden, dus dan ligt de vrucht nog geheel vóór het bekken, terwijl toch de zeug voldoende perste. Een enkele maal gebeurt dit, doordat het hoofd een afwijkende ligging vertoonde, n.l. komt dan de kruin voor in plaats van den snuit, en dan kan het hoofd niet passeeren. Men moet nu de big wat terugduwen en den snuit goed in den bekkeningang leggen, dan heeft men nog veel kans, dat de partus verder goed gaat. Men kan nog twee andere toestanden aantreffen. In het eerste geval vindt men het hoofd tot ongeveer aan de oogen in het bekken geperst en dit daar tamelijk vast ingeklemd, zonder dat men met de hand het bekken kan passeeren; het is nu vaak mogelijk, met behulp van twee ooghaakjes en eenige trekkracht hieraan, een ingetreden hoofdligging te verkrijgen en dan kan de big met behulp van deze haakjes of met behulp van een varkensstropje geboren worden. Soms ziet men van een pituglandol-injectie goed resultaat, n.l. wordt dan door de sterke uteruscontractie het hoofd door het bekken heen geperst en kan de partus verder zonder hulp verlopen.

De toestand kan ook ongunstiger zijn. Het is hierbij mogelijk, dat de zeug flink geperst heeft en ook dat zij maar weinig perste. Men voelt dan het hoofd vóór het bekken in den uterus liggen en het hoofd zit niet ingeklemd in den bekkeningang. Men kan hierbij te doen hebben met secundaire atonie van den uterus. Soms is er een contractie-ring vóór het bekken opgetreden. Om in deze gevallen het bigje manueel te verwijderen, valt niet altijd mee, vooral niet als men onmogelijk met de hand het bekken kan passeeren, want het is dan zeer lastig het hoofd te fixeeren. Kan men het bekken wel passeeren met de hand, dan kan men met de ooghaakjes of varkensstropje de big ter wereld brengen. Bestaat er een contractie-ring, dan is vooral bij een nauw bekken, waardoor de hand niet passeeren kan, keizersnede de aangewezen weg; pituglandol-injectie verergert vaak den opgetreden ring. Kan de hand het bekken passeeren, dan kan men manueel probeeren den contractie-ring te verwijderen. Bij secundaire atonie van den uterus kan men met pituglandol goed succes verkrijgen, speciaal bij intraveneuze toediening. Vooral bij een niet voor de hand passeerbaar bekken kan men met pituglandol zeer veel succes hebben.

Bij intraveneuze injectie krijgt men in eens een flinke contractie van den uterus, welke het hoofd vóór of in den ingang van het bekken fixeert, soms zelfs een ingetreden ligging doet ontstaan en kan men nu met ooghaakjes den partus termineeren. Soms tijds kan men na de pituglandol-injectie het hoofd nog niet bereiken en indien men het bereikt, niet door het nauwe bekken brengen, een direct verrichte sectio caesarea is dan aangewezen.

Bij niet ingetreden stuitligging kunnen zich dezelfde moeilijkheden voordoen. Op dezelfde manier als hierboven zal men trachten de achterbeentjes met een varkensstropje te fixeren.

Is in deze gevallen de eerste big verwijderd, dan kan men, indien nog geen pituglandol is ingespoten, dit subcutaan of intraveneus toedienen en dan afwachten, of de volgende biggen misschien kleiner zijn en normaal kunnen geboren worden. Is dit niet het geval en worden zij zelfs niet in of vlak voor het bekken gedreven, en vooral als men het bekken niet kan passeeren, dan geeft een operatie alleen kans op succes. Kan men met de hand het bekken wel passeeren, dan kan men een operatie langer uitstellen, maar soms verdient deze toch de voorkeur, omdat 1°. door het vele werken in de vagina en bij den bekkeningang men daar zeer gemakkelijk ontstekingsprocessen kan krijgen; 2°. heeft men nog levende biggen, dan kunnen deze door den langen duur van den partus gemakkelijk sterven; 3°. nadat eenige biggen verwijderd zijn, kan de uterus zoo uitgeput zijn, dat deze niet meer tot contractie te brengen is, en moet men dan onder ongunstiger omstandigheden opereeren.

Een enkele maal blijft de big vóór of in het bekken steken, doordat een z.g. Fleischspange in de cervix of in het achterste deel van de vagina de passage belet. Doorsnijden hiervan desnoods na dubbele onderbinding zal, indien de uterus niet te moe is geworden, de geboorte mogelijk maken. Zijn de weeën evenwel te zwak geworden, dan kan men met een pituglandol-injectie nog goede resultaten verkrijgen.

Torsio uteri treedt zeer zelden bij varkens op. Meestal is slechts een ampul van den uterus getordeerd. De dieren persen heel heftig, maar biggen worden niet geboren. In de meeste gevallen kan men vaginaal niets abnormaals waarnemen en moet vaak een proeflaparotomie gedaan worden om de diagnose vast te stellen en dan de torsie op te heffen.

2°. *Nadat enkele biggen zijn geboren, vordert de partus niet meer.*

Bij exploreeren kan men ingetreden of niet-ingetreden liggingen ontmoeten.

Bij ingetreden ligging is meestal de big te groot, een enkele maal zijn de uteruscontracties te zwak. Bij ingetreden liggingen verwijdert men de big manueel en daarna geeft men een injectie

van pituglandol om den uterus zooveel mogelijk aan te zetten en zodoende den partus te bespoedigen. Doode en emphysemateuze biggen doen natuurlijk de prognose veel ongunstiger worden. Vaak zullen de andere biggen weer vanzelf volgen. Zijn de reeds geborene zeer moeilijk ter wereld gekomen, b.v. door hulp van den eigenaar, en is er betrekkelijk veel tijd verlopen, dan kan het soms aanbeveling verdienen spoedig te opereeren, daar men van den uitgeputten uterus niet veel meer mag verwachten. Is er reeds een foetide lucht aanwezig, dan is opereeren af te raden.

In andere gevallen is de big vóór het bekken blijven steken. Is een kruinligging in het spel, dan volgt bovenbeschreven behandelingsmethode. Natuurlijk kan de big ook te groot zijn en volgt men den weg, als onder 1°. is aangegeven. Overweegt men sectio caesarea, dan moet men dit niet te lang uitstellen, want door dat de partus vaak reeds geruimen tijd aan den gang is, wordt de prognose door nog langer uit te stellen niet gunstiger. Nog is het mogelijk, dat men met secundaire weeënzwakte te doen heeft, als de geboorte van de andere biggen reeds geruimen tijd geduurd heeft en lastig is geweest. Pituglandol kan dan beproefd worden en soms met succes.

3°. *Hoewel de tijd van biggen daar is en alles er op wijst, dat de zeug aan het einde der dracht is, zien we zeer weinig weeën optreden en worden geen biggen geboren.* Soms spuit de melk uit den vollen uier.

Bij oudere multiparae ziet men dezen toestand nogal eens.

Bij vaginaal exploreeren kan men zeer vaak met de hand het bekken passeeren en betrekkelijk ver in den uterus doordringen. Het is nu mogelijk, dat men een geheel verstreken cervix kan passeeren, maar ook kan het gebeuren, dat de cervix nog maar gedeeltelijk verstreken is, zoodat men met de volle hand niet of slechts met moeite kan passeeren. In het eerste geval kan men soms in de verte een big in zijn vruchtvliezen gehuld waarnemen. Is de cervix geheel verstreken, dan hebben wij waarschijnlijk te doen met een primaire atonie van den uterus, welke zich meestal laat opheffen door een pituglandol-injectie. Bezwaren van een intraveneuze injectie heb ik zelden zien optreden, maar ook een subcutane geeft vaak voldoende reactie. Anders is het, indien de cervix niet geheel verstreken is, dan mag men nog niet altijd direct van atonie van den uterus spreken; het kan dan gebeuren, indien men nog enkele uren rustig afwacht, dat de cervix geheel verstrijkt en de partus normaal verloopt. Bij een niet geheel verstreken cervix is het altijd gevaarlijk een pituglandol-injectie, vooral een intraveneuze, te geven. Men kan dan soms zoo'n stugge cervix krijgen, dat men eerder verloren, dan gewonnen heeft met deze injectie.

4°. *Varkens, lijdende aan prolapsus vaginae.*

Prolapsus vaginae zien wij over het algemeen vaker optreden bij het rund dan bij het varken. Men onderscheidt een incompleten en een completen prolapsus vaginae. De eerste vorm beperkt zich tot een uitpuiling van den boven- of zijwand der vagina, soms gaat deze in den tweeden vorm over. Bij den tweeden, welke vooral bij het varken optreedt, stulpt de geheele vagina zich om en zien wij zelfs de cervix naar buiten treden. Dezen vorm zien wij het meest optreden bij varkens, welke reeds meermalen gebigd hebben. Men ziet dan een zeer sterke zwelling van het slijmvlies optreden, als de prolapsus langer bestaat, en er treedt een bepaalde plooivorming hierbij op. Men ziet enkele groote plooiën rondom de cervix heenloopen. Is het geprolabeerde deel nog niet zoo heel groot, dan zien wij, als de zeug opstaat, nog vaak, dat de prolapsus weder naar binnen gaat, maar in andere gevallen gebeurt dit niet. Dan treedt er algemeene belediging en irritatie van het omgestulpte deel op, het oppervlakkige deel van het slijmvlies wordt necrotisch, het geheele gezwel krijgt een vuil blauwroode kleur. Tot nu toe is het nog niet zoo gevaarlijk voor den algemeenen toestand, maar heel vaak blijft het hier niet bij. De zeug begint door den sterkeren prolapsus te persen. Niet alleen wordt deze nog grooter en sterker oedemateus en kan men de cervix zeer duidelijk buiten waarnemen, er ontstaat nu ook vaak een prolapsus ani en soms een prolapsus recti. Meestal treedt dit in den laatsten tijd vóór den partus op, hoewel ook in een vroeger stadium enkele weken vóór den partus deze combinatie niet zeldzaam is. De algemeene toestand van het dier gaat nu ook achteruit. Een enkele maal verergert de toestand nog meer, n.l. kan het door het heftige persen tot een ruptuur van den vaginaalwand komen en treedt er een prolapsus uteri op. Eenmaal zagen wij dit optreden bij een zeugje, hetwelk voor de eerste maal moest biggen. Er bestond slechts een geringe prolapsus vaginae, welke zich niet ongunstig liet aanzien, maar onverwachts, enkele weken nog vóór den partus, begon het dier heftig te persen. De geringe prolapsus werd zeer groot en tot slot trad er een ruptuur van de vagina op. Vooral bij den completen prolapsus vaginae, gepaard gaande met een prolapsus recti is volgens DE BRUIN de prognose zeer ongunstig, en treedt zij reeds enkele weken vóór het einde der drachtigheid op, dan zou zij zelfs infaust zijn.

De behandeling bestaat bij een geringe prolapsus in het aanbrengen van twee of drie bandhechtingen door de vulvalippen, liefst enkele centimeters van den rand verwijderd om het uitscheuren te voorkomen, nadat de prolapsus met de hand gereponeerd is geworden. Bestaat er een sterkeren completen prolapsus vaginae, dan moeten wij dezen ook eerst reponeeren. Dit nu valt



hierbij niet altijd mee, daar het nogal eens gebeurt, dat de vesica urinaria zich in den prolapsus bevindt. Doordat er dan een knik in de urethra optreedt, kan het dier niet urineeren en wordt de blaas met urine overvuld. Het is dan zaak, dat men de blaas met behulp van een slappe catheter laat leegloopen. Het terugbrengen gaat dan, vooral als men het varken achter hoog houdt, wederom gemakkelijk. Hierbij is het aangewezen, behalve enkele hechtingen door de vulvalippen aan te brengen, ook één of beter twee ondersteuningshechtingen te appliceeren. Deze kan men het best in de buurt van tubera ischii aanbrengen.

De prolapsus recti wordt ook teruggebracht en om den anus kan men dan een tabakszakhechting aanbrengen. Vaak wordt hiervoor gebruikt een elastieke ligatuur, doch wij geven de voorkeur aan een bandhechting, daar deze steviger is. Men moet nu natuurlijk zorgen, dat de faeces wat dunner worden, opdat het dier niet te hard behoeft te persen.

Met deze hechting kan men, ook al treedt de prolapsus enkele weken vóór den partus op, dezen wel voorkomen, mits de hechting goed geappliceerd is. Ondersteuningshechtingen zijn absoluut noodzakelijk. Nadert nu de tijd van den partus, dan moet men de zeug natuurlijk goed in het oog houden, daar de hechtingen moeten verwijderd worden, zoodra het biggen aanvangt. Bestaat er slechts een geringe prolapsus vaginae, dan retraheert deze met den partus en ondervindt de zeug hiervan geheel geen last. Bij den sterken, complete prolapsus vaginae is dit evenwel niet altijd zoo. Natuurlijk is het zeer goed mogelijk, dat in lichte gevallen het geprolabeerde gedeelte ook hier geheel retraheert en de partus geheel zonder bezwaar verloopt. Bestaat de prolapsus reeds lang van te voren, dan retraheert hij niet meer, en als het dier begint te persen, worden in het gunstigste geval slechts enkele levende biggen geboren. Soms zijn de contracties te gering en moeten de biggen manueel verwijderd worden. Hoewel men natuurlijk altijd onder zeer ongunstige omstandigheden werkt, daar men met de hand de sterk geïnfecteerde vagina moet passeeren, kan men, indien de zeug voldoende ruim is, 3 à 5 biggetjes uit den uterus verwijderen. Om de andere biggen te bereiken moet men dan de ureuscontracties versterken door inspuiting van enkele c.c. pituglandol. Soms gebeurt het, dat het doel bereikt wordt en er zulke sterke contracties optreden, dat men de biggen kan bereiken. Betrekkelijk vaak heeft men geen succes in deze gevallen en dan blijft er niets anders over dan sectio caesarea te verrichten, hetgeen natuurlijk onder minder gunstige omstandigheden moet gebeuren, daar men al een geïnfecteerden uterus heeft. Daarom handelen wij in den laatsten tijd eenigszins anders bij deze gevallen.

Krijgen wij een zeug in behandeling, welke geruimen tijd van te voren een sterken prolapsus vaginae, meestal gepaard gaande met

prolapsus recti, vertoont, en treedt er bij den partus geen retractie van dezen op, dan spuiten wij, zoo gauw de partus goed aan den gang is, dus de cervix geheel verstreken, subcutaan 5 c.c. pituglandol in of 3 c.c. intraveneus.

Een half uur na de subcutane en enkele oogeblikken na de intraveneuze moeten nu flinke weeën optreden. Gebeurt dit, dan worden de biggen meestal zonder hulp geboren. Treden er geen goede contracties op, dan gaan wij direct over tot sectio caesarea. Wij opereeren nu in een gezond lichaam met geen geïnfecteerden uterus en meestal nog levende biggen, dus drie factoren, die de prognose der operatie zeer gunstig beïnvloeden.

#### 5°. *Abortus.*

Abortus bij het varken kan van infectieuzen aard zijn, n.l. door den abortusbacil van BANG. Vaak vindt het zijn oorzaak in toevallige omstandigheden. Bij prolapsus vaginae kan door de infectie van de vagina ook de uterus aangedaan worden en kunnen de vruchten afsterven.

Meestal ondervindt de partus geen bezwaren, daar de vruchten nog klein zijn. Treden er onvoldoende weeën op, dan is een pituglandol-injectie de aangewezen weg. Soms ziet men hiervan, wanneer de baarmoeder reeds erg is aangetast, weinig succes en moet men maar afwachten, of de vruchten nog geboren zullen worden. Slachten kan dan zeer zeker overwogen worden. Opereeren is zeer te ontraden.

#### 6°. *Valsche weeën.*

Valsche weeën ziet men bij een varken zeer zelden. Een enkele maal treden zij enkele weken vóór den partus op, in andere gevallen kort vóór den partus. De oorzaak hiervan is meestal niet na te gaan, waarschijnlijk zal een darmlus, welke in het bekken is gedrongen, hieraan wel niet vreemd zijn. Meestal zal men door het dier op te jagen den buikinhoud wel zoo naar beneden doen zakken, dat het persen ophoudt. Maar soms heeft dit geen succes en vooral even vóór den partus kunnen de dieren zeer heftig gaan persen, hetgeen men soms niet kan opheffen. Men kan in dit geval met goed succes sectio caesarea verrichten. De cervix opent zich daarna meestal wel en de secundinae worden normaal uitgedreven.

---

## MELKHYGIËNE IN DE TROPEN,<sup>1)</sup>

DOOR

C. F. VAN OYEN, Hoogleraar te Utrecht.

Enkele jaren geleden werd door mij in de Nederlandsche tijdschriften er op gewezen, dat de voornaamste factoren ter verhooving van de houdbaarheid van melk zijn: sterilisatie van het vaatwerk en snelle afkoeling direct na het melken. Ik grondde deze meening op de studie der moderne, Amerikaansche literatuur en waarnemingen in Engeland. Sedert had ik de gelegenheid deze zienswijze te bevestigen door onderzoekingen op verschillende bedrijven hier te lande, terwijl de invloed der sterilisatie van het vaatwerk en van de afkoeling der melk nauwkeurig door TREFFERS werden bestudeerd<sup>2)</sup>.

Mijn opwekking heeft ook in Ned.-Indië weerklank gevonden, zooals blijkt uit een mij door Dr. J. STAPENSEA toegezonden verslag van een *Vergelijkend onderzoek naar de houdbaarheid van melk, opgevangen en bewaard in steriel en in niet-steriel vaatwerk.*

Dr. S. was in de gelegenheid melk, afkomstig van verschillende stallen en van een speciaal voor gemeente-rekening gebouwde proefinstallatie, in steriele en niet-steriele flesschen te bewaren en al dan niet na afkoeling te onderzoeken. Bij de eerste serie proeven waren alleen de flesschen gesteriliseerd, de overige gereedschappen op de gebruikelijke manier gereinigd. Bij de tweede serie werden alle voorwerpen, die met de melk in aanraking kwamen, gesteriliseerd. De melk werd, al of niet gefiltreerd, direct — dus bijna lichaamswarm — in flesschen getapt. Uit de verstrekte gegevens blijkt, dat de temperatuur ter plaatse 's nachts schommelt tusschen 30°—26° C.

Melk met een temperatuur van ca. 30° C. koelt bij die temperatuur niet veel meer af, ook niet, als zij in stroomend water van 23°—26° C. wordt gezet. Maar 26°—30° C. is juist de optimum-temperatuur, die door Dr. CLARENBURG werd gevonden voor de in melk aanwezige microben, bij zijn onderzoek naar de doeltreffendheid der „kleine plaatmethode volgens FROST”<sup>3)</sup>. Hieruit zijn twee conclusies te trekken:

1. dat elke flora, ook de minimale, die in melk, opgevangen in steriel vaatwerk, wordt aangetroffen, zich bij bewaring op deze kamertemperatuur met maximale snelheid zal vermenigvuldigen;

<sup>1)</sup> De hier besproken verhandeling van Dr. STAPENSEA is verschenen in Afl. 2, van deel 38 (1926) der Ned. Indische Bladen voor Diergeneeskunde.

<sup>2)</sup> Onderzoekingen naar de wijzigingen in het kiemgehalte van, in steriel vaatwerk opgevangen, melk. Proefschrift door W. TREFFERS. Veeartsenijkundige Hoogeschool, 1925.

<sup>3)</sup> Een systematisch onderzoek naar de waarde der kleine plaatculturen volgens FROST voor de bepaling van het aantal levende bacteriën in melk. Proefschrift door A. CLARENBURG. Veeartsenijkundige Hoogeschool, Utrecht 1925.

2. dat de kleine plaatmethode bij uitstek geschikt is om in Indië te worden toegepast.

Men behoeft slechts de plaatjes aan te leggen, deze in de ijskast te laten stollen, om ze daarna in een vochtige glasdoos te bewaren. Een broedstoof kan daarbij gemist worden. Des anderen daags volgen fixeeren, kleuren en tellen en de bepaling is gereed. Het is om later te noemen redenen zeer jammer, dat Dr. S. bij zijn onderzoek deze methode niet heeft toegepast. Hij zou op veel punten een scherper inzicht verkregen hebben.

*Methode van onderzoek.*

Bijna bij elke proef wordt vermeld, dat uier en tepels eerst met zeepwater, dan met gewoon water worden afgewasschen. De vraag kwam bij mij op, of deze behandeling op den duur de tepelhuid niet schaadt. Hier te lande volstaat men met afwasschen met koud water.

Om „qualiteit” en toestand van de melk te beoordeelen maakt Dr. S. gebruik van de bepaling van den zuurgraad en van de reductaseproef. Hierbij zal men zich voor oogen moeten stellen, dat tal van microbensoorten, ook de melkzuurvormers, pas tot zuurvorming overgaan, nadat een zeer groot aantal individuen in de cultuur is gevormd. In de eerste stadia ziet men daarbij vaak een iets meer alcalische reactie optreden. Vooral van Engelsch-Amerikaansche zijde zijn hierover schoone onderzoekingen verricht. Zulk een aantal kiemen geeft onder sommige omstandigheden een evenredige verkorting van den reductasetijd.

Wij kunnen hieruit afleiden, dat:

1. melk, waarvan geen verhooging van den zuurgraad is te constateeren, reeds een zeer belangrijk aantal kiemen kan bevatten;
2. er al een belangrijke verkorting van den verkleuringstijd bij de reductaseproef kan optreden, zonder dat de zuurgraad zoodanig verhoogd is, dat de melk uit dien hoofde ongeschikt voor de consumptie moet worden geacht.

De twee door Dr. S. gebruikte reacties geven dus niet dezelfde mate van verandering in de houdbaarheid der melk aan, al kan men door het bepalen op verschillende tijdstippen voor dezelfde melk vergelijkingen tusschen verschillende monsters op grond van beide criteria maken.

Alvorens de resultaten van het onderzoek verder te bespreken, wil ik enkele opmerkingen maken over de afkoeling der melk.

Hier te lande geschiedt dit direct na het melken over den koeler door middel van artesisch water, dat, mits van voldoende diepte-opgepompt, winter en zomer een temperatuur heeft van ongeveer 10—12°C. De melk komt in de flesschen met een temperatuur van 12—14°C. en wordt door een verblijf in een ijskast dan vrij snel tot beneden 10°C. afgekoeld.

Zoover mijne hier te lande ingewonnen inlichtingen strekken, zou het bodemwater in de laagvlakte in Indië steeds een temperatuur hebben van ongeveer  $25^{\circ}\text{C}$ . Het zou daardoor in Indië onmogelijk zijn dezen goedkoop, doch zeer afdoenden maatregel toe te passen.

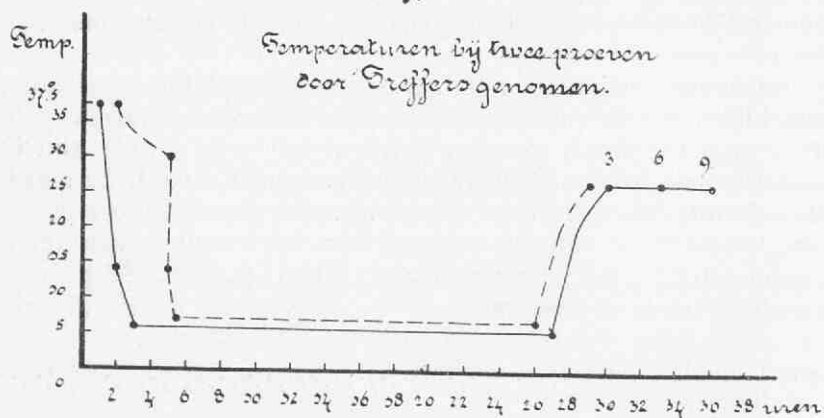
Beschouwen wij de door Dr. S. toegepaste afkoeling eens nader, dan blijkt, dat de pas gemolken, nog bijna lichaamswarme melk in de flesschen wordt getapt en dan na korter of langer tijd in een kist met koudmakend mengsel (ijs en zout) wordt bewaard. Het duurde bij gebruik van 4 K. G. ijs en zout drie uur, eer een temperatuur van  $13^{\circ}\text{C}$ . werd bereikt, terwijl temperaturen beneden  $10^{\circ}\text{C}$ . niet voorkomen (zie tabel op blz. 138). Bij gebruik van 6 K. G. ijs en zout werd  $13^{\circ}\text{C}$ . na twee uur bereikt, terwijl de temperatuur na 6 uur op ongeveer  $10^{\circ}\text{C}$ . daalde. Eerst na een langdurig verblijf in de kist werd  $8.5^{\circ}\text{C}$ . genoteerd. Dr. S. meent met deze proeven een bijdrage te leveren over de vraag, of een „bactericide phase” kon worden aangenomen en of de mededeelingen daaromtrent, vervat in de dissertatie TREFFERS, juist zijn. Wie laatstgenoemd werk met aandacht bestudeert, zal opmerken, dat met de door TREFFERS. toegepaste verfijnde techniek slechts onder bijzondere omstandigheden deze werking wordt vastgesteld. De vermindering van het aanvankelijk aanwezige aantal kiemen bedraagt slechts enkele duizendtallen per c. c., het aantal uren, dat de melk langer „deugdelijk” blijft, is zeer gering. De door Dr. S. toegepaste reacties zijn door hun aard niet geschikt om deze fijne verschillen aan te toonen. Nòch het beloop van den zuurgraad, nòch de veranderingen in den reductasetijd zijn in staat zulke fijne nuanceeringen aan te wijzen. Een vergelijking met, of een ontkenning van het werk van TREFFERS is aan de hand van deze proeven niet mogelijk. Ik meen de te dezer zake door Dr. S. gehouden beschouwingen dan ook niet verder te behoeven na te gaan. (Zie voor het principieele verschil in afbeelding bij de proeven van TREFFERS en STAPENSEA achterstaande figuren 1 en 2).

Een en ander doet echter niets af aan de groote waarde van deze onderzoekingen voor de melkhygiëne in de tropen, zooals uit het volgende moge blijken.

Men dient bij de beoordeeling van deze proeven steeds voor oogen te houden, dat de twee factoren, die het winnen van zeer lang houdbare melk beheerschen, zijn: *steriel vaatwerk en snelle afkoeling*. Geen van beide is in staat afzonderlijk het verlangde succes op te leveren.

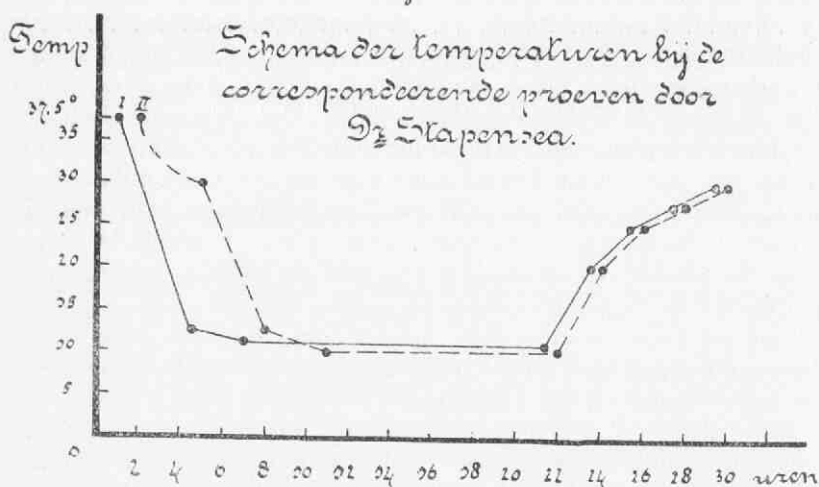
Zoo bleek de invloed der sterilisatie in die proeven, waar geen afkoeling werd toegepast, slechts gering te zijn (serie I proef I, serie II proeven I, II, III en IV). Wel was de houdbaarheid bij gebruik van steriel materiaal in de laatste drie proeven iets grooter dan bij gebruik van gewoon gereinigde voorwerpen; practische waarde heeft dit verschil niet.

Fig. 1.



Prof. blz. 93, getrokken lijn: melk direct na melken op  $14^{\circ}\text{C}$ . gekoeld, dan snel op  $5-9^{\circ}\text{C}$ . gekoeld, 24 uur bewaard, vervolgens 3, 6, 9 uur bij  $27^{\circ}\text{C}$ . Prof. blz. 87, stippelijjn: melk eerst 3 uur op  $30^{\circ}\text{C}$ ., dan snel op  $7^{\circ}\text{C}$ . gekoeld, bewaard 3 uur op  $27^{\circ}\text{C}$ .; vermeerdering van het aantal kiemen alleen bij proef blz. 93 na 9 uur.

Fig. 2.



Bij lijn I duurt het 6 uur, eer de melk op  $11^{\circ}\text{C}$ . is afgekoeld, bij corresponderende proef TREFFERS (proef blz. 93) duurt dit  $\pm 1\frac{1}{2}$  uur; hierdoor vervalt elke vergelijking.

Bij lijn II (stippelijjn) duurt het  $\pm 8$  uur, eer de melk op  $10^{\circ}\text{C}$ . afgekoeld is. Bij analoge proef TREFFERS (blz. 87) duurt dit  $\pm 3\frac{1}{2}$  uur.



Bij toepassing van afkoeling bleek het verschil echter onder sommige omstandigheden duidelijker aan het licht te treden. Melk, in steriele flesschen bewaard onder langzame afkoeling tot ongeveer  $11^{\circ}\text{C}$ ., bleek slechts een zeer geringe stijging van den zuurgraad en geen merkbare verkorting van den reductasetijd te vertoonen, zelfs nadat zij na twee uur bewaren bij kamertemperatuur weer op  $20^{\circ}\text{C}$ . is gekomen (serie I flesschen S proeven VIII tot XIII). Ook bij gebruik van niet opzettelijk gesteriliseerde, doch bijzonder goed gereinigde flesschen gelukt het weleens hetzelfde resultaat te bereiken (serie I flesschen B proeven XI en XIII), doch hier staan vier proeven tegenover, waarbij de reductasetijd belangrijk is verkort (serie I flesschen B proeven VIII, IX, X en XII).

Uit voorafgaande proeven, (serie I proeven II tot VII) blijkt, dat afkoeling tot  $15\text{--}18^{\circ}\text{C}$ . niet altijd voldoende is om aan de melk, bewaard in steriele flesschen, de verlangde houdbaarheid te verleen. Dit gelukte slechts in twee proeven (serie I flesschen S proeven II en III. In twee andere (flesschen S proeven IV en VI) was de reductasetijd iets bekort, in de twee laatste (flesschen S proeven V en VII) was deze zeker onvoldoende. In al deze proeven was de houdbaarheid van de in de bedrijfsflesschen afgetapte melk zeer belangrijk verminderd (flesschen B proeven II, III, IV, V, VI en VII). In de tweede serie werden in de proeven X tot XIV soortgelijke resultaten bereikt. Ook hier was de verkorting van den reductasetijd bij de steriele flesschen slechts gering (de houdbaarheid dus nog voldoende), terwijl die in de bedrijfsflesschen zeer slecht bleek te zijn (afkoeling tot  $14\text{--}16\frac{1}{2}^{\circ}\text{C}$ ).

Bij diepere afkoeling op  $8\frac{1}{2}\text{--}10\frac{1}{2}^{\circ}\text{C}$ . bleek de houdbaarheid bij verpakking in steriele flesschen niet of bijna niet te hebben geleden. Stelde men den aanvang van de langzame, diepe afkoeling uit tot twee uur na het melken, dan was de houdbaarheid nog maximaal te noemen (flesschen S<sup>1</sup> proeven VIII, IX en X). Werd het afkoelen echter tot drie uur na het melken verschoven, dan was een zeer geringe, ongunstige invloed merkbaar (flesschen S<sup>1</sup> proeven XI, XII en XIII).

Over de techniek der sterilisatie wil ik hier kort zijn, daar ik mij voorstel hieraan binnenkort een afzonderlijk artikel te wijden. Ik wil volstaan met de opmerking, dat het oeconomisch het voordeelgigst is een inrichting te maken, waarbij *alle* flesschen en zoo mogelijk *alle* gereedschappen *tegelijk* worden gesteriliseerd. Het is overbodig den stoom met buisjes in de openingen der diverse voorwerpen te leiden. Een mechanische werking van stoom is er niet. Het is uitsluitend de temperatuursverhooging, die de microben doodt. Sterilisatie gedurende 15 minuten acht

ik te kort. De duur van het proces moet een half uur zijn, nadat de temperatuur op 95—100° C. is gestegen.

Uit bovenstaande proeven volgt, dat de sterilisatie van het vaatwerk en de flesschen een belangrijke factor is ter verhooging van de houdbaarheid van de melk. Zij kan ook in de tropen gemakkelijk worden toegepast. Daarnaast moet uitdrukkelijk worden vastgesteld, dat sterilisatie van het vaatwerk *alleen* niet voldoende is om aan de melk een zoodanige houdbaarheid te verlenen, dat zij ook na een vervoer van enkele uren nog aan hooge eischen voldoet.

Hiervoor is het noodig naast sterilisatie van het vaatwerk zoo spoedig mogelijk na het melken sterk af te koelen. Deze afkoeling moet tot beneden 10° C. worden voortgezet.

Een dergelijke afkoeling met ijs alleen is vooral in de tropen zeer kostbaar. Zij zal misschien met oeconomisch succes kunnen geschieden door gebruik van een der moderne koelkasten „Polaris”, „Electrolux” „Frigidaire”, zooals deze thans ook voor de tropen worden aanbevolen. Daar deze kasten geen uitwendig beweegbare deelen hebben en alleen met behulp van leidingwater en electrischen stroom (event. gas- of spiritusverwarming) zelfstandig koude produceeren, lijken zij mij voor gebruik in de groote bevolkingscentra in de tropen aangewezen.

Dr. STAPENSEA, die met bovenbesproken artikel ware pioniersarbeid op melkhygiënisch gebied heeft verricht, zou de kroon op zijn werk zien gezet, indien hij de plaatselijke overheid zou kunnen bewegen de proef te herhalen, doch dan met inschakeling van een koelkast als bovenbedoeld. Ik twijfel niet, of de fabrikanten van dergelijke kasten zullen daarbij hun medewerking willen verlenen.

Bij zulk een proef zal dan blijken, dat men in de tropen melk met een evengroote houdbaarheid ter beschikking van het publiek kan stellen als in de gematigde zone.

Utrecht, Augustus 1926.

---

## ONBRUIKBAARMAKING VAN GESTORVEN DIEREN, VLEESCH EN VLEESCHWAREN DOOR BEHANDELING IN EEN DESTRUCTOR,

DOOR

**C. TENHAEFF.**

Bij de bespreking van de regeling van den ophaaldienst voor de bij de vleeschkeuring afgekeurde organen en deelen wees ik er aan het slot van het bovengenoemde artikel op, dat dit vraagstuk voor de groote plattelands-gemeenten nogal moeilijkheden oplevert. Daarbij deelde ik tevens mede, dat in sommige Friesche gemeenten, waar de hulpkeurmeester over een auto als vervoermiddel beschikt, de oplossing van het vraagstuk vrij eenvoudig is, n.l. door de afgekeurde organen en deelen in dien auto te vervoeren naar het voor de gemeente aangewezen centrale punt, de tijdelijke bewaarplaats, vanwaar de fabriek te Bergum de afvallen, enz., weghaalt.

Een afbeelding van een daarvoor ingerichten auto, die, naar is gebleken, in de praktijk geheel voldoet, volgt hieronder :



Auto van den Vleeschkeuringsdienst der gemeente Wonseradeel.

Het is de auto van den Vleeschkeuringsdienst der gemeente Wonseradeel (hoofd van Dienst, Dr. J. NAUTA te Witmarsum, die de auto heeft ontworpen), ten dienste van den hulpkeurmeester van genoemde gemeente.

Achter de zitplaatsen (het is een Ford-auto) is een houten bak, lang 1 M., breed 1 M. en diep 0.55 M., aangebracht, van binnen geheel met zink bekleed en waterdicht. Ook het deksel van den bak, dat daarover heensluit, is met zink bekleed. De bak kan worden afgesloten.

In den bodem van den bak is een afvoerpijp aangebracht, welke naar buiten aan de achter-onderzijde van den auto uitmondt en aan het eind door een schroefkraan is gesloten. De bak kan dus worden uitgespoeld en gedesinfecteerd, waarna het spoelwater langs den afvoerpijp naar buiten kan afvloeien.

De buitenzijde van den bak is wit geverfd en voorzien van het opschrift Gem. Keuringsdienst van Vee en Vleesch, terwijl aan de andere zijde de naam van de gemeente Wonseradeel is aangebracht.

De bak biedt voldoende ruimte en zelfs kunnen er geslachte, kleinere dieren, als nuchtere kalveren, schapen, geiten en lichtere varkens, in hun geheel in worden vervoerd.

De afgekeurde organen en deelen worden door den hulpkeurmeester in de auto meegevoerd en in een buiten Witmarsum in den grond gegraven betonnen put (diep  $\pm 1\frac{1}{2}$  M.), afgesloten door een ijzeren deksel met sluiting, opgeborgen en vandaaruit door de auto's van den destructor te Bergum afgehaald.

Tweeërlei voordeelen biedt deze wijze van ophalen en opbergen. In de eerste plaats is het op deze wijze absoluut zeker, dat al het afgekeurde komt, waar het behoort, en is dus de confiscatie gewaarborgd, en in de tweede plaats wordt hierdoor de zoo wensche-lijk geachte centralisatie van de afgekeurde organen en deelen op zeer gemakkelijke en eenvoudige wijze bewerkstelligd.

Leeuwarden, 3 October 1926.

## iets uit de historie der Nederlandsche Kynologie,<sup>1)</sup>

DOOR

**Dr. C. J. FOLMER.**

Het tentoonstellingswezen, dat thans in Kynologenkringen een zeer voorname plaats inneemt, vindt in Nederland zijn oorsprong in een tentoonstelling van pluimgedierte, gehouden door het Departement Rotterdam van de Hollandsche Mij. van Landbouw, op 28 Mei 1872 te Rotterdam.

Hieraan was een hondententoonstelling verbonden.

Toch duurde het tot 27 Mei 1874, na de tentoonstelling van 12 April 1874, eveneens uitgeschreven door de Holl. Mij. van Landbouw, Dept. Amsterdam, voordat er van eenige organisatie van hondenliefhebbers sprake was.

Toen toch kwamen de heeren: E. K. KORTHALS, G. AMAND en C. A. A. DUDOK VAN HEEL, in een door hen uitgeschreven vergadering, bezocht door 32 belangstellenden, tot de oprichting van een Sociëteit in de Kalverstraat te Amsterdam, waaruit later de Kon. Ned. Jachtvereeniging is ontstaan.

Het doel was: bespreking van de belangen der jachtliefhebbers, het houden van hondententoonstellingen, organisatie van schietwedstrijden, oprichting van een jachtorgaan, het aanleggen van een bibliotheek en het verkrijgen van goede jachthonden voor de leden.

De Nimrod-Sociëteit is in Dec. 1874 weder opgeheven, maar de vereeniging bleef in een anderen vorm voortbestaan.

Prins Hendrik aanvaardde het voorzitterschap en de eerste Hondententoonstelling van deze Nederlandsche Jachtvereeniging Nimrod, werd gehouden te Utrecht, in Tivoli (6 Juni 1875).

De show werd verdeeld in 3 rubrieken:

Jachthonden, niet-jachthonden, voeding en huisvesting van honden.

Bij de keuring deed de behoefte aan een Raspuntenboek zich duidelijk voelen.

Door een commissie, bestaande uit: C. J. HACK VAN MUYDEN, G. AMAND, E. K. KORTHALS, B. LANGEVELD en F. W. C. H. BARON VAN TUYL VAN SEROOSKERKEN, werd een Nederlands Keuringboek voor Honden samengesteld om, in navolging van Engeland, de keuring der honden op punten te doen geschieden.

De in Engeland populaire Windhondenrennen werden ook hier beproefd, maar bleven een mislukking (1876), zelfs toen de voor-  
aanstaande kynoloog F. W. C. H. BARON VAN TUYL VAN SEROOSKERKEN er de organisatie van ter hand nam,

De eerste Fieldtrials (1878), waarop prijswinnaars en niet-prijs-

<sup>1)</sup> Oorspronkelijk samengesteld voor het Jaarboekje 1926, uitgegeven door de Mij. voor Diergeneeskunde in Nederland.

wINNERS op tentoonstellingen de gelegenheid kregen te toonen, wat zij in het veld waard waren, lagen geheel op den weg van Nimrod en hadden veel succes.

Voor jachthonden, die een prijs op een der Nimrod-tentoonstellingen hadden verworven, werd de gelegenheid geopend de Diana-prijs te winnen.

Het jaar 1885 was een belangrijk jaar, op een vergadering werden tentoonstellingsregels vastgesteld en een commissie benoemd tot oprichting van een hondenstamboek.

In de negentiger jaren begon men met de oprichting van plaatselijke vereenigingen, zoo ontstond einde 1890: de Ver. voor luxe- en rashonden te Assen.

Reeds eerder was opgericht de Kynologenclub Amsterdam, de thans nog bekende K. C. A.

Uit dezen tijd dateeren ook vele speciaalclubs, de oudste is de Nederlandsche Deutsche Doggenclub (opgericht 1 Oct. 1893).

De in 1896 opgerichte Kynologenvereeniging Nederland heeft maar een kort bestaan gehad, maar heeft mede den Raad van Beheer opgericht.

Omstreeks 1890 waren er reeds eenige jaren verlopen, sedert de laatste hondententoonstelling was gehouden.

Door niet-jagers, leden van Nimrod, was er meer dan eens op gewezen, dat zij zodoende weinig profiteerden van het lidmaatschap, daar de Fieldtrials er slechts voor jagers waren. Zij kwamen op het denkbeeld een nieuwe ver. op te richten van liefhebbers van niet-jachthonden om het houden, fokken en exposeeren van honden te bevorderen.

Zoo werd in 1890 de Nederlandsche Kennelclub Cynophilia geboren, die, niet tegenover, maar naast Nimrod de belangen der kynologie zou behartigen.

Al is deze Kennelclub in ledental later overvleugeld door de z.g. speciaalclubs, omdat zij verzuimde tijdig plaatselijke afdelingen te stichten, toch is zij, tot op heden, de meest vooraanstaande vereeniging op kynologisch gebied gebleven en talrijk zijn de tentoonstellingen, door haar met de Kon. Ned. Jachtver. Nimrod georganiseerd.

De eerste tentoonstelling van Cynophilia werd gehouden te Scheveningen (1890), de tweede te Amsterdam (1891), voor ons dierenartsen vermeldenswaardig, omdat dit de eerste tentoonstelling is, waarop Veterinair toezicht is uitgeoefend, n.l. door de dierenartsen: J. MAZURE Czn., A. L. J. GOETHALS en W. S. STÜVEN.

De instelling van den Raad van Beheer op kynologisch gebied in Nederland kan in de geschiedenis der Nederlandsche Kynologie als een der belangrijkste gebeurtenissen worden gememoreerd (opgericht in 1902).



Deze Raad is een commissie, ingesteld door bestaande Kynologen Ver. en door de Kon. Ned. Jachtver. Nimrod.

Het doel van den Raad van Beheer is de bevordering der kynologie in Nederland, algemeene regelen te stellen voor wat betreft de Nederlandsche hondensport, en te waken tegen handelingen, strijdende met de ware kynologische belangen, gepleegd door vereenigingen of personen, zoowel in binnen- als buitenland (Art. 3 der Statuten).

De Raad van Beheer tracht dit doel te bereiken door :

1. Het erkennen van ver. op kynologisch gebied.
2. Het houden van het Ned. Hondenstamboek.

Het houden van een Registratieboek van honden en kennelnamen.

3. Het vaststellen van voorschriften omtrent de kampioenschappen en het houden van een daarop betrekking hebbend register.

4. Het vaststellen van algemeene voorschriften voor het houden van hondentoonstellingen, clubmatches, alle soorten van veldwedstrijden, hondenrennen en trekhondenconcoursen.

5. Recht te spreken in alle gevallen, voorzien bij het huishoudelijk reglement, en tevens waar een aanklacht wegens handelingen, die in strijd zijn met de belangen der kynologie, bij den Raad van Beheer wordt ingediend.

6. Voorts door andere wettige middelen, die aan het doel bevordelijk kunnen zijn.

De Raad van Beheer bestaat uit 9 leden n.l. : den voorzitter en den secretaris van de Kon. Ned. Jachtver. Nimrod of hunne plv.v., den voorz. en den secr. van de Nederl. Kennelclub Cynophilia of hunne plv.v., vijf leden of hunne plv.v., gekozen door de erkende vereenigingen.

Het secretariaat van den Raad van Beheer is thans gevestigd te Haarlem, Groote Markt 9—11.

De Raad is als volgt samengesteld : G. J. v. D. VLIET, voorz., E. L. L. VAN TUYL VAN SEROOSKERKEN, secr.-penningm., Mr. M. A. H. L. VAN LIER, O. Z. VAN SANDICK, JOS. BRINKMAN, C. J. J. FOKKER, L. J. HARMS, J. v. D. SPEK, P. N. VAN SWANENBURG, leden.

Het tentoonstellingswezen, dat gedurende den oorlog vrij wel had opgehouden, is thans herleefd, in het algemeen kan men zeggen, dat de kynologie in Nederland bloeit en de fokproducten de vergelijking met het buitenland gerust kunnen doorstaan.

*Lijst der tot 15 October 1925 door den Raad van Beheer erkende Vereenigingen;*

1. Airedale Terrier Club (Nederlandsche), J. L. HARMS, des Présstraat 8, Amsterdam, Secretaris.

2. Almelo (Kynologen Club), J. H. KIEFTENBELT, Bornschesstraat 58, Almelo, Secretaris.

3. Amersfoort en Omstreken (Kynologen Club), JAC. A. VAN MUNSTER, Groote Spui 29, Amersfoort, Secretaris.
4. Amsterdam (Kynologen Club), J. L. HARMS, des Présstraat 8, Amsterdam, Secretaris.
5. Apeldoornsche Kynologen Club, G. H. CORNELISSEN DE BEER, Trompstraat 21, Apeldoorn, Secretaris.
6. Arnhem en Omstreken (Kynologen Club), J. BOLLINGER, Amsterdamsche-straatweg 77, Arnhem, Secretaris.
7. Assen (Kynologen Club), H. J. KAPPELLE, Ged. Singel 38, Assen, Secretaris.
8. Baronie (Kynologen Club de), H. P. BREUGELMANS, Vredenburgstraat 5, Breda, Secretaris.
9. Black and Tan Terrier Club, MEVR. P. A. IVES-BROWNE VAN HATTUM, Prinse Vinkepark 4, 's-Hage, Secretaresse.
10. Bond van Noord-Oostelijke Kynologen Clubs, MEVR. C. G. VAN ESSEN—MARSMAN, Beukenallee, 274, Zwolle, Secretaresse.
11. Bond tot verbetering van den Trekhond, C. H. VAN DE ROEMER, Hondiusstraat 10 B, Rotterdam, Secretaris.
12. Bouvier Club (Nederlandsche), OTTO DICKE, Scheveningscheweg 27, Dordrecht, Secretaris.
13. Boxer Vereeniging, L. D. BARON VAN DER GOES VAN DIRKLAND, Boschlaan 17i, Zeist, Secretaris.
14. Boxtelsche Kynologen Club, M. J. VAN DER BROEK, Ten Brinkstraat, Boxtel, Secretaris.
15. Delft en Omstreken (Kynologen Club), J. V. D. SPEK, v. Leeuwenhoek-singel 30, Delft, Secretaris.
16. Deventer (Kynologen Club), E. J. VISSCHERS, Middelweg 6, Deventer, Secretaris.
17. DIANA (Kynologen Club), MEVR. C. G. VAN ESSEN—MARSMAN, Beuken-allee 274, Zwolle, Secretaresse.
18. Dobermann Pinscher Club (Nederlandsche), CH. L. VAN AKKEREN, Vaillant-laan 280, 's-Hage, Secretaris.
19. Dordrecht en Omstreken (Kynologen Club), CHR. J. J. M. A. DE GROOT, Vriessestraat 118, Dordrecht, Secretaris.
20. Duitse Doggen Club (Nederlandsche), H. J. LEDER, Ged. Burgwal 30, 's-Hage, Secretaris.
21. Duitse Staande Honden Club (Nederlandsche), L. SMELT WOODLAND, Bussum, Secretaris.
22. Duitse Staande Honden (Nederlandsche Vereeniging van Kortharige), B. C. E. VAN STEENBERGEN, Rembrandtplein 56, Amsterdam, Secretaris.
23. Dwergkeeshonden (Nederlandsche Vereeniging van liefhebbers van), MEJ. NELLY DICKHOFF, Soestdijkerstraatweg 95, Hilversum, Secretaresse.
24. Dwergpinschers (Vereeniging van Fokkers en Liefhebbers van Duitse), W. A. V. LEEUWEN, Palmstraat 50, Utrecht, Secretaris.
25. Fox Terrier Club (Nederlandsche), J. HENNEMAN, Heerenstraat 38, Amsterdam, Secretaris.
26. Gooische (Kynologen Club), H. V. GENNIP, Albrechtlaan 10, Bussum, Secretaris.
27. Gorinchem en Omstreken (Kynologen Club), G. J. JANSEN, Groote Markt, Gorinchem, Secretaris.
28. Greyhound Club (Nederlandsche), G. C. E. CAMMAN, Saxen Weimarlaan 34huis, Amsterdam, Secretaris.
29. Griffons en Brabançons (Club van Kleine), MEVR. C. V. D. JAGT—RUWERS, Obrechtstraat 25, Utrecht, Secretaresse.
30. Griffon Club (Afdeling „Nederland" van de), A. H. M. DE BRUIJN, „Rozenlust", 's-Gravenmoer, Secretaris.

31. Den Haag (Kynologen Club), M. KORTLANDT, Postbox 2, Scheveningen, Secretaris.
32. Harda (Rashonden Club), J. G. THIJSSSEN, Losserscheweg 3 B 71, Enschede, Secretaris.
33. Heidewachtel Club (Nederlandsche), D. J. H. VAN ELDEN, „Schuilenburg“, Zeist, Secretaris.
34. Herdershonden Club (Nederlandsche), H. R. EVERS, Trompstraat 16, Eindhoven, Secretaris.
35. Herdershonden (Nederlandsche Speciaal Club voor Belgische), J. W. A. MULDER, Maasstraat 45, Utrecht, Secretaris.
36. Herdershonden (Vereeniging van Fokkers en Liefhebbers van Duitsche), A. C. L. VAN LITH, Sluisstraat 61, Amsterdam, Secretaris.
37. 's-Hertogenbosch (Kynologen Club), H. J. VERMEULEN, Tramkade 24, 's-Hertogenbosch, Secretaris.
38. Iersche Setter Club, A. TUYLL, Schenkade 92, 's-Hage, Secretaris.
39. Kampen en Omstreken (Kynologen Club), JOH. VAN ULSEN, Buiten Nieuwstraat 6, Kampen, Secretaris.
40. Keeshonden Club (Nederlandsche), MEV. J. VAN DER SPEK—V. D. HEIDE, van Leeuwenhoeksingel 30, Delft, Secretaris.
41. Keurmeesters op Kynologisch Gebied in Nederland (Vereeniging van), J. L. HARMS, des Présstraat 8, Amsterdam, Secretaris.
42. Langhaar (Nederlandsche Vereeniging), JOS. BRINKMANN, Groote Markt, Haarlem, Secretaris.
43. Leiden (Kynologen Club), J. G. H. HOLSHEIMER, Heerengracht 110, Leiden, Secretaris.
44. Limburg (Kynologen Club), A. MANDIGERS, Heerlen, Voorzitter.
45. Maastrichtsche Hondensport Vereeniging, J. DEMANDT, Looiersgracht 7, Maastricht, Secretaris.
46. Made en Omstreken (Kynologen Club), H. KERREMANS, Nieuwstraat A 17, Made, Secretaris.
47. Meierij (Kynologen Club de), DR. H. A. PULLES, Smitsstraat 3, Eindhoven, Secretaris.
48. New-Foundlander Club (Nederlandsche), JOH. PIETERSE, Hugo-Molenaarstraat 26a, Rotterdam, Secretaris.
49. Nijmegen en Omstreken (Kynologen Club), C. VICTOR, Groesbeekscheweg 436, Nijmegen, Secretaris.
50. Noorder Kynologen Club, C. M. KUITERT, N. Ebbingestraat 28, Groningen, Secretaris; Afdeeling Friesland, J. H. BERGHUIS, Leeuwarden, Secretaris; Afdeeling Drenthe, C. E. A. SMIDT, Assen, Secretaris.
51. Oosterhout en Omstreken (Kynologen Club), C. VAN RIEL, Leisenhoek, Voorzitter, Oosterhout.
52. Pekingese Club (Nederlandsche), MEJ. A. VONK, Anjelierstraat 15, 's-Gravenhage, Secretaresse.
53. Politiehond Vereeniging (Koninklijke Nederlandsche), G. J. W. DORTLAND, Culemborg, Secretaris.
54. Raamsdonksveer en Omstreken (Kynologen Club), J. NOORLANDER, Keizersdijk, Raamsdonksveer, Secretaris.
55. Roermondsche Kynologen Club, W. LECHNER, Kapellerlaan 67, Roermond, Secretaris.
56. Roode Kruishonden (Nederlandsche Vereeniging voor), H. PETERS, Schenkweg 7a, 's-Hage, Secretaris.
57. Rotterdam (Kynologen Club), H. G. MIDDELBURG, Witte de Withstraat 70 B, Rotterdam, Secretaris.
58. Schiedam (Kynologen Club), H. DORRÉ, Stadhouderslaan 6, Schiedam, Secretaris.

59. Sloeqi Club (Nederlandsche), G. C. E. CAMMAN, Saxen Weimarlaan 34huis, Amsterdam, Secretaris.
60. Spaniel Club (Nederlandsche), Jhr. P. N. QUARLES VAN UFFORD, Binnenweg, Heemstede, Secretaris.
61. Schnauzer Club (Nederlandsche), L. SEEGER, Bussum, Secretaris.
62. Teckel Club (Nederlandsche), M. C. S. BARONESSE VAN HARDENBROEK—VAN DE KLEINE LINDT, Koekoeklaan 12, Eindhoven, Secretaresse.
63. Tilburg (Kynologen Club), C. PIERSON, Heuvelstraat 99, Tilburg, Secretaris.
64. Twentsche Kynologen Vereeniging, J. KLAVER, Haaksbergerstraat 55, Hengelo (O.), Secretaris.
65. Venlo (Kynologen Club), C. W. VON BERGH, Kaldenkerkerweg 35, Venlo, Secretaris.
66. Vlaardingen (Kynologen Club), T. VAN DER CAAY, Schiedamscheweg 53, Vlaardingen, Secretaris.
67. Waalwijk en Omstreken (Kynologen Vereeniging), J. Timmermans, Grootte Straat 158, Waalwijk, Secretaris.
68. Weertter Hondensport Vereeniging, P. WEYZEN, Weert, Secretaris.
69. Windhondenliefhebbers (Nederlandsche Vereeniging van), Mevr. M. C. VAN ESSEN—DE JONG, Zandvoorterweg 17, Bentveld, Secretaresse.
70. Zeist en Omstreken (Kynologen Club), W. C. M. B. VAN PRATTENBURG, Kritzingerlaan 44, Zeist, Secretaris.
71. Zutphen en Omstreken (Kynologen Club), C. G. HAYTINK, Korte Beukestraat 4, Zutphen, Secretaris.

#### LITERATUUR.

Beknopt Overzicht der Werkzaamheden van de Kon. Nederl. Jachtvereen. Nimrod van de Nederl. Kennelclub Cynophilia, door L. SEEGER, Deventer, E. L. KLUWER.

Mondelinge mededeelingen van de Heeren O. Z. VAN SANDICK en J. G. HARMS.

---

## BOEKAANKONDIGINGEN.

---

EDUARD KALLERT, *Die Konservierung von Fleisch durch das Gefrierverfahren.* Verlag: RICHARD SCHOETZ, Berlin. 166 S. Pr. brosch. 8.40 M.; geb. 10.50 M.

Hoewel een teruggang in de consumptie van het bevroren vleesch hier te lande niet denkbeeldig is, en ten deele reeds heeft plaats gegrepen, zal dit vleesch als prijsregulateur steeds van betekenis blijven, en zich niet meer geheel laten verdringen.

Tot voor kort was men genoodzaakt, zijn kennis van het bevroren vleesch als waar, als handelsartikel en als keuringsobject te vergaren uit regeeringsrapporten, en uit een groot aantal tijdschrift-artikelen, waaronder vele van de hand van Dr. KALLERT, veterinaire adviseur van de Fleisch-Einfuhr-Gesellschaft, Hamburg. Deze collega heeft nu zijn kennis in een boekje, met bovenstaanden titel, neergelegd, dat eigenlijk bestemd is voor allen, die met het bevroren vleesch te maken hebben, maar waaruit ook de dierenarts vele waardevolle gegevens kan putten.

Achtereenvolgens behandelt de schrijver, na een inleiding omtrent den omvang der consumptie van bevroren vleesch, de productie, de veranderingen welke bij het invriezen optreden, de eischen waaraan gedurende het transport en bij den opslag moet worden voldaan, de wijze waarop het ontdooien moet geschieden, de voedingswaarde van het ontdooide vleesch.

Vooral het ontdooen, een handeling welke bijna geheel de bruikbaarheid van het vleesch bepaalt, is grondig behandeld.

Ook voor de keuring, uit den aard der zaak vooral een toezicht op de hygiënische behandeling van het vleesch, levert het boekje verschillende bruikbare gegevens. Maar al te veel wordt in de opslagplaatsen, wanneer deze niet op het terrein van het abattoir zijn gelegen, het vleesch behandeld als een of ander willekeurig stapelartikel, dat geen speciale zorgen vereischt. Duidelijk is in het werkje aangegeven, hoe alles wél moet geschieden, en hoe de hygiënische behandeling is in het belang van consument en importfirma's beide.

Het werkje is onderhoudend geschreven, en kan allen collega's aanbevolen worden.

POSTMA.

---

## MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

### Kort verslag van de Vergadering der Afdeling Utrecht op 8 Mei 1926.

Allereerst maakte de vacature van ondervoorzitter-penningmeester in het Hoofdbestuur een punt van bespreking uit. Geheel accoord ging de vergadering met het plan van de afdeling Geld.-Overijsel om een practicus voor deze functie te benoemen; echter een geschikte candidaat kon de afdeling Utrecht hiervoor nog niet aanwijzen.

Met algemeene stemmen werd daarna Dr. H. C. VAN DER HEIJDE als lid aangenomen.

Vervolgens kreeg het woord de Heer Dr. A. KLARENBEEK, die eenige bijzondere klinische gevallen mededeelde, welke reeds in het tijdschrift zijn vermeld geworden.

Bij de rondvraag, welke de voorzitter voor de lezing van den Heer VAN DER KAAJ aan de orde stelde, vestigde de Heer VERKAIK den aandacht van de practici op het succes, dat men verkrijgt bij gebruik van boutvuurfiltraat, welke ervaringen door andere leden werden bevestigd.

De Heer BARMEN 'T LOO stelde de vraag, of een leek de secundinae mag verwijderen? Volgens de Heer DOUMA wordt dit gedaan met het doel om een dier te genezen, is dus te vergelijken met uitoefening van de praktijk, wat z. i. niet mag. De Heer M. H. HOOGLAND, Barneveld liet circuleeren een boekje van de Dennenboom, geschreven door den Heer J. LAAY te Dordt, waarin allerlei ziekten van het vee worden beschreven en de geneesmiddelen daarvoor aangegeven.

Daarna kreeg het woord de Heer VAN DER KAAJ, die in een zeer interessante voordracht, aan de hand van een groot aantal lantaarnplaatjes, de resultaten mededeelde van bij het rund genomen proeven met uteruscontractie-opwekkende middelen. Daar binnenkort over deze proefnemingen een publicatie zal verschijnen, volsta ik hier met daarnaar te verwijzen.

Namens het Bestuur,

*De Secretaris-Penningmeester,*

DR. C. DE GRAAF.

Bedankt voor het lidmaatschap: D. B. WAGENAAR te Leeuwarden.

Van de Alg. Afd. zijn lid geworden, ingang 1 Jan. 1927, A. H. DE BOER te Nieuw Buinen; J. GAZENTAAN te Utrecht.

---

## BERICHTEN.

### VLEESCHHYGIËNE.

#### De nieuwe voorschriften betreffende inrichting slagerijen, enz. van kracht geworden.

Het Koninklijk Besluit van 10 Juli 1926 tot uitvoering van art. 19 der Vleeschkeuringswet, waarin gewijzigde voorschriften voorkomen betreffende de inrichting van vleeschwinkels, slachterijen, enz. is Vrijdag, 25 Sept. in werking getreden. De bepalingen, vervat in het Koninklijk Besluit van 6 Juni 1922, zijn hiermede vervallen.

#### Stempeling van voor Engeland bestemde bacon.

De Staatscourant No. 186 bevat een beschikking van den Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw, waarin, gelet op de beschikking van 13 Sept. St. Ct. No. 176 inzake te verduurzamen of verduurzaamd vleesch bepaald wordt, dat het merkteeken, bedoeld in sub 9 van bovengenoemde beschikking, zoowel aan elk stuk bacon of ander door zouten verduurzaamd stuk varkensvleesch als aan de verpakking op de voorgeschreven wijze moet worden gehecht, en dat dit merkteeken bestaat uit een etiket, als omschreven in art. 61 van het gewijzigd Kon. Besluit van 6 Juni 1922 tot uitvoering van art. 74 der Veewet en is ingericht als in de St. Ct. No. 186 wordt aangeduid.

#### Invoer van kalfsafvallen naar Engeland onder bepaalde voorwaarden toegestaan.

Behalve de reeds bestaande uitzonderingen op het invoerverbod van vleesch in Engeland, is thans ook toegestaan de invoer van de volgende, van kalveren afkomstige artikelen: gezouten kalfsvellen, gezouten kalfskoppen en klauwen (hide pieces), welke gedurende minstens 14 achtereenvolgende dagen vóór het tijdstip van inscheping voor Groot-Britannië in verzadigde keukenzoutoplossing of in keukenzout zijn gehouden.

De volgende voorwaarden moeten in acht worden genomen:

1. Belanghebbenden dienen in het bezit te zijn van een invoervergunning, verstrekt door het Engelsche Ministerie van Landbouw.
2. De artikelen moeten zijn verpakt in nieuwe zakken.
3. Elke zending moet vergezeld zijn van een geleidebiljet, geteekend door den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst van het ambtsgebied, in hetwelk de bovengenoemde artikelen werden gepakt, vermeldende:
  - a) den aard van den inhoud der betreffende zakken en de plaats van herkomst,
  - b) dat de artikelen op de plaats van herkomst zijn verpakt in nieuwe zakken,
  - c) dat na de verpakking de noodige voorzorgen zijn genomen, om besmetting te voorkomen,
  - d) dat vóór de inlading naar de haven van verscheping de vervoermiddelen zijn ontsmet met een ontsmettingsmiddel gelijkwaardig aan eene 5 pct. carboloplossing,
  - e) dat de betreffende artikelen in verzadigde keukenzoutoplossing of keukenzout werden gehouden gedurende minstens 14 achtereenvolgende dagen vóór het tijdstip van verzending naar Groot-Britannië.

De inspecteur geeft de geleidebiljetten slechts af, indien hem overeenkomstige verklaringen worden verstrekt door Rijkskeurmeesters of gemeentelijke keuringsveeartsen, hoofden van dienst, waarbij de identiteit der gezouten artikelen moet zijn vastgesteld.

Aanvragen voor de sub 1 bedoelde vergunningen moeten worden gericht tot het Engelsche Ministerie van Landbouw, met gebruikmaking van formulieren, welke eveneens door het Engelsche Ministerie worden verstrekt. De toegestane vergunningen moeten op verlangen worden getoond aan den ambtenaar van de haven van invoer in Engeland.

#### Trichineus varkensvleesch.

Maandag 27 Sept. werd aan het abattoir te Amsterdam een varken geslacht, dat lijdende bleek te zijn aan trichinosis, welke ziekte gelukkig in ons land zeldzaam voorkomt, daar ze voor den mensch zeer nadeelige gevolgen kan hebben. Het varken dat afkomstig was uit Vinkeveen, is voor de consumptie afgekeurd.

DE GRAAF.



### School voor honden, die blinden begeleiden.

Om den honden, die blinden moeten begeleiden, de daarvoor noodige kennis bij te brengen, bestaat sedert 1923 te Potsdam een school. De duitse herdershond en bastaarden daarvan zijn het meest geschikt voor die betrekking. Men neemt krachtige dieren van 15 maanden oud, liefst teven. De dieren worden de eerste 14 dagen met rust gelaten, alleen aan een wormkuur onderworpen; daarna begint de dressuur; de honden, die reeds in het begin ongeschikt blijken, worden uitgerangeerd. In het eerst gehoorzaamheids- en dressuuroefeningen, daarna oefeningen op een terrein met allerlei hindernissen, die het dier moet leeren vermijden (bij het niet-vermijden doet het de een of andere pijnlijke ervaring op, valt hem b.v. een zakje met zand op zijn lichaam, enz.), vervolgens moet het leeren zich bewegende hindernissen, voetgangers, paarden, wagens, enz. te vermijden. Na een oefentijd van 8 weken moet het dier een proefexamen doen, een (namaak) blinde rondgeleiden. Dan volgt nog het moeilijkste gedeelte: het samenwerken van den hond met den werkelijken blinde (zijn toekomstigen meester), welke laatste daartoe ook vier weken aan de school verblijft. Gedurende de laatste 14 dagen gaat de blinde ook met den hond alleen, zonder verdere begeleiding, uit. (Berl. Tier. Woch., 1925, blz. 665).  
VR.

### Plotseling wit worden van het haar door hevige, onverwachte gemoedsaandoening.

Dit komt niet uitsluitend in romans voor. BERNARD nam drie gevallen waar en andere artsen vermeldten nog zes gevallen.

Een daarvan betrof mijnwerkers, die door een ontploffing werden opgesloten en eenige dagen later bevrijd. Hun haren waren wit geworden. Ook plotseling uitvallen der haren werd in vijf gevallen waargenomen. Deze verschijnselen zijn nog niet wetenschappelijk verklaard. (Bruxelles Médical, N. T. v. G., 1926, I, blz. 994).

### Misbruik van tabak.

Over het algemeen neemt het tabaksverbruik toe. In ons land werden in 1924 bijna 2½ miljard sigaretten gerookt, voor een bedrag van 43 miljoen gulden; dat is per inwoner meer dan 423 sigaretten en een bedrag van meer dan 7 gulden. Het rooken van kinderen neemt sterk toe.

(N. T. v. G., 1926, I, blz. 2550).

VR.

### Gorilla en mens.

Volgens KEITH (The Lancet, ref. N. T. v. G., 1926, I, blz. 1829) zijn verschillende kenmerken, waarin de gorilla meer dan andere apen met den mens overeenkomt, terug te brengen op de levenswijze op den beganen grond. De gorilla stamt van een zelfden voorvader af als de mens, de evolutie heeft zich evenwel meer voortgezet in de richting van de spierkracht. De overeenkomst van patienten met acromegalie met den gorilla doet denken aan een rol van de hypophyse in deze evolutie.

VR.

### Blauwzuur-vergiftiging door een schoenpoetsmiddel.

In een schoenenzaak klaagden meisjes, die daar werkten, over moeheid, lusteloosheid, hoofdpijn, gebrek aan eetlust en misselijkheid. Het bleek, dat die verschijnselen veroorzaakt werden door het gebruik van een poetsmiddel voor zilverbrocaatschoenen. Elk flesje, van 35 c.c., bevatte een hoeveelheid cyaankali, gelijk aan 4-maal de dodelijke dosis. Aan de lucht werd blauwzuur afgegeven; het gevaar bestond zoowel in de mogelijkheid van inademen als in opneming in den mond met vuile vingers of door indringen in huidwondjes. Het poetsmiddel was afkomstig van Whittimore Bros. Corporation te Boston. (Ref. van CHARLOTTE RUYs in N. T. v. G., 1926, I, blz. 1555).

VR.

### Groote slagerijen in Amerika.

In de inrichtingen van SWIFT te Chicago worden jaarlijks verwerkt : 3 miljoen runderen, 5 miljoen schapen en 8 miljoen varkens ; dus 57000 dieren per dag.

Het personeel telt 50.000 man. Twintig minuten nadat een varken binnen komt is het reeds kant en klaar in de droogkamers.

(De Bedrijfspluimveehouder).

Vr.

### Emigratie in Frankrijk.

In 1924 woonden in Frankrijk 2.845.214 buitenlanders ; op een bevolking van nog geen 40 miljoen, dus 1 buitenlander op 13 Fransen. Van die buitenlanders waren : 807.695 Italianen, 467.156 Spanjaarden, 460.352 Belgen, 310.265 Polen, 146.875 Zwitsers, 91.461 Russen, 84.116 Engelsers, 64.597 Duitsers, 49.474 Noord-Amerikanen, 39.591 Tsechen, 36.798 Luxemburgers, 35.386 Portugeezen, 25.073 Grieken, 24.384 Rumenen, 20.554 Serviërs, 20.107 Turken, 14.724 *Nederlanders*, 13.571 Hongaren, 11.000 Scandinaviërs, 11.395 Zuid-Amerikanen, 5.388 Australiërs, 2.872 Bulgaren en 102.162 diversen. (Veldbode).

Vr.

### Diergeneeskunde in Peru.

Volgens HEUSZ (Münch. tier. Woch. 1926, blz. 581) is er in Peru nog geen sprake van een veeartsenijkundige wetenschap. De diergeneeskunde wordt uitgeoefend door paardeknechten en veeherders ; wetten tegen besmettelijke dierziekten zijn onbekend. Aan de landbouwschool te Lima wordt als bijvak een weinig praktische diergeneeskunde onderwezen.

Vr.

### Kwakzalverij?

In het „Weekblad van den Noordbr. Christ. Boerenbond“ van 3 Sept. 1926, staat het volgende Ingez. stuk (buiten verantwoordelijkheid der Redactie).

„Wat is Provendine“

Op mijn ingezonden stuk in dit blad over „iets nieuws voor varkenshouders“, ontving ik zéér véél aanvragen om „gratis“ proef te nemen, en nu reeds vele aanvragers hun proef geëindigd hebben, en ik massa proeven persoonlijk heb kunnen controleeren, moet ik verklaren dat Provendine den varkenshouders groot voordeel kan bezorgen. Want Provendine bevordert eetlust en spijsvertering . . . . (volgen verdere aanprijzingen) . . . . Varkens lijdende aan Engelsche ziekte of pootziekte geneeze hiermee zeer spoedig, tot ieders verwondering . . . . . Door Provendine aan alle varkens bij te voeren voorkomt men beenziekten, stijfziekte . . . . Zeer vele prachtige getuigschriften zijn binnengekomen . . . .

(Onderteekening).

TH. BLOEM, Dierenarts, Veghel.

### Landbouwbegroting.

Het Kon. Nederlandsch Landbouw-Comité heeft de volgende opmerkingen aan de Tweede Kamer gezonden :

Als in den moeilijken tijd, dien we nu beleven, de landbouw aan iets behoefte heeft, dan is het wel aan een zoo uitstekend mogelijk functionneeren van den voorlichtingsdienst en van het landbouwonderwijs.

Voor de verschillende onderdeelen van dezen tak van staatzorg, heeft men inspecties ingesteld en ook de daaraan gelijk te stellen directie van den veeartsenijkundigen dienst Om nu hiervan het maximum nuttig effect te verkrijgen, is het noodig, dat zij een krachtig organisch geheel uitmaken, onder één deskundig hoofd, dat met voldoende gezag bekleed is om deze samenwerking tot stand te brengen en in stand te houden. Waar een dergelijke éénhoofdige leiding ontbreekt, zal de samenwerking op den duur gaan lijden. Dat werkt niet alleen duur, maar is voor den dienst zeer schadelijk. Bij het geheete debat, dat heeft plaats gehad over de al dan niet handhaving van een directeur-generaal van den landbouw, schijnt deze kant van de kwestie nog niet genoeg naar voren

te zijn gekomen. Het betreft een deel van zijn taak, die de organisaties bij haar tegenwoordigen opzet niet kunnen overnemen, noch door overleg van den minister met de organisaties tot oplossing is te brengen.

Waar adressant overtuigd is van de zeer groote waarde van den voorlichtingsdienst, zou hij het buitengewoon betreuren, als door het niet vervullen van de vacature van den directeur-generaal, de organisatie van den dienst schade zou lijden. Deze functie kan niet voldoende vervuld worden door een der inspecteurs met de leiding te belasten. Niet alleen, omdat zij inderdaad den geheelen man vraagt, maar ook wijl zij meer gezag eischt, dan aan de positie van een inspecteur kan worden ontleend.

N.R.Ct.

### „De Oude Zwolsche van 1895”.

Aan het Jaarverslag ontleenen wij het volgende :

In de Algemeene Vergadering van Aandeelhouders der Verzekering Maatschappij „De Oude Zwolsche van 1895” te den Haag, gehouden den 18 September l.l. werd met algemeene stemmen de Balans en Winst- en Verliesrekening over 1925, zijnde het 31ste boekjaar, goedgekeurd, sluitende met een netto winst van f 50.824.85, welke een uitkeering toelaat van 8 % dividend.

Het bedrijf van deze Ongevallen Verzekering-Maatschappij is verdeeld in 2 groepen en wel

Landbouwisic'o's : n.l. Paarden- en Veeverzekering en  
Brandverzekering voor Landbouwbedrijven.  
Burgerl. risic'o's : n.l. Persoonlijke Ongevallen, Automobiël-, Wettelijke Aansprakelijkheids-, Brand-, Glas-, Inbraakverzekering enz.

Aan totale premieën werd over 1925 ontvangen :

|   |              |
|---|--------------|
| door de eerste groep een bedrag van ..... | f 333.952.45 |
| door de tweede groep een bedrag van ..... | - 460.156.53 |
| Totaal .....                              | f 794.108.98 |

Aan schade werd over het geheel uitgekeerd .....

Terwijl terugontvangen werd uit Herververzekering .....

Voor premie-reserve loopend risico werd uitgetrokken een bedrag

van .....

Het Maatschappelijk Kapitaal groot f 1.000.000.—, waarvan geplaatst en volgestort f 250.000.—, bleef het afgeloopen boekjaar onveranderd.

Het bedrijf ontwikkelt zich mede door toevoeging van nieuwe branches bevredigend en ook laat zich de gang van zaken over 1926 gunstig aanzien.

### Besmettelijke Veeziekten in Nederland in September 1926.

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

*Mond- en klauwzeer* : bij 18701 (2860) eigenaars, waarvan in Groningen bij 83 (55) eig.; Friesland bij 112 eig.; Drenthe bij 1103 (585) eig.; Overijssel bij 3568 (21) eig.; Gelderland bij 4561 eig.; Utrecht bij 966 (324) eig.; Noordholland bij 522 (255) eig.; Zuidholland bij 1316 (1344) eig.; Zeeland bij 1385 (165) eig.; Noordbrabant bij 3514 (111) eig.; Limburg bij 1571 eig.

*Scabiës* : (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaaap: 356 gevallen bij 32 eig. (1177 bij 63 eig.), waarvan in Groningen 39 bij 5 eig. (16 bij 3 eig.); Friesland 109 bij 3 eig. (839 bij 25 eig.); Drenthe 107 bij 17 eig. (277 bij 29 eig.); Overijssel 17 bij 2 eig.; Utrecht 17 bij 2 eig.; Noordholland 31 bij 2 eig. (21 bij 3 eig.); Zuidholland 36 bij 1 eig. (24 bij 3 eig.).

*Rothkreupel* bij schapen: 288 gevallen bij 22 eig. (1393 bij 96 eig.), waarvan in Groningen 39 bij 3 eig. (114 bij 18 eig.); Friesland 8 bij 1 eig. (145 bij 17 eig.); Drenthe 1 (40 bij 11 eig.); Utrecht 6 bij 1 eig. (23 bij 1 eig.); Noordholland 197 bij 14 eig. (750 bij 35 eig.); Zuidholland 37 bij 2 eig. (321 bij 14 eig.).

*Anthrax* : 29 gevallen bij 28 eig., waarvan in Overijssel 1; Gelderland 6 bij 6 eig.; Utrecht 2 bij 2 eig.; Noordholland 4 bij 4 eig.; Zuidholland 3 bij 2 eig.; Noordbrabant 10 bij 10 eig.; Limburg 3 bij 3 eig.

## PERSONALIA.

Met verlof in Europa Militair-paardenarts te kl. J. R. G. LA BASTIDE van het O.-I. leger; K. T. DE BOER, Deli, N.-Indië.

Benoemd tot reserve-paardenarts der 2de klasse de Heer A. H. DE BOER, veearts.

Verleend aan J. MERKENS, leeraar aan de Ned.-Indische veeartsenschool te Buitenzorg wegens zesjarigen dienst acht maanden verlof naar Europa.

Verhuisd: M. FRANKENHUIS van Sliedrecht naar Buitenveldert; van Utrecht naar Ruinerwold (Dr.) N. A. Commandeur.

---

## REFERATEN.

### ZIEKTEN VAN PAARDEN.

#### Het leeren trekken van weerspannige paarden.

SARNOWSKI (T. R. 28 Maart 1926) behandelt deze ook voor ons land zoo actueele vraag in een kort artikel. Hij meent, op grond van zijne ervaringen, opgedaan tijdens zijne werkzaamheid in veulendepots, dat de veulens niet met deze weerspannige neigingen ter wereld komen, doch dat ondoelmatige behandeling vaak de directe aanleiding is voor het ontstaan van dit euvel. Bij het opheffen van het gebrek gaat hij van de praemisse uit, dat langdurig achteruit trekken het dier snel vermoeit; daarom wordt het weerbarstige paard zoolang achteruit getrokken, totdat het hiervan genoeg krijgt en automatisch voorwaarts begint te trekken. Schrijver beschrijft vervolgens uitvoerig de door hem gevolgde methode en geeft als zijne conclusie te kennen, dat elk weerbarstig paard in 5 à 10 minuten tot trekken is te brengen.

#### Het gebruik van de neussonde bij het paard.

HASITSCHKA en MOLNAR zijn op grond van een groot aantal gevallen tot de overtuiging geraakt, dat het gebruik der neussonde bij het paard heden ten dage onontbeerlijk is geworden. Als eenvoudig contrôlemiddel, om na te gaan of werkelijk het instrument in de oesophagus is aangeland, bevelen zij het eenvoudige hulpmiddel aan, om lucht in te blazen; hierna controleert men aan de linkerjugalris het passeeren der luchtblazen. Ook kan men beide neusgaten van het dier dichthouden; is het instrument in de trachea beland, zoo is aan het orale einde duidelijk de uitgeademde lucht waar te nemen. Voor het laatste doel kan men ook het uiteinde der sonde onder water houden, dan is gemakkelijk het uitloozen van lucht waar te nemen.

#### Hoefbevangenheid.

THORMÄLEN (T. R. 1925, blz. 589) zag bij gevallen van acute hoefbevangenheid, direct aansluitend bij het puerperium, direct resultaat van goed uitgevoerde baarmoederspoelingen.

(Sol. Lugoli voldoet hierbij uitstekend. Ref.)

#### Therapie der Borna'sche Ziekte.

EDELMANN (D. T. W. 6 Maart 1926) meent op grond van eigen waarnemingen dat deze raadselachtige ziekte, *alleen* bij landbouwpaarden, welke op het vlakke land gebruikt worden, voorkomt. De gevallen welke bij stadspaarden waargenomen zouden zijn, zouden terug te voeren zijn tot eenvoudige encephalitis-gevallen van niet-specifiek karakter.

Op grond van mededeelingen van VON OSTERTAG, welke de bijna specifieke werking van urotropine roemt, is deze therapie in Sachsen later wettelijk voorgeschreven. Na dien tijd is gebleken dat in 124 van de 136 ambtelijk behandelde gevallen, deze therapie volkomen in den steek heeft gelaten. Schrijver weet geen verklaring te vinden voor het groote succes door VON OSTERTAG in Württemberg verkregen, doch acht voor zich geen motieven aanwezig om verdere proefnemingen met dit middel voort te zetten.

### Heartblock bij het paard ten gevolge van hartsdissociatie.

MAREK en MOCSY (Festschrift zum 60. Geburtstage von HERMANN DEXLER Prager Archiv für Tiermed. 10. Mei 1926) beschrijven een tweetal gevallen dezer aandoening, waarbij naar bekend wordt verondersteld, door een functioneel stoornis in het zenuwgeleidingssysteem van het hart, boezem en kamer zich onafhankelijk van elkaar contraheeren. Treedt hierbij het volgende symptomcomplex op: onmacht, dyspnoe, tonisch-klonische krampen, zeer onregelmatig ademhalingstype, dan wordt het ziektebeeld nader gepreciseerd als ADAMS—STOKE'sche ziekte. Aan de hartsdissociatie zou ten grondslag liggen een geleidingsonderbreking van de in de buurt van het septum-fibrosum liggende Aschoff-Tawarasche zenuwcentrum. Schrijvers waren in de gelegenheid twee gevallen dezer aandoening klinisch waar te nemen en te vervolgen tot het histologisch onderzoek. Kort samengevat nemen schrijvers de volgende conclusiën: het ziektebeeld is ook zonder behulp van electrocardiogrammen te diagnostiseeren aan de volgende verschijnselen: vertigo, angst, bradykardie, vergezeld van tonisch-klonische krampen; toenemende bradykardie bij verhoogde lichaamsinspanning; vaak hartzwakteaanvallen, reeds in toestand van rust; verhoogde jugularispols, in het bijzonder na injecties van atropine of adrenaline; de hartslag wordt door de laatste niet beïnvloed. Therapeutisch laat het lijden zich *niet het minst* beïnvloeden.

### Atropine-werking bij dampigheid.

WELTMANN (B. T. W. 1925, No. 19) bestudeerde aan een 8-tal dampige paarden de werking van sulfas atropine (30—50 mg.). *Alleen* in gevallen waarbij exsudatieve processen in het spel zijn, zou de opdrogende werking van atropine het lijden gunstig kunnen beïnvloeden.

Indien bronchitis sicca in het spel is, laat het middel in den steek.

### De zoogenaamde haemoglobinaemia enzoötica met oesophagusverlamming der paarden.

HOBMAIER (Münch. T. W. S. 27 April 1926) meent dat het ziektebeeld geen infectieus karakter draagt, doch terug te voeren is op een voedselvergiftiging zonder meer. Speciaal wikkesoorten (Lathyrismus (?) Ref.) zouden in een kwaden reuk staan. Verschillende disponeerende oorzaken zouden mede in het spel zijn (inspanning na lange rust, drachtigheid, enz.).

**Therapie van Lähme.** GENTNER (Münch. Vet. Wochenschr. 1924, No. 24) meent dat aan deze ziekte een polybacterieele genese ten grondslag ligt, vandaar het geringe succes der specifieke immunotherapie.

Schrijver boekte uitstekende resultaten met enkele Yatren-praeparaten, fabrikaat Behringwerke. Vooral het Yatren-caseïne voldeed het beste.

### Rectumafsnoring door een vreemd voorwerp bij een paard.

BAUER (Zeitschr. f. Vet. kunde April '26) beschrijft het volgende geval: Een der paarden in een escadron had de laatste 3 jaren geregeld koliekaanvallen gehad. In den loop van Juni van het jaar 1925 vertoonde zich wederom een aanval onder de volgende verschijnselen: excitatie, zweeten, polsfrequentie 54 (vol en krachtig), temp. 37.9° C., ademhaling 20 per minuut, iets geforceerd. Bij rectaal onderzoek werden enkele vaste faecesballen verwijderd. De diagnose luidde: dunne-darmverstopping. Onder de ingestelde therapie: morphine en laxantia verergerde de toestand. Hernieuwd rectaal onderzoek deed vlak voor de incisura van het zitbeen in het bekkengedeelte van de urethra een overschuifbare tumor voelen. Bij catheterisatie gelukte het met veel moeite de blaas te bereiken. Hierop werd de waarschijnlijkheidsdiagnose: urethrasteen gemaakt. Den volgenden dag stierf het dier. Bij sectie werd het volgende gevonden: Vanaf de linkernier liep een straffe dunne band van grijs weefsel in de richting van de linkerflank, waar hij met het buikvlies innig vergroeid was. In deze band bevond zich een ronde opening waardoor het rectum ter lengte van 1.20 Meter ingesnoerd was.

In de 4 c.M. groote opening werd een 6 c.M. lang stuk ijzerdraad van  $\frac{1}{2}$  m.M. diameter aangetroffen. In de urethra werd een steen gevonden. Schrijver denkt zich de gang van het proces als volgt: Voor eenige jaren is het stuk ijzerdraad,

met het voedsel opgenomen, in het rectum terechtgekomen, heeft dit doorboord en heeft aanleiding gegeven tot het ontstaan van een lokale peritonitis. Als eind-product hiervan is de beschreven band te beschouwen.

#### **Morbus maculosus het gevolg van eene anaphylactische toestand ?**

RITZENTHALER (Schw. Archiv. f. Tierheilk. Maart 1926) wijst er op, dat de morbus maculosus zich vaak aansluit bij een of andere infectieziekte. Deze vaststaande bevinding heeft hem georiënteerd in de richting van de gedachte of hier misschien een anaphylactische werking in het spel zou kunnen zijn. Vooral het door MAREK verrichte experiment gaf steun aan dit vermoeden. Deze spoot bij een paard herhaalde malen streptococce-extract in en dan weder na eenige maanden hetzelfde, waarna 7 dagen later het typische beeld der ziekte zich vertoonde. De vraag is echter of het mogelijk is, bij een paard door middel van een primair niet-toxisch eiwitproduct een anaphylactische toestand te reproduceren, waarbij een ziektebeeld ontstaat overeenkomstig met dat der morbus maculosus.

Schrijver behandelde paarden met vogeleiwit in opvolgende injecties en werkelijk ontwikkelde zich een symptomencomplex overeenkomend met dat der morbus maculosus. Deze actief ontwikkelde anaphylactische toestand liet zich op een niet-voorbehandeld dier passief overbrengen. (Schrijver is er o. i. niet in geslaagd overtuigend het verband aan te toonen; wij kregen patiënten te zien, waarbij zich het beeld der morbus maculosus ontwikkelde autochtoon of direct na het doorstaan van een streptococce-infectie, zonder dat er eenige behandeling met serum of eiwit-substantie had plaats gevonden. Ref.) ZWIJNENBERG.

#### **ZIEKTEN VAN HERKAUWERS.**

##### **Therapie van leverbotziekte.**

NÖLLER, GLUSCHKE & SCHMID (Münch. tier. W. S. 15. Juni 1926 en voorgaande nummers) onderzochten verschillende gebruikelijke middelen op hun werking tegen distomum-variëteiten; in het bijzonder het praeparaat Serapis S. B. 444, hetwelk 81—82 % tetrachloorkoolstof bevat. Vergeleken werd ook de werking van het laatste middel alleen. Schrijvers komen tot de conclusie dat deze middelen uitstekende parasitotrope eigenschappen bezitten. Zij dienen echter gedoeseerd te worden ver beneden de door HALL aangegeven hoeveelheden. Stergevallen, vooral na toediening aan longwormzieke schapen waren niet zeldzaam.

##### **Chronische tympanitis en abnormale dilatatie van de boekmaag bij een stier.**

SPARTZ (Rec. de Méd. Vét. 15 Mei 1926) behandelde een geval van chronische indigestie bij een stier, waarbij onder de gebruikelijke therapie geen neiging tot genezing aanwezig was. Bij de sectie werd in de abnormaal uitgezette boekmaag een massa van 12 K.G. fijn verdeeld zand aangetroffen.

##### **Haematurie bij het rund.**

LA HAYE & RULOT (Ann. de Med. Vet. Mei 1926) bespreken in het kort de tot dusverre gelanceerde hypothesen met betrekking tot dit lijden en erkennen dat geen enkele hiervan tot dusverre een reële basis hebben gevonden. Het feit, dat de ziekte vaak endemisch is, en ophoudt bij transport der dieren naar andere streken, doet invloed van klimaat, bodemgesteldheid en flora gereedelijk veronderstellen. Gebleken is, dat na een bemesting met fosphaathoudende meststoffen het lijden verdwijnt. Door deze bemesting wijzigt zich de flora van den akker zeer aanzienlijk. Pathologisch-anatomisch vindt men in den blaaswand ectasiën in het bijzonder van het veneuse stelsel.

##### **Steriliteit bij het Rund.**

NAUMANN (Festschrift der Prager Archiv für Tiermed. 10. Mei 1925) stelt zich op het standpunt dat de infectieuse scheede-catarrr, vaak te beschouwen is als steriliteitsoorzaak, veel vaker echter een per continuitatem ontstane catarrr der baarmoeder, analoog met de verschijnselen, waargenomen in het verloop van de gonorrhoeë der vrouwen. Deze zou, evenals ze bij vrouwen tot salpingitis kan voeren, bij runderen zelfs op het ovarium kunnen overgrijpen. Zoo zouden chronische follikelzwellingen in de scheede, via lymphogenen weg, ontstekingsprocessen in uterus en ovarium kunnen veroorzaken.



(Een zeer lezenswaardige en voor overtuigende aanhangers van het Deensche systeem, dat o. i. alleen recht van bestaan heeft bij enzoëtisch optreden van infectieuse abortus, zeer leerzame beschouwing Ref.)

#### **Behandeling van streptococcen-mastitis met behulp van rivanol en ueberasan.**

GÖTZE (D. T. W. 1926, No. 19) onderwierp de werking van deze chemotherapeutische antiseptica aan een onderzoek en bevond dat deze middelen een werkelijke vooruitgang brengen in onzen tot dusverre vrij hopeloozen strijd tegen deze aandoening, welke jaarlijks misschien meer dan alle andere aandoeningen, zeer groote geldelijke verliezen veroorzaakt.

Ueberasan werkt beter dan Rivanol; het laatste middel werkt meer organotroop en minder bacteriotroop. In gevallen waar geen restitutio ad integrum optrad, werd nochtans volkomen sterilisatie van het uierkwartier verkregen. Ook dit laatste dient uit een epidemiologisch en hygiënisch oogpunt niet onderschat te worden.

ZWIJNENBERG.

#### **Immuniseeren tegen runderpest.**

CURASSON en DELPY (Recueil de Méd. Vét. 1926, No. 14, blz. 297) probeerden, naar aanleiding van de proeven van VALLEÉ c. s. met formaline tegen mond- en klauwzeer, ook dit middel om tegen veeppest te immuniseeren.

De entstof werd als volgt gemaakt:

Een milt van een kalf in het koortsstadium van runderpest, (7e dag na de besmetting) werd in stukken gesneden en fijngewreven en vermengd met een mengsel van 1000 water, 8 NaCl en 2 formol, zoodat 5 c.c. entstof overeenkwam met 1 gram milt. Deze entstof werd in het donker (bij 35°—38°) bewaard en (minstens) na 48 uren gebruikt om kalveren subcutaan te immuniseeren. Het bleek dat een dosis van 5 gram voldoende was om een kalf tegen runderpest te immuniseeren. De proeven worden voortgezet.

#### **Een nieuwe piroplasma bij het rund.**

(EDM. SERGENT, DONATIEN, PARROT, LESTOQUARD en PLANTUREUX, Ann. de l'Inst. Pasteur, 1926, No. 7, blz. 582). De runder-piroplasmen zijn in te deelen in 2 groote groepen: de Piroplasma (s.str.) (Patton) met als hoofdtype de Piroplasma bigeminum, en de Babesiella (Mesnil) met als hoofdtype de in Europa voorkomende Babesiella (babesia) bovis. De door LIGNIÈRES in Argentinië gevonden Piropl. argentinum en de door SOHNS in Ned.-Indië beschreven Microbabesia divergens rekenen schrijvers ook tot de babesiella.

Schrijvers vonden in 1924 in Noord-Afrika bij runderen een parasiet die van B. bovis afweek en die zij beschouwen als een apart soort dat zij B. berbera noemden.

Kort geleden ontdekten zij (in Algiers) bij een uit Frankrijk ingevoerd kalf een babesiella die ook verschilde van de gewone. De parasiet was grooter dan de andere babesiellasoorten, en zij stellen voor die te noemen B. major. Hij verschilt ook van de P. bigeminum ofschoon hij van alle Babesiella het dichtst daarbij staat. Schrijvers uiten de veronderstelling dat het misschien dezelfde zou kunnen zijn, als de eerst door DE JONG in Holland en later door KNUTH en MIESSNER in Duitsland gevonden parasiet bij runderen met miltruptuur. (Nadere onderzoekingen zullen dat moeten uitmaken en met het oog daarop zou het van belang zijn dat praktiseerende dierenartsen die babesiose aantreffen en gevallen van miltruptuur, bloeduitstrijkjes maken en naar een laboratorium opzenden om tot een juiste diagnose te komen. Voor collega's die bloedziekten studeeren is het artikel van SERGENT voor lezing aan te bevelen. Ref.)

VRIJBURG.

#### **ZIEKTEN VAN HONDEN EN KATTEN.**

**Zur Fistelbehandlung mit Kupfersulfat.** J. REY. M. Med. W. No. 25, 1926.

De werking van kopersulfaat (10%), ingespoten in fistelkanalen, welke men na de injectie bij voorkeur afsluit om afvloeiing te voorkomen, is alleszins bevredigend en schijnt uitsluitend te berusten op een caustische werking op den fistelwand. Het weefsel wordt ter plaatse afgestooten, waardoor de eerste paar

dagen de secretie sterker is dan voor de injectie. Herhaal de injectie zoo noodig na 3—4 weken. In te spuiten 3—4 c.c.<sup>3</sup>. Groote fistelgangen leenen zich niet goed voor de behandeling, daar hier het begin van de fistelgang, waar de haard mag worden verwacht, meest niet bereikt wordt.

(De kopersulfaat-behandeling wordt ook met succes toegepast bij honden met b.v. een kikvorschgezweel. Gebruikt wordt 5 % kopersulfaat; enkele c.c.<sup>3</sup>, inspuiten 1—2 dagen laten zitten, daarna incisie en verwijdering van den deels necrotischen wand. Ref.).

**Zahnersatz bei Hunden.** Zahnarzt Dr. HELLER, Tieraerztl. Rdschau, No. 24, 1926.

Bij tijd en wijle meent een collega goed te doen bij honden een intensieve odontotherapie te propageeren. Ook in leesboeken, zooals b.v. het chirurgische werk van HOBDAÏ, komen afbeeldingen van honden met tandprothesen en meer dergelyk moois voor. M. i. zijn al deze technische bewerkingen „Spielerei“; zij zijn nutteloos, omdat zij het dier niet helpen en veeleer verhinderen, het voedsel te verorberen; zij behooren thuis in de rubriek der behandelingen, die slechts dienen tot bevrediging van persoonlijke ijdelheid of door den eigenaar gevraagd worden uit overdreven en misplaatste dierenliefde. Nuttige hulp kunnen wij alleen geven, door extractie van losse tanden; door verwijdering van tandsteen. Op technische gronden toont tandarts HELLER het onzinnige van tandprothese en Zahnersatz aan; waarmede hij ons een goeden dienst bewijst. KLARENBEEK.

#### **Injecties met normaalserum bij hondenziekte.**

WENZEL (T. R. 1926, No. 5 (onderwerpt de inwerking van verschillende specifieke sera aan een onderzoek en komt tot de slotsom dat het beste voldoet: injectie van normaal paardenserum. (Referent past deze methode sinds enkele jaren toe en is over de werking hiervan zeer voldaan).

#### **Zalmvergiftiging bij honden.**

BONHAM, SIMMSEN en MILTER (Journ. Amer. Vet. Med. Ass., ref. Vet. Record, 24 April 1926) wijzen er op, hoe in het N. W. der Pacific vaak zeer veel honden sterven na het gebruik van zalm of forel.

HALL, medewerker aan het Bureau of Animal Industry, vond bij sectie vaak een distomumsoort, waarvan een tusschenvorm als cyste leeft in de organen der visschen. Bij dieren, in den oceaan gevangen, werd deze distomumsoort *niet* aangetroffen. Ruw geschat bedroeg het aantal cysten per Engelsch pond pl.m. 1 miljoen. De verschijnselen bij den hond worden waarneembaar pl.m. 7 dagen na het gebruik der visch. Als meest karakteristiek symptoom geldt een oedemateuze zwelling van het hoofd; daarbij een profuse bloediarrhee. Herstel is zeldzaam. Bij een hersteld dier trad na reinfectie geen ziekte op. (De naam „vergiftiging“ lijkt ons *niet* gelukkig gekozen. Ref.). ZWIJNENBERG.

**Onderzoekingen over laesies door het overrijden door automobielen bij honden.** door Prosektor AAGE MÖLLER SÖRENSEN (Maanedskrift for Dyrlaeger 37. Bind, 3, 4, 5 en 6 Haeftte):

In een zeer uitgebreid artikel worden door SÖRENSEN 110 secties van gestorven of gedoodde honden beschreven. Hieronder volgen alleen de gevallen, die betrekking hadden op de inwendige organen.

Diafragma in 12 gevallen geruptureerd, bij 9 zonder laesies van ribben, wervelkolom etc., dood trad niet in alle gevallen direct in, patiënten konden niettegenstaande soms groote breuken aanwezig waren nog vrij lang leven, een van 16—6 tot 23—7., longen 13 (7) (getallen tusschen haakjes geven aan de aantallen zonder laesies van skelet), hart en hartzakje 6 (2), groote vaatstammen 22 (13), lever 46 (29), praedisponerende toestanden bij dit orgaan als stase, vetinfiltratie etc., werden maar in enkele gevallen gevonden, het waren meest verticaal en spleetvormig verlopende rupturen, gelegen aan de craniale convexe vlakke, er bestond geen speciale voorliefde als bij den mensch, waar de rechter kwab het vaakst is gelaedeerd. Bij groote scheur of afscheuring van een gedeelte spoedige dood, bij geringe belediging kan genezing optreden met litteken-vorming en meer

of minder uitgebreide adhaesies. Levercel-embolieën werden niet gevonden; de schrijver had hier evenwel pas in 't laatst zijn speciale aandacht aan geschonken. Galblaas was geen enkele keer gelaedeerd. Pankreas 3 (3), klinisch waren hiervan geen bijzonderheden op te merken, omdat de dieren te spoedig stierven of werden afgemaakt. Darmen 9 (6), te onderscheiden zijn contusies, rupturen en afscheuring door trekking; vulling van den darm heeft grooten invloed, lucht is gunstig, faeces en vloeistof niet, 2 gevallen van contusies met bloedinfiltratie, 2 idem met necrose en 5 totale rupturen, waarvan 4 dwars en een in de lengte verloopend. Scheel 10 (9) rupturen, waarvan 8 zonder gelijktijdige darm-ruptuur, in alle gevallen van het dun-darm gedeelte, deels in de lengte, deels radiaal verloopend, bovendien afscheuringen van den darm, in 1 geval over een lengte van 60 c.M. Milt 11 (7), 9 gevallen van een dwarse ruptuur; herstel is mogelijk, bleek o. a. bij een sectie van een hond, die aan vergiftiging was gestorven en waarbij een genezen ruptuur werd gevonden. Nieren 8 (7), 2 gevallen haematurie, 3 met dislocatie nier en ruptuur a. en v. renalis, 1 afscheuring ureter. Ureter 4 (2). Blaas 7 (6), 4 totale rupturen, 1 in het collum, overige 6 steeds in het fundus gedeelte. Urethra 3 (2). Uterus 1 geval bij een drachtige hond, ruptuur met emphysemateuze vruchten. Bijniere 8 (4), alle met zeer sterke beleediging van de nieren. Hersenen 1 geval van fractuur van de schedelbasis, dier door andere beleedigingen spoedig dood. Ruggemerg-beleediging in verband met wervelfracturen of luxaties.

#### Klinische beschouwingen.

Bij shock afwachtende behandeling met stimulantia voor het hart, warme inpakkingen en absolute rust; in een paar uren geen verbetering, dan bestaan er waarschijnlijk inwendige bloedingen en kan een operatief ingrijpen nuttig zijn.

Milt-ruptuur: extirpatie van de losse stukken met hechting van de kapsel, eventueel geheele extirpatie. Lever- en nier-ruptuur als boven te hechten, is alleen onmogelijk bij een multipele ruptuur en wanneer de lever pathologisch is veranderd. Blaas en urethra hechten. Bij een sterke bloeduitstorting in de buikholte kan het bloed na filtratie intraveneus worden toegediend. F. LUBBERINK.

#### Sur la tuberculose oculaire chez le chat. ROBIN et LESBOUYRIES. Recueil de Méd. Vét. No. 10, 1926).

Reeds eerder werden door LESBOUYRIES twee gevallen van tuberculeuze iritis bij de kat beschreven. De tuberculeuze oogaandoening waarvan zij nu mededeeling doen, kwam voor bij een drie-jarige kat, die reeds geruimen tijd zonder resultaat voor een conjunctivitis van het linkeroog was behandeld.

In den bovensten conjunctivaalzak was aanwezig een gezwel, wat onregelmatig van oppervlakte en een weinig ulcereerend. Het hoornvlies was alleen boven een weinig gevasculariseerd en opalescent; het overige deel daarvan was nog goed doorschijnend. Er bestond geen photophobie of epiphora. Een ophthalmoscopisch onderzoek kon door hen niet worden gedaan, daar het dier zeer lastig was. Wel bleek de iris van het linker oog iets wijder te zijn en reageerde deze ook minder goed op licht.

Microscopisch werden in het materiaal, vanuit het ulcereerend gedeelte van het gezwel genomen, tubercelbacillen aangetoond. Een daaropvolgende tuberculinatie verliet positief. Bij de sectie werden behalve dan in dit linkeroog, geen tuberculeuze veranderingen ergens anders in het lichaam gevonden. Het tuberculeuze gezwel adhaereerde aan de sclera en reikte ongeveer van de limbus corneae tot aan de acquator.

Bij verder onderzoek bleek ook de retina en de daaronderliggende chorioidea tuberculeus te zijn veranderd.

Gedacht werd hier aan een directe besmetting der conjunctiva van buitenaf.

#### Hydrothorax pseudo-chyleux lactescent chez un chien. NIEDER. (Rec. de Méd. Vét. No. 10, 1926).

Bij een vierjarigen bouvier met beiderzijdsche vloeistofophooping in de borstholte, werd door punctie een melkachtige vloeistof afgetapt. Hierin waren aan-

wezig eiwitten en slechts weinig leucocyten; vet daarentegen bleek afwezig te zijn. Hoewel de intradermale tuberculatie positief verliep, leverde de enting bij een cavia echter geen resultaat op. Een verklaring voor een en ander kon niet worden gegeven. Bij een paard zou eens een zelfde waarneming zijn gedaan.

**De l'utilisation de la tuberculine au diagnostic de la tuberculose canine.** (J. MARTY. Thèse de Toulouse 1925. Ref. Revue Vétér. 1926, No. 7).

Bij den hond zijn de klinische symptomen van tuberculose vaak niet duidelijk. Volgens hem nu zou door de subcutane injectie van tuberculine gemakkelijk tuberculose bij deze dieren kunnen worden onderkend en zou het aantal miswijzingen hierbij zeer gering zijn. Hij meent dan ook dat het aantal miswijzingen, dat door sommige medici hierbij wordt aangegeven en weleens 40 % zou bedragen, niet overeenkomstig de werkelijkheid is. Aan de locale reactie moet volgens hem niet veel waarde worden toegekend.

De algemeene reactie daarentegen zou bij den hond van meer belang zijn en als de thermische reactie twijfelachtig is, zou toch aan tuberculose gedacht moeten worden, wanneer daarbij de algemeene reactie positief verloopt. In het pleura-exsudaat vond hij vaak geen tubercelbacillen maar wel veel lymphocyten.

**Tuberculosis of the cat.** (A. STANLEY GRIFFITH. The Journ. of Comp. Path. and Ther. March. 1926).

In elf gevallen van door hem opnieuw waargenomen gevallen van tuberculose bij de kat, kon steeds een tubercelbacil van het bovine typus worden gevonden. In verband hiermede wijst hij er op, dat het de „Royal Commission on Tuberculosis" indertijd niet gelukt was, katten met humane tubercelbacillen te besmetten, maar wel met bacillen van bovine aard. Evenwel schijnt o. a. RABINOWITSCH bij de kat wel tubercelbacillen van het humane type te hebben kunnen aantoonen.

**The type of Tubercle-bacillus found in tuberculosis of the cat.** (L. COBBETT. Journ. of Comp. Path. and Therap. June 1926).

Hierin wordt medegedeeld dat ook de drie gevallen van tuberculose bij de kat door hem onderzocht, werden veroorzaakt door een bacil van bovine aard. In het geheel zouden reeds 16 gevallen van tuberculose van het bovine type bij dit dier zijn onderkend.

**Coccidiosis in the dog.** (D. WOOD. Journ. of the Am. Vet. Med. Ass. July 1926).

Als parasiet werd gevonden diplospora bigemina; 2½—5 grains (= 0.162—0.324 gram) Salol zeven dagen achter elkaar dagelijks toegediend, deed de oocysten uit de faeces verdwijnen.

**Gentianaviolett intravenös bei Chorea und Enzephalitis.** (J. W. VISHER. Ref. Münch. Med. Woch. No. 26, 1926).

Eén maal toedienen van 3—10 c.c.M. van een 1 % oplossing van gentianaviolett ( $\pm$  3—5 m.gr. per K.G. lich. gewicht) gaf in verschillende gevallen nog succes, nadat behandeling met andere middelen had gefaald.

**Ultraviolet Radiation.** (WALSHAND STANTON. The Vet. Journ. July 1926).

Verschillende honden en katten lijdende aan de meest uiteenlopende ziekten als eczemen, torpide zweeren, demodicosis, alopecia, ulceratieve processen van lippen en tandvleesch, pachymeningitis, cerebellaire ataxie, coördinatie-stoornissen na hondenziekte werden door hen met ultraviolet licht bestraald.

Bij ulceratieve huidprocessen en eczemen hadden zij ook bij de kat daarmede vrij goed resultaat; bij demodicosis daarentegen o. a. werd niet voldoende herstel verkregen. Zij meenen dat de verbeteringen verklaard kunnen worden door een verhoogde stofwisseling (oxydatie) in de weefsels; zij nemen n.l. aan dat de stralen de weefsels doordringen en daarin dan ozon vormen.

**Traitement de la gale démodécique canine par les rayons ultra-violet.** (MAROTEL et PIERRON. Revue Vétér. 1926, Juni).

Voor bestraling gebruikten zij een kwiklamp van LUMIÈRE. Volgens hen zouden de ultraviolette stralen snel de lagere organismen dooden en bijna alle door de huid worden geabsorbeerd.

Vooraf werden de dieren geschoren, daarna gewasschen en, na goed te zijn afgedroogd, op een tafel vastgebonden. De eventueel aanwezige etterhaardjes in de huid werden uitgedrukt, de huid met 80 % alcohol of alcoholaether afgewreven en nu gedurende 50—60 minuten op een afstand van 20 c.M., iederen dag telkens slechts de helft van het lichaam, bestraald. Hun bleek dat 4 à 5 geheele lichaamsbestralingen in den regel voldoende waren. Er moest natuurlijk voor gezorgd worden dat de oogen goed waren beschermt.

Over de verkregen resultaten waren zij zeer tevreden. Genezing werd in ongeveer één maand verkregen.

Als voordeelen van deze behandeling noemen zij : de gemakkelijke aanwending, het vermogen der stralen om overal in de huid te kunnen doordringen, en vooral de absoluut zekere werking (alle 12 door hen behandelde honden herstelden).

De geringe nadeelen van deze therapie zouden zijn : mogelijke verbranding van de huid, wanneer vanaf een te korten afstand of te lang wordt bestraald, alsmede wanneer de huid te gevoelig is ; de onmogelijkheid de directe omgeving van de oogen te bestralen ; de kostbaarheid van de behandeling (zij geven aan 150—200 franc.).

(Hierbij dient er evenwel op te worden gewezen dat WALSH en STANTON in één door hen met ultraviolette stralen behandeld geval van demodicosis bij den hond geen voldoende genezing hebben verkregen. Ref.).

**Skin diseases of the dog associated with demodex folliculorum.** (H. RAYNOR HEWETSON. The Vet. Rec. Juni 1926).

Deze huidaandoening (en terecht) practisch door hem als niet besmettelijk beschouwd. Evenals indertijd NUMANS, heeft ook hij soms in een gezonde huid deze parasiet gevonden.

Een inwendige behandeling wordt ter bestrijding van deze huidaandoening door hem aanbevolen. Hij raadt aan te gebruiken ijzer en arsenicum en wel diende hij twee- tot viermaal daags toe één pil, welke bevatte 3 grain ferrosulfaat en 1/60 grain arsenicum. Verder beveelt hij ook aan schildklierextracten te probeeren. Bij de pustuleuze vorm zou volgens hem Stannoxyd, een Fransch praeparaat van tin hem goede resultaten hebben gegeven (zooals wij gezien hebben heeft KLARENBEEK hiermede bij furunculosis geen succes gehad. Ref.), daarentegen bevielen hem vaccins minder goed.

Locaal werden door hem nog wel aangewend : formaline 1, amyllum 25, oxydum zincicum 25, paraffinum lig. 10, vaselinum 40.

**On the nature of the nasal granulome in cats.** (TOM HARE. The Vet. Journal 1926).

Bij het onderzoek is HARE hierbij tot de volgende conclusies gekomen :

- 1°. katten kunnen aan een tot nu toe nog niet genoemde aandoening van het submucouse lymphoïde weefsel van de neusholte lijden.
- 2°. de aandoening gaat gepaard met proliferatie van cellen en geeft aanleiding tot het ontstaan van een granuloom.
- 3°. Uitbreiding van het proces heeft plaats langs de lymphanen, waardoor ook andere lymphoïde weefselbevattende deelen van de kop aangetast worden.

In hoeverre deze ziekelijke afwijking van de kat verband houdt met het rhinosclerom en de Mikuliczsche ziekte van den mensch kon nog niet worden gezegd.

**Bone-surgery in canine practice.** H. GRAY. (The Vet. Journal 1926).

GRAY beveelt in bepaalde gevallen van fracturen beenhechting aan. De daarvoor noodige instrumenten en de techniek worden beschreven. Uitdrukkelijk wijst hij er op dat deze operatie streng aseptisch moet kunnen plaats hebben. Hechtmateriaal, dat gemakkelijk oxydeert of andere chemische veranderingen ondergaat mag niet worden gebruikt.

Hij beveelt verder nog aan scheefgegroeide fracturen onder narcose op den rand van een tafel recht te buigen en daarna een hechtpleistverband aan te leggen.

**A curative treatment for follicular mange.** (FRANK CHAMBERS, The Vet. Journal 1926).

Voor microscopisch onderzoek raadt hij aan de huid diep af te krabben, het afkrabbel enkele minuten met 5—10 c.c. KOH te kookken, daarna te centrifugeeren en het alzoo verkregen sediment te onderzoeken (deze omslachtige methode is voor het microscopisch aantoonen van de demodexmyten niet noodig, direct onderzoek van het afkrabbel der huid met enkele druppels 10 % KOH oplossing vermengd is wel steeds hierbij voldoende. Ref.).

Kleine aangetaste plekjes worden door hem eerst ingewreven met dubbeljoodkwikzalf, de korst welke daardoor ontstaat na enkele dagen verwijderd en daarna wordt driemaal daags met het volgende mengsel ingeborsteld: mercupheron (een 50 % kwikpraeparaat) 2, spiritus en aqua aa 120. Meestal werd in drie weken genezing verkregen.

VEENENDAAL.

## VLEESCHHYGIËNE.

### Enkele bijzonderheden uit het jaarverslag van het slachthuis te Bazel over 1925.

De heer HOEFNAGEL stelde mij in de gelegenheid dit verslag door te lezen. Een en ander vond ik de moeite waard te vermelden.

Allereerst valt op, hoe uit *vele landen van Europa* (Duitschland, Hongarije, Oostenrijk, Tsjecho-Slowakije, Roemenië, Italië) en zelfs uit *Noord- en Zuid-Amerika levend slachtvee* wordt aangevoerd. Dit zijn vooral stieren ( $\pm$  1000 stuks), ossen (7000), schapen (7000) en enkele paarden. Naast dezen invoer van levend vee heeft men daar ook nog een behoorlijken invoer van versch vleesch en vleeschwaren uit het buitenland (totaal in 1925 ruim 1.600.000 K.G.).

*Bevroren vleesch* wordt niet in Bazel ingevoerd. Wel werden door de directie van het abattoir daartoe pogingen in het werk gesteld. Daarbij bleek echter, dat het bevroren vleesch alleen met succes zou kunnen verkocht worden, zoo de prijs onder dien van het versche vleesch kon blijven. Dit was echter, wegens de hooge invoerrechten, die er op betaald moeten worden, niet mogelijk.

*Tuberculose.* Bij de Zwitsersche koeien kwam een 40 % t.b.c. voor. Dit hooge percentage is voornamelijk het gevolg van het feit, dat te Bazel vooral afgemolken, oudere koeien worden geslacht. Bij varkens was slechts een 2,58 % tuberculeus.

*Van alle dieren, die in één of ander orgaan tuberculeuze veranderingen vertoonden, werden de z.g. vleeschlymphklieren op t.b.c. onderzocht. Bij 55 runderen bleek één vleeschlymphklier aangetast, bij 42 runderen zelfs meer dan één dezer klieren.*

De ondervinding aan het abattoir te Utrecht heeft ons ook geleerd, dat zelfs bij een geringe orgaan-t.b.c. van het rund steeds de lichaamslymphklieren moeten worden onderzocht. Het komt dan n.l. af en toe voor, dat men in één of meerdere dezer lymphklieren tuberculeuze veranderingen aantreft.

Bij de gegevens over het steriliseeren van dieren wegens tuberculose vinden wij vermeld, dat *het bij het steriliseeren gevormde vleeschnat tot ongeveer 265 K.G. vleesch-extrakt werd ingedampt* en als zoodanig op de vrijbank verkocht. In Utrecht, en vermoedelijk wel in alle plaatsen in ons land, waar men beschikt over een sterilisator, wordt dit vleeschnat tegelijk met het gekookte vleesch als jus cadeau gegeven.

*Vrijbank.* De vrijbankverkoop schijnt te Bazel goed georganiseerd. Iedere koper van vrijbankvleesch moet in het bezit zijn van een toegangskaart tot het vrijbank-lokaal. Deze kaarten zijn in series van 100 stuks ingedeeld. Telkens voor drie kwartier wordt een serie van 100 vleeschkoopters bij de vrijbank toegelaten. De bediening geschiedt door een kassier en 3 bankmeesters (slagers). Het te verkopen vleesch wordt van te voren in stukken verdeeld en qualiteitsgewijze over de drie bankmeesters verdeeld. Elke bankmeester heeft dus vleesch van één bepaalde qualiteit en prijs. Het verkopen van een slechte qualiteit vleesch voor veel geld wordt dus voorkomen. Ruim een 2400 families bleken gedurende het geheele jaar koopters van vrijbankvleesch te zijn geweest.



Als een bijzonderheid mag wel gelden *het verstrakken van thee* aan gebruikers en personeel van het slachthuis, dat dagelijks van 9—9½ uur geschiedde. Dit vergde een uitgave van een kleine 500 francs.

Ofschoon uitbreidingen op verschillend gebied noodig waren, werden vele verbouwingen uitgesteld, daar er in het kanton Bazel plannen in voorbereiding waren, om het slachtverbod op te heffen en dus de stichting van particuliere slachthuizen toe te staan.

Midden 1925 werden 3 nieuwe „Verwertungsapparaten“, systeem Escher-Wyss, in gebruik genomen. Deze apparaten voldeden uitstekend en gaven een groote opbrengst aan diervoer.

**Waarom komen de voor den mensch besmettelijke paratyphusinfekties bij de slachtdieren zelden voor?** (*Warum sind die auf den Menschen übertragbaren Paratyphusinfektionen der Schlachttiere selten?* von Prof. Dr. MAX MÜLLER. Deutsche Tierärztl. Wochenschr., 1926, No. 18).

MÜLLER betoogt, naar aanleiding van een artikel van FRENKEL in de D. T. W., 1925, betreffende „*Die Differenzierung der Bakterien aus der Paratyphus B-gruppe*“, dat, wil men in den chaos van het typevraagstuk der paratyphusbacillen (SAVAGE en WHITE onderscheiden b.v. reeds 10 verschillende paratyphusbacillen in de aetiologie der vleeschvergiftigingen) eenige orde scheppen, men alle paratyphusbacillen moet rangschikken in 3 soorten: *bipathogene, uitsluitend mensopathogene en uitsluitend dierpathogene bacillen*. De uitsluitend mensopathogene, alsmede de uitsluitend dierpathogene soorten zijn voor de vleeschkeuring van geen belang; het gaat er slechts om de bipathogene paratyphusbacillen te onderkennen. Deze bipathogeniteit is niet uit te maken door laboratoriumproeven, blijkt slechts in de praktijk, terwijl tevens de virulentie van elk der 3 soorten sterk kan wisselen.

Aan de hand van enkele tabellen laat MÜLLER zien, hoe een zeer virulente paratyphusstem, welke een vleeschvergiftiging in St. Johan in de Elzasz veroorzaakt heeft, bij doorcultiveeren op agar en runderserum in 4 jaar tijd totaal avirulent was geworden voor de oorspronkelijke zeer gevoelige proefdieren. Soms was bij de proefdieren slechts een latente paratyphusinfektie van enkele lymphklieren te constateeren, terwijl de dieren overigens gezond bleken. Een dergelijke toestand zou ook bij de slachtdieren kunnen voorkomen.

Ook een toeneming der virulentie is door MÜLLER waargenomen. Het is derhalve noodzakelijk steeds een onderzoek te doen instellen naar de virulentie der paratyphusbacillen. Op welke wijze men echter tot de 3 bovengenoemde soorten kan komen, geeft MÜLLER niet aan. Zoolang een dergelijke onderscheiding niet mogelijk is, is het aangewezen, om alle paratyphusachtige bacillen als zeer verdacht te beschouwen en daarmee besmet vleesch niet in consumptie te brengen.

**Een leerzaam geval van vleeschvergiftiging. Paratyphusinfektie van den mensch door versehe worst.** (*Ein lehrreicher Fall von Fleischvergiftung. Paratyphusinfektion des Menschen durch Bratwurst*, von Prof. Dr. MAX MÜLLER. Tierärztl. Rundschau, 1926. pg. 341.).

MÜLLER beschrijft in dit artikel een, door het gebruik van versehe worst op tredende, vleeschvergiftiging, door paratyphusbacillen veroorzaakt en waarbij één persoon stierf. De beide slagers, welke deze worst gemaakt en verkocht hadden, werden tot 1 maand gevangenisstraf, alsmede tot betaling der kosten van het proces veroordeeld. Deze veroordeeling is, naar de meening van MÜLLER, absoluut ongemotiveerd. Hun wordt n.l. ten laste gelegd, dat zij voor de bereiding van „Bratwurst“ *mager stierenvleesch* hebben gebruikt, dat *slap* was van *consistentie* en waarvan zelfs *eenig vleeschmat afdruppelde*. Volgens verklaringen van de beide slagers lag de huid van het dier, tijdens het leven, zeer los; was heen en weer te schuiven. De stier was bij de geslachte keuring goedgekeurd. Verschillende deskundigen verklaarden, dat zulk vleesch in het geheel niet geschikt was voor worstbereiding, terwijl bovendien bij de bereiding en bewaring der worst een zekere zorgeloosheid van de slagers was geconstateerd. Waar de betreffende paratyphusbacillen vandaan gekomen waren, kon niet worden uitgevonden.

MÜLLER wijst er op, hoe juist voor de worstfabricage in het algemeen geen best vleesch is te gebruiken, maar men speciaal magere koeien hiervoor uitzoekt. Het slap zijn van het vleesch en het uitdruppelen van vleeschnat mag verder niet als een fout worden aangerekend. Z. i. was het losliggen der huid bij de levende keuring eerder als een teeken van gezondheid op te vatten. Voor het aanwezig zijn van paratyphusbacillen in de worst waren dus de beklaagden absoluut niet verantwoordelijk. Naar zijne meening moet men de fout zoeken in het gebruikte varkensvleesch, wat blijkt uit het feit, dat bij een anderen slager, die hetzelfde stierenvleesch, echter ander varkensvleesch gebruikte, de worst geen paratyphusbacillen bevatte. Dit varkensvleesch zou met slechts enkele, niet zeer virulente paratyphusbacillen zijn besmet geweest. Door het bewaren der worst bij een hooge temperatuur zouden deze bacteriën zich hebben vermeerderd en in virulentie gestegen zijn. Zeer terecht is door beide veroordeelden tegen dit vonnis hooger beroep aangeeteekend.

**Een paratyphusepizootie bij schapen.** (*Paratyphuseuche bei Schafen, nebst Bemerkungen über die Schwerefassbarkeit tierischer Paratyphusinfektionen, die auf den Menschen übertragbar sind*, von Prof. Dr. MAX MÜLLER. Tierärztliche Rundschau, Jg. 32, 1926, 5. 157).

MÜLLER deelt in dit artikel mede, hoe hij van den Directeur van het slachthuis te Bayreuth, Dr. MEYER, de volgende mededeeling kreeg over een paratyphusepizootie onder schapen.

Een kudde van 60 schapen weidde op een veld, waarop door storm neergeslagen en deels reeds ontkiemende rogge stond. Kort nadat de dieren daarop waren gekomen, werden talrijke schapen ziek onder verschijnselen van sterke gasophooping in de pens, ademnood, lichte diarrhee, parese van de achterbeenen. 15 Schapen moesten in nood worden gedood, terwijl er 9 stierven. De overige dieren genazen.

Bij de sectie werden nergens karakteristieke veranderingen aangetroffen. De pens was bij alle dieren sterk met voedsel gevuld, aan het darmkanaal waren geen ontstekingsverschijnselen waar te nemen; slechts een sterke injectie van de bloedcapillairen was aanwezig.

De noodslachtingen hadden roodgekleurd vleesch, geringe *miltzwelling*, enkele *bloedingen onder het epicard* en in de musculatuur van de achterbouten hier en daar diffuse, *intramusculaire bloedingen*. (Dergelijke afwijkingen wijzen toch wel op een beginnende sepsis en manen den keuringsambtenaar tot groote voorzichtigheid).

De keuringsveearts verwees de, wegens tympanitis, in nood geslachte dieren, zonder een bacteriologisch onderzoek te hebben verricht, naar de vrijbank. Dr. MEYER deed echter een bacteriologisch vleeschonderzoek, stuurde tegelijk eenige vleeschproeven van een gestorven en een in nood geslacht schaap naar een laboratorium te Schleisheim. MEYER vond in beide gevallen den bacillus paratyphosus, bij de noodslachting in hart en milt, bij het gestorven schaap zelfs in het vleesch; evenzoo Schleisheim. Bij informatie, of reeds deelen van het vleesch gegeten waren en of ook nog ziektegevallen bij den mensch waren opgemerkt, bleek, dat gelukkig nog niets van het vleesch was genuttigd. MEYER vermeldt nog, dat geen cultures van muizentyphusbacil voor een muizenbestrijding op het veld waren gebruikt geworden.

Uit dit geval blijkt, dat paratyphusinfekties zeer moeilijk zijn te onderkennen, daar men noch klinisch, noch pathologisch-anatomisch karakteristieke veranderingen kan aanwijzen. Slechts met behulp van het bacteriologisch vleeschonderzoek is uit te maken, of een paratyphusepticaemie aanwezig is. Het is daarom aan te raden bij noodslachtingen wegens ziekten steeds een bacteriologisch onderzoek ter hand te nemen, ook al heeft men hiervoor slechts twijfelachtige aanwijzingen.

**Paratyphosis bij volwassen runderen, veroorzaakt door bakt. enteritidis Gärtneri.** (*Paratyphuserkrankungen, verursacht durch das Bakt. Enteritidis Gärtneri, bei erwachsenen Rindern*, von Dr. LÜTJE, Leiter der Staatl. Untersuchungsstelle für Auf-

*zuchtkrankheiten in Stade*. Deutsche Tierärztliche Wochenschrift, Jg. 34, 1926. S. 437 en 453).

Terwijl men bij kalveren herhaaldelijk een paratyphussepticaemie kan constateeren, meermalen zelfs bij deze dieren een epizoötie voorkomt, hoort men zelden van een paratyphosis bij volwassen runderen. Dat deze toch niet zoo zeldzaam zijn, bewijst het artikel van LÜTJE. Gedurende 3 jaren heeft hij gegevens verzameld over paratyphussepticaemieën in het beneden-Elbegebied. In een 27 gevallen kon cultureel de enteritisbacil van GÄRTNER in uitgebreide mate in vleesch en organen van runderen worden aangetoond. 18 gevallen werden opgespoord door het bacteriologisch vleeschonderzoek, 9 ontdekte men bij het onderzoek van cadavers, verdacht van miltvuur. In een 3-tal gevallen zag hij abortus optreden.

Wegens het groote belang, dat het paratyphusvraagstuk voor ons heeft, wil ik het artikel van LÜTJE eenigszins uitvoerig hier weergeven.

In een inleiding geeft hij eenige algemeene opmerkingen over de klinische verschijnselen bij de verschillende dieren. Enkele dieren vertoonden slechts catarrhale ontstekingen van de verschillende kopslijmvliezen (neusuitvloeiing, tranenvloed), een matige temperatuursverhoging en stoornissen van de zijde van het digestie-apparaat, diarrhee of verstopping. Bij meerdere dieren zag men een klinisch onverklaarbare tympanitis; weer andere runderen vertoonden zeer ernstige verschijnselen van hartzwakte, dyspnoe, spiertrillingen, overvloedige speekselvorming met schuimen, sufheid, het blijven liggen, of nerveuze symptomen als hevige onrust, wilde bewegingen, steunen, tandenknersen. Soms zag LÜTJE gezichtsstoornissen, als het loopen tegen allerlei voorwerpen, enz. De temperatuur wisselde van 39°—41° C.

De path.-anatomische afwijkingen hingen nauw samen met de uitgebreidheid der bacteriæmie. De meeste afwijkingen werden opgemerkt bij de cadavers, als miltzwelling, bloedingen op de serosae, epikard, zwelling der lymphklieren (vooral die van de darmen), petechiën in de nieren, ontstekingsverschijnselen aan de darmmucosa, bloedingen in de blaas, enz. Bij uitzondering werden macroscopisch waarneembare haardjes in de lever opgemerkt, zooals men juist bij kalveren zoo vaak kan waarnemen.

Allereerst beschrijft LÜTJE een 9-tal gevallen van paratyphosis bij gestorven runderen. Bij al deze plotseling gestorven dieren werd, wegens het aanwezig zijn van een miltzwelling en haemorrhagische darmontsteking, een onderzoek ingesteld naar miltvuur, dat steeds negatief uitviel. Bij het bacteriologisch onderzoek van bloed uit het hart, en overige organen bleek in al deze 9 gevallen een septicaemie aanwezig te zijn, veroorzaakt door bact. enteritidis Gärtneri. In één dezer gevallen was een pleuropneumonie van sero-fibrineuzen aard in het spel, geheel overeenkomstig de paratyphouse pneumonie, zooals deze bij kalveren kan voorkomen.

Ook de bevindingen bij een 18-tal noodslachtingen zijn zeer interessant. Bijna al deze dieren vertoonden stoornissen in den digestietractus, als geen eetlust, ophouden van herkauwen, waterige diarrhee, soms met slijm vermengd, verstopping, tympanitis, sufheid, steunen, in min of meerdere mate koorts, enz. in het algemeen dus zoowel klinisch als pathologisch-anatomisch het beeld van een enteritis met sepsis. In alle gevallen kon uit de organen en het bloed een bact. enteritidis Gärtneri gekweekt worden, soms gelukte dit pas na „Anreicherung“ uit het vleesch. Te vermelden valt nog, dat bij één dezer dieren de melk enteritidis bact. bleek te bevatten, waardoor een paar kinderen ernstig ziek werden, dus dat tijdens het leven, terwijl de koe reeds ziek was, echter nog een voldoende hoeveelheid melk gaf, reeds de Gärtner-bact. werden uitgescheiden. Bij het plotseling op onverklaarbare wijze optreden van een paratyphusziekte bij den mensch zal men ook met een infectiemogelijkheid door melk rekening moeten houden.

Stonden alle bovengenoemde gevallen nog geheel op zichzelf, in het vervolg van zijn artikel deelt LÜTJE een en ander mede over eenige epidemieën, veroorzaakt door den bact. enteritidis Gärtneri. Onder een 100 stuks runderen, welke liepen in

weiden, gelegen langs de Elbe, werden een 80 dieren in min of meerdere mate ziek; van de 33 ernstig zieke dieren moesten er 3 in nood worden gedood en stierven er 3. Ook hier weer een Gärtner-septicaemie.

In een 2e geval trad de ziekte op onder 10 melkkoeien op een plaats, ongeveer 2 K.M. van den eersten epidemiehaard verwijderd, en ook weer in een weide, langs de Elbe gelegen. Ook hier weer de bovenvermelde symptomen als koorts, catarrale ontsteking van het neusslijmvlies, oogslimvlies, profuse tot bloederige diarrhee. Serologisch bleek het bloed van deze dieren den Gärtner-stam van de vorige epidemie te agglutineeren in een titer van 1 op 3200. Eén van deze koeien *aborteerde*; bij het foetus werden uit de organen eveneens Gärtner-bacteriën gecultiveerd.

Wat de oorzaak van deze epidemieën betreft, vermoedt LÛTJE, dat het Elbe-water besmet is geweest, daar de ziekte optrad in weiden, welke alle langs de Elbe en de Schwinge, een zijrivier daarvan, gelegen waren, en waarin het rivierwater bij eb en vloed vrij uit de verschillende, aanwezige slooten in en uit kan stroomen.

Een steun kreeg hij nog in dit vermoeden door het feit, dat eveneens aan den overkant der rivier eenige dieren, in aan de rivier grenzende weiden, onder dezelfde ziekteverschijnselen waren gestorven.

Ook waren eenige vleeschvergiftigingen voorgekomen in enkele plaatsen, stroomafwaarts van Ståde gelegen. Bij een 4-tal van deze vleeschvergiftigingen waren Gärtner-stammen geïsoleerd door het Hygiënisch Instituut te Hamburg, welke stammen geheel identisch bleken met de door LÛTJE gevonden stammen.

Wat betreft het voorkomen van paratyphusbacillen in organen, vond LÛTJE in het geheel 4-maal deze bacillen, n.l. 1-maal bij het rund en 3-maal bij het paard en wel in al deze gevallen in de *lever*. Volgens hem komt dan ook de lever het eerst in aanmerking voor een paratyphusinfektie (afkomstig van uit de darmen met het poortaderbloed?), daarna het lymfesyteem (milt en lymphklieren) en ten slotte de nier.

LÛTJE acht het noodzakelijk bij runderen, lijdende aan een enteritis en waarbij men geen parasieten, t.b.c. of para-t.b.c. als oorzaak heeft kunnen vinden, ook te denken aan een paratyphusinfektie en dan dus steeds wat faeces op cultuurplaten te enten.

Uit een vleeschkeuringsoogpunt valt uit deze waarnemingen, volgens LÛTJE, te leeren, dat men vooral bij ziekten van het spijsverteringsorgaan, bij ziekten in aansluiting aan een verlossing (abortus), bij aandoeningen van de longen (hepatiseerende processen), bij etteringsprocessen in de gewrichten, alsmede bij met koorts gepaard gaande algemeene ziekten zonder specifieke verschijnselen, een bacteriologisch vleeschonderzoek moet verrichten, eveneens als milt, lever, darmen of longen bij de keuring ontbreken — geheel in overeenstemming met hetgeen STANFUSZ aanduidt als het „wortelgebied der vleeschvergiftigingen”.

**Een bijdrage tot het mikroskopisch worstonderzoek.** (*Ein Beitrag zur mikroskopischen Untersuchung von Wurstwaren mit der Gelatineeinbettungsgefriermethode* von Dr. GLAMSER. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene. Jg. 36, 1926. S. 287).

Het histologisch onderzoek van worst biedt vele moeilijkheden. Reeds wees collega KERSTENS in een artikel eenige jaren geleden op de bezwaren, welke men ondervindt bij het maken van coupes. Het heelhouden der coupes door alle kleurstoffen heen is zeer moeilijk, terwijl ook de kleurbaarheid der verschillende in de worst gebruikte weefsels en orgaandeelen zeer wisselend is. In 1923 is reeds door het „*Arbeitsgemeinschaft der Schlachthöfe des Bezirks Arnsberg*” (onder leiding van MATSCHKE, ECKHARDT en MAYER) een uitgebreid onderzoek verricht naar de mogelijkheid, om door een microscopisch onderzoek van worst de samenstelling daarvan vast te stellen. Voor *losse worstsoorten* wordt door dit Arbeitsgemeinschaft aanbevolen de *gelatine-insluitmethode* volgens WRIGHT.

GLAMSER gebruikte voor zijn onderzoekingen de *gelatine-insluitmethode* volgens GASKELL-GRÄFF, terwijl hij voor de kleuring der coupes uitsluitend *Giemsa* benutte. In het kort ging hij als volgt te werk. Als insluitingsmiddel werd gebruikt

een sterke en een slappe gelatine-oplossing (sterke opl. : 1 d. gelat. op 3 d. 1 % karbolwater; slappe opl. : 1 d. sterke opl. op 1 d. 1 % karbolwater). Worstschijfjes van  $\pm$  3—5 m.M. dikte, gefixeerd in 10 % formaline-oplossing, 24 uur uitwasschen, dan 3—24 uur in slappe gelat.-opl., 3—24 uur in sterke opl., daarna hierin insluiten en ongeveer 1 halfuur laten stollen, liefst in ijskast (kelder).

Daarna van het materiaal een blokje snijden voor het microtoom, dit laten drogen, tot het een hardheid verkregen heeft van stukje middelmatig hard radeergom, dan nog extra het blokje in formaline-opl. harden, weer uitwasschen, snijden in bevriesmicrotoom, coupes van 10—15  $\mu$  opvangen in gedestilleerd water, laten opdrogen op voorwerpglas bij kamertemperatuur, 20—30 minuten kleuren met Giemsa-oplossing, zooals voor bloedpraeparaten gebruikt wordt, afspoelen in gedestilleerd water 2- tot 3-maal, afdrogen met vloeipapier en luchtdroog laten worden. Daarna door xytol en insluiten in canadabalsem. DE GRAAF.

#### VERLOSKUNDE, ZIEKTEN DER GESLACHTSORGANEN, ABORTUS.

**Das Säge-Embryotom, ein Neues Geburthilfliches Instrument für Tierärzte, seine Construction und Anwendung.** (BECKER, Tier. Rundschau 1926, No. 17, 18, 19).

Dit instrument bestaat uit een metalen cylinder (doorsnede  $6\frac{1}{2}$  of  $9\frac{1}{2}$  c.M.), dikte wand  $1\frac{1}{2}$  m.M. lengte 65 c.M.), waarvan het eene uiteinde is voorzien van een zaag, waarvan de tanden naar rechts gericht zijn en waarvan de doorsnede een  $\frac{1}{3}$  c.M. geringer is dan van den cylinder, waardoor men bereikt, dat het omzaagde gedeelte van het kalf gemakkelijk door den cylinder heen glijdt. Aan het andere einde kunnen twee dwarsstaven bevestigd worden, waarmee men het instrument kan draaien en zoodoende laat zagen. Men kan het instrument eigenlijk het beste vergelijken met een zeer groote trephine.

In hoofdzaak dient het om de wervelkolom te omzagen en daarna deze te verwijderen, waarna het kalf zooveel zou samenvallen, dat het bijna steeds tot aan het kruis geboren kan worden. Ook alle andere gedeelten van het kalf kunnen omzaagd worden, b.v. een gedeelte van het hoofd, de ledematen, het bekken, en hiervoor dient speciaal de grootere cylinder. Om een gedeelte te omzagen moet men het door de buis heen fixeeren. Daartoe heeft B. een apart instrument, genaamd harpoen, gemaakt, welk instrument men in de wervelkolom boort en waarmee men behalve fixeeren, later het omzaagde gedeelte van het andere kan losdraaien. Andere deelen van het kalf worden gefixeerd door de dubbelhaak van SCHÖTTLER of door nog een ander door hem geconstrueerd instrument, de zoogenaamde speerhaak.

B. beschrijft nauwkeurig hoe ieder deel van het kalf kan worden weggenomen. Het is ook mogelijk de zaag vooraan te vervangen door het kettingmes van het embryotom van Pfanz en het dan op ongeveer dezelfde manier als genoemd embryotoom te gebruiken.

SCHÖTTLER (Berl. Tierärztl. Woch.schr. 1926, No. 24), heeft aan het instrument van BECKER den naam *Vacufact major* en *minor* gegeven. De harpoen, welke BECKER gebruikt voor fixatie van de wervelkolom en later voor het afdraaien van het omzaagde gedeelte, is door SCHÖTTLER gewijzigd in een soort dwarsmes, dat gesloten in de wervelkolom wordt ingevoerd, terwijl bij terughalen het dwarsmes stuit tegen de tusschenwervelschijf, zich dan opent en in het kraakbeen doordringt, zoodat hier goed aan gefixeerd kan worden. Is de wervelkolom omboord, dan wordt deze afgesneden door draaiing van het dwarsmes. De staaf van het dwarsmes voert hij door een verschuifbare spoel in den metalen cylinder, opdat hij altijd goed centraal zal blijven boren. Vooraan is een verschuifbare inrichting gemaakt, welke de zaag bedekt, zoodat bij het invoeren van het instrument het moederdier niet beleedigd wordt.

**Cystic Degeneration of the Uterine Walls.** (J. R. BARKER. The Veterinary Journal, May 1926).

De koe werd in Jan. 1926, onderzocht. Voor 1923 had zij 3 maal gekalfd. In Dec. 1922 werden tweelingen geboren na een dracht van 266 dagen. Van retensio

secundinae was niets bekend. Na het begin van 1922, toen ze gedekt werd, was zij niet meer tochtig geweest. De vagina was verlengd en bevatte juist voor de cervix een aanmerkelijke hoeveelheid geel gekleurde, waterige vloeistof. De cervix was vergroot en het kanaal was open. Rectaal was door de verlengde vagina de uterus slecht te voelen, maar nadat de cervix met een tang naar achteren was getrokken, kon zij betast worden. De uterus voelde zeer onregelmatig aan, veel verdikkingen waren waarneembaar. Een catheter kon de cervix gemakkelijk passeeren, maar drong niet diep door in den uterus. Door de catheter liep een waterige vloeistof naar buiten.

Geadviseerd werd tot slachten. Bij het slachten bleken de verdikkingen van den uterus cysten te zijn, waarvan sommige open waren en zoodoende kon de vloeistof in den uterus en vagina aangetroffen worden.

**Déchirures de l'intestin produites pendant l'accouchement, sans lésion de la matrice.** SCHIJNS. *Echo Vétérinaire* Juin 1926).

*Verwonding van het rectum.*

Schrijver werd bij een koe geroepen, welke den vorigen dag gekalfd had. Gedurende de partus was er een blaas door de anus naar buiten geperst, welke de eigenaar had teruggeduwd, voordat er verder getrokken werd. De partus was getermineerd met een kalfmachine. De koe was zeer ziek, kreunde veel, wilde noch eten, noch drinken; het hoofd lag op zijde, huid en horens waren koud, de pols niet te voelen, de ademhaling frequent, de temperatuur acht en dertig graden, opgezette buik. Vaginale exploratie leverde niets abnormaals op. Rectaal werd een dwarse wond in den onderkant van het rectum gevoeld ongeveer 40 c.M. voor de anus, waarschijnlijk was dus een darmlis hierdoor naar buiten geperst en door den eigenaar waargenomen. Peritonitis kon nu niet achterwege blijven, die bij de slachting, welke schrijver direct aanraade, dan ook bleek te bestaan.

De uterus en vagina waren geheel intact; hoe de wond in het rectum ontstaan is, is niet te zeggen. Schrijver dacht dat zich misschien faeces op deze plaats hadden opgehoopt en door het persen het rectum toen was uitgezet en ten slotte gescheurd.

*Scheuring der dunne darm.*

a. Na een abnormale verlossing van een volwassen koe, waarbij het teruggeslagen hoofd eerst na wegneming van een voorbeen kon worden gereponeerd, werd de koe plotseling ziek. Zij kreunde, er trad meteorismus op. Deze verschijnselen werden erger en eenige uren later stierf zij. Bij sectie bleek de dunne darm midden-door gescheurd te zijn en was er een peritonitis ontstaan. Vagina en uterus waren niet verwond. Schrijver vermoedt, dat gedurende de partus een darmlis in het bekken bekneld is geraakt en toen door het persen is gescheurd.

b. Nog een geval nam SCHIJNS waar; hierbij was wederom de partus getermineerd met behulp van de kalfmachine. Daar de koe kreunde en snel ademhaalde na de partus had de eigenaar het uier geinsufleerd. Succes bleef evenwel uit. Daarom werd SCHIJNS enkele uren na de partus er bij gehaald. Afgezien van subcutaan emphyseem in de omgeving van den uier waren de symptomen als in het eerst beschreven geval. Vaginaal noch rectaal waren verwondingen te voelen.

Druk op de buik gaf pijnuitingen. SCHIJNS veronderstelde peritonitis en liet het dier slachten. Hierbij bleek, dat er zich een perforerende wond in de groote curvatuur van de dunne darm van ongeveer 6 à 7 c.M. bevond, waardoor de faeces in de buik gevloeid waren en peritonitis hadden veroorzaakt. Misschien is ook hier weer gedurende het sterke trekken een darmlis in het bekken ingeklemd geweest.

**Extrauterine pregnancy in a heifer.** (A. LINTON ROBERTSON. *The Veterinary Journal*, April 1926).

Schrijver werd bij een vaars van 18 maanden geroepen, welke niet kon kalven. Het dier herkauwde. Gedeeltelijk lag de in ontbinding verkeerende placenta op den grond, gedeeltelijk hing deze uit de vagina. De vulva en banden gaven den indruk, dat het dier klaar was om te kalven. Bij vaginaal exploreeren kon schrijver met de hand in de uterus komen en kwamen de secundinae geheel naar buiten.



In de uterus was eerst geen kalf te voelen, doch na opbeuren van de buik kon L. eindelijk een beentje van het kalf waarnemen. Het was hem niet mogelijk het kalf in de uterus te brengen, daarom raadde hij aan de vaars te slachten. Bij sectie bleek de rechter tuba-falopii zeer sterk uitgezet en hierin bevond zich een vol-dragen kalf a. h. w. geheel in elkaar gedraaid als een bal.

Het kalf was niet te strekken, de secundinae waren geheel verdwenen, maar het bleek, dat de placenta foetalis aan de carunculae bevestigd waren geweest. Volgens hem leek dit onmogelijk en had de bevruchting plaats gehad in de tuba-falopii.

**Die Ablösung der Nachgeburt bei Rindern mit besonderer Berücksichtigung der Wirkung subcutan einverleichter Mittel.** (G. WOOST, Tierärztl. Rundsch. 1925, No. 18, Inaug. Diss. Berl. 1925).

Door schrijver zijn een aantal patiënten lijdende aan retentio secundinarum behandeld met subcutaan, eventueel intraveneus inspuiten van de preparaten pituglandol, hypopheen en clavipurin. Hoewel slechts bij uitzondering een der drie middelen in staat was een spontane uitdrijving der secundinae tot stand te brengen, vermeent schrijver toch een gunstige invloed te mogen vaststellen; in meerdere gevallen was hij in staat sterke weëën, na de inspuiting, met de hand waar te nemen. (Ons is nooit een gunstige werking van deze preparaten bij dit lijden gebleken. Ref.)

V. D. KAAIJ.

**Punctie van het ovarium,** door S. GUSSARSSON (Svensk Veterinartidskrift 1925, Ref. Maanedskrift for DYRLAEGER).

Schrijver heeft in den loop van twee jaren 40 dieren behandeld met relatief goede resultaten. Hij brengt na het uitspoelen van de vagina een gewone record-spuut-canule van groot kaliber in de vagina, gaat daarna met de andere hand in het rectum, grijpt het eene ovarium en brengt dit naar achteren, waarna de canule dorsaal door de vaginawand in de cyste van het ovarium wordt gevoerd, naar behoefte een of meerdere malen. Het ovarium wordt daarna van de canule verwijderd en dezelfde behandeling wordt met het andere uitgevoerd; zodoende wordt slechts één opening door de vaginawand gemaakt; een grondige massage van de samengevallen resten voltooit de behandeling; aan dit laatste hecht de schrijver groote waarde.

Het tijdsverloop tusschen de behandeling en het optreden van de bronst bedroeg van 4 tot 17 dagen.

Complicaties zijn zeer zeldzaam; perforaties van het rectum bij te diepe puncties veroorzaken geen gevaar, zij worden oogenblikkelijk door spiercontracties gesloten; abscessen, purulente eileider-aandoeningen, phlegmonen e. d. komen niet voor. Bij nymphomane koeien, waarbij HESS goede resultaten zag, heeft de schrijver die niet gezien; hier traden dikwijls recidieven op, bij multipele cystenvorming daarentegen gaf de behandeling bij 65% (van 40 dieren) succes.

Tot slot vertelt de schrijver van 7 gevallen, waarvan er een paar tot 5 keer waren uitgeknepen, terwijl er ieder keer eenige cysten sprongen. Van deze 7 koeien hadden 4 multipele cysteuzige degeneratie van beide ovarieën, 1 een enkel kippenei-groote cyste in het rechterovarium en twee sclerosis van de ovarieën. Alle 7 werden gepuncteerd door meerdere keeren insteken; 5 werden drachtig na een dekking, 2 werden twee keer gedekt maar gaven slechts weinig melk en werden verkocht.

De methode van CAEMERRER, waarbij het ovarium zoover achteruit-getrokken wordt, dat het in het perineum uitpuilt, heeft volgens schrijver het bezwaar, dat er gemakkelijk bloeding en losscheuring van het ovarium optreedt.

F. LUBBERINK.

**Spirillen als oorzaak van verwerpen.** E. KLARIN. (Skand. Vet. Tidskr., April 1926).

Bij onderzoek naar de oorzaak van besmettelijk verwerpen bij het schaap vond de Engelsche abortuscommissie, dat deze berustte op een besmetting met een vibrio- of spirilvormig microörganisme. Tijdens dit onderzoek (1912—1913) werden op 2 verschillende plaatsen (Ierland en Wales) gevallen bekend van verwerpen

bij het rund, veroorzaakt door een zelfde agens (Mc. FADYEAN en STOCKMAN).

Een overeenkomstige waarneming bij het rund werd gedaan in Amerika door TK. SMITH (1918); deze geeft aan den verwekker den naam van „Vibrio fetis”. Ook in Denemarken (THOMSON, 1920) en verschillende streken van Duitschland (1922, 1923) worden gevallen beschreven.

In Zweden werd het eerste geval waargenomen in 1924 bij het rund (KLARIN). Bij systematisch onderzoek van het gedurende 1925 bij het Veter. bacter. Staatslaboratorium ingekomen abortusmateriaal werden in 14 gevallen, of 4 % van het totaal aantal onderzochte, spirillen, volkomen identiek aan de door anderen beschrevene, gevonden als oorzaak van het verwerpen. Deze abortusgevallen waren verspreid over 12 veehouderijen in de districten Stockholm, Uppsala, Södermanland, Oestergötland, Skaraborg en Gävleborg; op 2 boerderijen werd tegelijkertijd besmetting met den Bang'schen abortusbacil geconstateerd.

De leeftijd der aborteerende koeien liep uiteen tusschen  $2\frac{1}{2}$  en 10 jaar, het verwerpen had plaats tusschen de 5e en 8e maand der drachtigheid. Van de 15 runderen, welke reeds vroeger hadden gekalfd, had slechts één te voren geaborteerd, zonder vastgestelde oorzaak.

Het microörganisme doet zich in uitstrijkpreparaten van ziektmateriaal (secundinae en b.v. tracheaal- en bronchiaalslijm van het foetus) voor in kommaf S-vorm, of wel in gegolfde slingers van afwisselende lengte; in de cultuur worden de windingen meer langgerekt. In den hangenden druppel zijn vooral de kortere vormen in levendige beweging. Ongekleurde of met LÖFFLER's methyleenblauw gekleurde preparaten uit een enkele dagen oude cultuur bevatten sterk lichtbrekende korrels, welke door SMITH worden beschouwd als degeneratieverschijnsel.

Het microörganisme is Gram-negatief en kan worden gekleurd met LÖFFLER's methyleenblauw, Giemsa of verdunde carbolfuchsine. Een mooie kleuring is de door SHAMINE aangegeven kleuringsmethode voor spirochaeten (fixeeren met methylalcohol, toevoegen van 3 tot 4 druppels 1—2 % kaliloog en tegelijkertijd enkele druppels waterige fuchsine-oplossing = 10 % fuchsine-oplossing in 96 % alcohol, 1 deel op 20 deelen gedest. water; na 3 minuten afspoelen en drogen).

*Cultuur.* Als voedingsbodem geven Mc. FADYEAN en STOCKMAN aan aardappelbouillon.

KLARIN heeft hoofdzakelijk gevolgd de door SMITH aangegeven kweekmethode (zie Journ. of Exp. med., 1918, 1919 en 1920). Na 4 tot 6 dagen verblijf op 38° C. ontstaat in de buisjes groei, gemakkelijker in overgeënte cultuur. Het overenten dient geregeld om de 7—10 dagen te geschieden.

Het microörganisme schijnt vooral ook saprophytisch te kunnen leven en geeft bij het rund geen aanleiding tot het optreden van heerschend verwerpen, zooals dit met den Bang'schen abortusbacil het geval is.

Voor de schapenfokkerij schijnt het echter aanzienlijke verliezen te kunnen veroorzaken (WELCH en MARSH, N.-Amerika).

Serologisch onderzoek en besmettingsproeven zijn door K. niet verricht. Voor de bestrijding worden, behalve isoleeren en ontsmetting, geen bijzondere maatregelen aangegeven. — Volgt litteratuuroverzicht. V. NEDERVEEN.

## ZIEKTEN VAN VOGELS.

### Naphtalinevergiftiging bij kalkoenen.

Volgens een referaat in het „Maanedskrift for Dyrlaeger”, deelt T. WANSELIN in het Swensk Veterinärtidskrift een geval van naphtalinevergiftiging mede bij kalkoenen. Zooals ook hier veel gebeurt, worden dus ook daar naphtaline-eieren als nestei gebruikt. Op een morgen werd één der kalkoenhennen dood gevonden; den volgenden dag werden drie ziek. Bij onderzoek van het meest zieke dier, hetwelk werd afgemaakt en onderzocht, bleken deelen van het naphtaline-ei in den krop aanwezig te zijn. Bij de andere twee kalkoenen werd kropoperatie toegepast. Ook hier werden stukjes naphtaline gevonden.

Zorgvuldige reiniging van den krop kon evenwel niet baten; beide dieren stierven.

Verschijnselen : gebrek aan eetlust, traag, de dieren zitten op den grond met slap hangende vleugels ; verder geeft het zieke dier een snuivend ademhalingsgeluid en kan het niet meer op de beenen staan ; het ontlast weinig, de faeces zijn dun. Sectiebevinding : algemeene icterus, geelgekleurde lever ; hart en nieren lichter dan normaal ; duidelijke naphthalinereuk van krop en darminhoud.

HUIZINGA.

#### Een zeldzaam geval van hoendermaagtuberculose.

HELLY beschrijft in het Prager Archiv für Tiermed., (Teil A, Heft 2, 1926) een geval dezer zeldzaam voorkomende aandoening. De spiermaag was kogelvormig en op doorsnede kruimelig-drooggeel. De maagholte was volkomen geobliteerd. Nergens in het lichaam werd een tuberculeuse laesie aangetroffen, zoodat schrijver dit geval meent te mogen rangschikken onder de zeldzame rubriek : primaire autochthone t.b.c. der vogelmaag.

ZWIJNENBERG

#### ZIEKTEN VAN VARKENS.

##### Die Bekämpfung der Virusschweinepest durch Serumimpfung.

Onder bovenstaanden titel hebben UHLENHUTH en MIESZNER een artikel geschreven in den „Festband“ van de „Arbeiten aus dem Reichsgesundheitsamte“ 1926.

Een Sonderabdruck werd mij als Rezenzionsexemplar door de Redactie van ons tijdschrift toegezonden.

De schrijvers geven een kort historisch overzicht betreffende de aetiologie van de varkenspest en beschrijven vervolgens de werkwijze voor de serumwinning, die gevolgd wordt aan het instituut te Eystруп. (Reeds vroeger in dit tijdschrift vermeld).

De voorbehandeling van de serumleverende dieren, het kiemvrij maken door middel van een Seitz-filter komt geheel overeen met de methode der R. S. I. Het aftappen van bloed uit de staart geschiedt met behulp van een *vacuumapparaat*. De volledige uitbloeding heeft plaats door het invoeren van een groote canule in de hartkamer, zooals ook te Budapest geschiedt.

Wat de waarde van het serum in de praktijk betreft, wordt het volgende opgemerkt : Bij „vorerückter Erkrankung“ is op een *curatieve* werking *niet* te vertrouwen. Daarom wordt aangeraden „alle klinisch kranken Tiere sofort zu schlachten“. Daardoor worden tevens de gevaarlijkste virus-verspreiders verwijderd.

Verder wordt aanbevolen nauwkeurige temperatuur-opnemingen te doen. Varkens met koortstemperatuur ( $40$  à  $40.5^{\circ}$ ) moeten of terstond geslacht, of gescheiden en geënt worden. Resultaat van deze enting is onzeker.

De koortsvrije dieren, de gezonden dus, moeten al naar hun gewicht met 20 tot 50 c.c. serum worden ingespoten. Wanneer al deze voorzorgen in acht worden genomen zou het zonder uitzondering gelukken de ziekte te coupeeren. De serumbehandeling moet dan gepaard gaan met eene grondige reiniging en ontsmetting der hokken. „Der Serumschutz hält 14 Tage an“. Door natuurlijke besmetting met het virus wordt een deel der dieren *actief* geïmmuniseerd.

Schrijvers geven dan een overzicht van de resultaten der serumenting bij 7 verschillende varkenshouders verkregen in koppels van respectievelijk 425, 209, 51, 52, 65, 191. Het 7e geval betreft behandeling van biggen bij 4 verschillende eigenaars.

Uit de vermelde opgaven krijgt men den indruk, dat serumentingen inderdaad van groot nut kunnen zijn. Zij leeren evenwel ook, dat het voor een gunstig gevolg noodig is, dat de ziekte *vroegtijdig* wordt onderkend.

In den regel echter wordt de dierenarts pas geroepen, wanneer de ziekte reeds eenigen omvang heeft verkregen. Vaak is ook de diagnose zeer lastig, vooral waar de pest gecompliceerd is met longaandoeningen, of waar zij bij een septicaemisch verloop op vlekziekte gaat gelijken.

Om den goeden naam als preventivum van het virusvarkenspestserum te handhaven, moet men voorzichtig wezen bij de enting van reeds *klinisch* zieke dieren.

Het gelukt maar zelden deze dieren te genezen en zoo lang zij leven, vermeederen zij het getal der virusverspreiders en verkleinen daardoor tevens het succes der enting van de overige varkens, door superinfectie.

Het is daarom aan te raden, zoo spoedig mogelijk de klinisch zieke dieren te slachten. Verder is een geregelde temperatuur-opname aan te bevelen om de gezonde dieren te kunnen scheiden van de van ziekte verdachte dieren. Immers, indien de eigenaar er niet toe kan besluiten de koortsdieren te slachten, moet hij ze toch minstens afzonderen van de gezonde.

Wanneer al deze voorzorgen in acht genomen worden zou het steeds gelukken de uitbreiding van de viruspest in een stal te keeren en de ten tijde der enting gezonde varkens voor infectie te beschutten.

Eystrup is eene particuliere instelling, een instituut van de „Behringwerke“ te Marburg. Sedert 1 Februari 1926 worden de sera onderworpen aan eene „Staatliche Prüfung“.

Voor dit onderzoek worden 24 jonge varkens gebruikt; 8 hiervan krijgen virus + serum, 8 alleen virus, en de overige 8 worden niet behandeld, maar met de ze acht, alleen met virus besmette dieren, in eenzelfde hok opgesloten. Zoodra van de laatste acht varkens een der dieren ziekteverschijnselen vertoont, worden de zieke met de dubbele voorgeschreven dosis, de overigen met de enkelvoudige dosis intramusculair behandeld.

Nu geldt de proef als gelukt :

- 1°. wanneer van de 8 kunstmatig geïnfecteerde varkens minstens 6 ziek worden;
- 2°. wanneer van de simultaan geënte dieren niet meer dan 2 zwaar ziek worden;
- 3°. en van de noodgeënte varkens hoogstens 25 % (dus hoogstens 2 ook) zwaar ziek worden.

B.

---

## ERRATA.

---

In mijn artikeltje over Streptococcen-Mastitis op blz. 920 staat, dat voor het droogmaken van een uier wordt gebruikt een 1 % opl. van nitras argenticus. Dit moet natuurlijk zijn een 1 % opl. (1 : 1000).

BEIJERS.

---

## BLADVULLING.

---

**Honig.** FIEHE (Berl. tier. Woch., 1926, blz. 165) schrijft hierover :

De bijen zuigen de zoete plantensappen op, die in de in het achterlijf gelegen honigmaag vermengd worden met afscheidingen van klieren, welke fermenten bevatten, die op de plantensappen inwerken en daarin aanwezige suiker omzetten in druivesuiker en vruchtsuiker. Ook worden in de maag eiwitstoffen toegevoegd en mierenzuur. Het zoo veranderde product wordt door de bijen in de raten gedeponeerd, rijpt daar en is dan pas honig. In samenstelling en kleur verschilt de honig nog eenigszins al naar de bron, waar de bijen de grondstof hebben verzameld (heidehonig, bloemenhonig, enz.)

FIEHE bespreekt dan de verschillende vervalsingen en het onderzoek daarop. Van belang is daarbij de FIEHE'se reactie, die berust op het aantoonen van omzettingenproducten (oxymethyl farfarol), die bij het bereiden van kunsthonig ontstaan.

Buitenlandse honig is dikwijls gekristalliseerd en met vuil verontreinigd, en moet om ze te zuiveren tamelijk lang verwarmd worden, hetgeen fermenten en aroma schaadt.

Door zijn hoog gehalte aan gemakkelijk oplosbare suiker en zijn smakelijkheid is honig een voedingsmiddel van groote waarde.

Honig kan giftig zijn, als de bijen de grondstof uit giftige bloemen hebben gehaald, b.v. uit digitalis, aconitum, nerium en rhododendronsoorten. Echter komt giftige honig zeer zelden voor ; aan FIEHE is geen enkel geval in Duitsland bekend. In de literatuur worden enkele gevallen aangegeven ; zoo zouden de troepen van Xenophon ziek geworden zijn na het eten van giftigen honig.

Vr.

(Uit de Kliniek voor Heelkunde van de Faculteit der Veeartsenijkunde).  
Directeur: Prof. Dr. J. H. HARTOG.

## EENIGE TAND(KIES)ZIEKTEN BIJ HET PAARD,

(Met afbeeldingen).

DOOR

J. H. HARTOG.

### A. *Periodontitis chronica apicalis purulenta.*

Hoewel uit den aard der zaak de ziekten van tanden en kiezen bij onze dieren en de behandeling daarvan een lang niet zoo groote beteekenis hebben als dat bij den mensch het geval is, levert een meer nauwkeurige studie van datgene wat men bij verschillende ziektegevallen, welke tot een lijden van deze deelen zijn terug te brengen, toch dikwijls zeer interessante bevindingen. Deze heeft niet alleen een theoretische waarde; het is mij gebleken, dat zij ook in de kliniek van groot practisch belang is.

Het doel van dit artikel is het vestigen van de aandacht op een bij het paard vrij frequent voorkomend lijden van het periodontium, n.l. op een proces, dat ik in overeenstemming met de in de tandheelkunde gebruikelijke terminologie zou willen heeten de *periodontitis chronica apicalis purulenta*, het chronisch wortelabces. Vooral gedurende de laatste jaren was ik in de gelegenheid verschillende van deze gevallen waar te nemen en den oorsprong van dit proces en zijne complicaties nader te bestudeeren.

Een diffuse purulente periodontitis, waarbij het geheele of bijna het geheele periodontium in het etterig ontstekingsproces is betrokken, ten gevolge waarvan de kies als het ware in den etter in zijne alveole zwemt is een lijden, dat volgens mijn ervaring bij het paard slechts zelden wordt aangetroffen, terwijl datzelfde kan worden gezegd van een ettering, welke zich slechts tot den bovensten rand van het periodontium beperkt, n.l. de *periodontitis chronica marginalis purulenta* of de *pyorrhoea alveolaris*.

Zij het dan ook in veel geringere frequentie als bij den mensch, zoo zal toch wellicht ook bij het paard het voorkomen van een aseptische periodontitis tot de mogelijkheden behooren. Ten opzichte van de op infectie berustende ontsteking heeft deze evenwel een zoo weinig practische beteekenis, dat zij geheel buiten beschouwing kan blijven.

Het wortelvlies, dat bekend is onder den naam periodontium of pericementum wordt gevormd door de vastvezelige bindweefsel-laag, welke de cement-omhulling van den kieswortel met den beenigen alveole-wand verbindt. Ten gevolge van zijnen bouw, n.l. door de omstandigheid, dat zijne bundels zich als *Scharpey'sche* vezelen in den alveole-wand zoowel als in het cement van

den wortel voortzetten is de genoemde verbinding buitengewoon sterk. Aan het worteleinde is het periodontium het dikst; het vormt hier als het ware eenigszins een beschuttend weefsel voor de in het wortelkanaal binnentredende vaten en zenuwen.

Vinden op een of andere wijze pathogene microorganismen een weg naar deze weeke deelen, dan is voor het ontstaan van een ontsteking van het periodontium en de gevolgen daarvan de deur geopend.

Zooals reeds werd opgemerkt is van de vormen, waaronder de etterige ontsteking van het wortelvlies wordt aangetroffen, de periodontitis chronica apicalis purulenta het meest frequent. De naam geeft aan, dat deze ontsteking een etterig proces betreft, dat nabij het worteleinde, dus in den fundus alveolaris is gelocaliseerd.

In het meerendeel der gevallen vond ik het lijden aan de praemolaren, in de boven- zoowel als in de onderkaak; aan een snijtand is dit proces een zeldzame bevinding. In den regel zal de aanwezigheid van het etterings-proces zich naar buiten doen kennen door het bestaan van een fistel en dat is in het bijzonder aan de onderkaak het geval. Deze zal gewoonlijk aan de uitwendige huid worden aangetroffen; echter kan zij ook wel in den mond, n.l. aan den rand van de alveole nabij de kroon van de kies worden gevonden. De fistel aan de huid zal zich in de onderkaak bevinden op of nabij den ventralen kaakrand; wanneer het proces een lijden in de bovenkaak betreft, zal de eventueel aanwezige fistelopening worden gevonden voor-boven of boven de crista facialis, dikwijls — en deze omstandigheid is ten opzichte van de behandeling niet zonder belang — in de onmiddellijke nabijheid van het foramen infraorbitale.

Intusschen heeft mij de ervaring geleerd, dat een abces aan het worteleinde, vooral in de bovenkaak, geruimen tijd kan bestaan zonder dat van fistelvorming sprake is. In deze gevallen zal men in het bereik van den wortel der betreffende kies slechts een harde zwelling van het kaakbeen waarnemen, welke niet of slechts weinig druppijnlijk is. Hier bestaat echter de mogelijkheid, dat een acute opflickering van het proces tot een toenemen en pijnlijk worden der zwelling leidt, welke meestal een naderende doorbraak naar buiten en dus het ontstaan van een fistel aankondigt.

Een nauwkeurig onderzoek van een groot aantal kiezen, welke wegens het bestaan van een fundus-alveolitis zijn verwijderd, hebben mij omtrent de wijze van ontstaan van het chronisch wortel-abces eenig inzicht gegeven. Helaas echter waren niet alle verwijderde kiezen voor een zoodanig onderzoek geschikt; begrijpelijk is het, dat die, welke door uitstempelen moesten worden weggenomen — en dat waren er niet weinige — dikwijls in belangrijke mate waren verbrijzeld.



Met betrekking tot de vraag op welke wijze de infectie van het periodontium met een aansluitende ettering in den fundus alveolaris en zijne naaste omgeving kan tot stand komen is het waarschijnlijk, dat deze kan geschieden: 1e. haematogeen, 2e. van den rand der alveole uit, 3e. langs defecten in de harde kiessubstantie.

Niet zonder opzet is hier een waarschijnlijkheid uitgesproken; immers, betreffende de infectie langs haematogenen weg zou het, in verband met het ontbreken van bewijsmateriaal al zeer gewaagd zijn deze als vaststaand aan te nemen. De mogelijkheid van een zoodanige wijze van infectie kan slechts worden verondersteld, in het bijzonder, wanneer men bedenkt, dat bij den mensch een infectie van de bloedbaan uit als zeker wordt aangenomen en wanneer men gevallen aantreft, zooals mij uit eigen ervaring bekend zijn, waarbij men niet in staat is om een infectieweg, welken dan ook, aan te toonen.

Gemakkelijker dan de infectie van de bloedbaan uit, is die van den alveolair-rand uit aan te nemen. Zooals bekend is, is deze bij den mensch geenszins een zeldzaamheid en ook bij het paard is het wel zeker, dat deze wijze van infectie kan plaats vinden. Verschillende kiezen, welke ik wegens het bestaan van een wortelabces heb verwijderd, vertoonden zoodanige veranderingen, dat de infectieweg langs den wortel van de kies moest worden gezocht. Deze veranderingen bestonden in de aanwezigheid aan elk der kiezen van een fijn kanaaltje, dat van den gingivaal-rand af langs den wortel tot aan het einde daarvan was te vervolgen en dat met donkerroode granulaties was omzoomd. Men zal hier de opmerking kunnen maken, dat een zoodanig kanaal ook een gevolg kan zijn van een reeds in de diepte aanwezige, etterige ontsteking, in dien zin, dat het proces van de wortelpunt uit in de richting naar boven het wortelvlies destrueert en daardoor langs de op deze wijze gevormde fistel een uitweg heeft verkregen. Deze opmerking is zeer zeker juist. Mij zijn gevallen bekend waaromtrent het wel zeker was, dat langs den weg door de harde kiessubstantie een wortelabces was ontstaan en waarbij zich secundair een fistel langs den wortel in de richting naar boven had gevormd (pyorrhoea alveolaris). Wanneer evenwel aan de kies zelf geene carieuze veranderingen worden gevonden, welke het ontstaan van een wortelabces verklaarbaar maken, ligt het toch wel zeer voor de hand om aan te nemen, dat het fistelkanaal langs den kieswortel ook den weg aangeeft, waarlangs de infectie moet hebben plaats gevonden.

Aan dezen infectieweg moet voorafgaan een wegdringen, een atrophie of verwonding van de tegen de kieskroon aanliggende gingiva, zoodat een contact geschapen is van den alveolair-rand met de in de mondholte aanwezige infectieuze elementen. Het is mogelijk, dat een tandsteenlaag, welke tusschen de kies en de

gingiva dringt ten slotte het bedoelde contact doet ontstaan; het is ook mogelijk, dat graandeelen daartoe leiden. Zeer aangemelijk is het, dat een diastase der kiezen, waardoor bij voortduring een ophooping van voedselresten aanwezig is, de infectie-kans bevordert. Hebben de microorganismen eenmaal een weg naar het wortelvlies gevonden, dan zal in vele gevallen een ontsteking volgen. Beginnende met een marginale periodontitis zou men verwachten, dat de ontsteking zich gemakkelijk op het geheele periodontium zou doen gelden en een diffuse periodontitis zou ontstaan. Op grond van de omstandigheid, dat men, met uitzondering van het voorkomen er van bij oudere paarden, zoo zelden in de gelegenheid is een zoodanig diffuus proces aan te treffen schijnt het, dat het ontstekingsproces zich meer linea recta in het periodontium uitbreidt om aan het worteleinde als periodontitis apicalis verder te ontwikkelen en zich aldaar als wortelabces gelocaliseerd te houden. Een fijn kanaaltje, dat met vuilroode granulaties bekleed is en dat voor een deel ook wordt gevormd door een sleufvormige caries aan het wortelcement, hetwelk, zooals reeds werd opgemerkt nog de verbinding doet bestaan tusschen den ontstekingshaard en den alveolair-rand moge dan nog wijzen op den weg, langs welken de ontsteking zich heeft uitgebreid.

Wat betreft de infectie langs een weg door de harde kiessubstantie, deze is in vele gevallen met zekerheid aan te toonen, wanneer men een wegens het bestaan van een wortelabces uitgetrokken kies in die richting nader onderzoekt. Het is duidelijk, dat een fractura dentium al zeer gemakkelijk een toegang aan de microorganismen zal verleenen en even zoo duidelijk is het, dat een uitgebreide caries dentium tot het ontstaan van een wortelabces zal kunnen leiden.

Evenwel wil ik meer in het bijzonder de aandacht vestigen op een zeer verborgen weg, die een porte d'entrée voor infectie kan zijn en bij het gewone klinisch onderzoek in bijna alle gevallen niet zal worden opgemerkt. Ik bedoel hier een van de kauwvlakte uitgaande geringe caries, welke zich kanaalvormig in de lengterichting van de kies wortelwaarts uitbreidt. Zooals bekend is kan dit zijn, hetzij een cementcaries, hetzij een dentine-bederf. Ten opzichte van een caries in een bovenkaakskies zou men meenen, dat deze heel gemakkelijk een aanvang zou kunnen nemen in het cement, dat de email-instulpingen opvult, omdat in dit cement als normaal verschijnsel vaak een zeer fijn kanaaltje aanwezig is. Dat is echter niet het geval. Bijna uitsluitend zien wij een dentinecaries, welke als een fijn kanaaltje in de richting van het worteleinde is te vervolgen. Aan een onderkaakskies, waar de met cement gevulde email-instulpingen niet bestaan, is dan ook een van de kauwvlakte uitgaande cementcaries zelden; alleen is dat mogelijk van het cement aan de periferie van de kauwvlakte (afb. 12).

De aan dit artikel toegevoegde afbeelding demonstreert een 12-tal fotografieën van kiezen, welke wegens een wortelabces geextraheerd of uitgestempeld zijn. Een metalen draad, welke door het kanaal is aangebracht toont aan, dat dit in bijna alle gevallen linea recta verloopt om aan den wortel in een der apicale openingen te eindigen. Zooals à priori ook niet anders was te verwachten, hebben de doorsneden der kiezen geleerd, dat het bedoelde kanaal ook zijn weg neemt door de pulpa-ruimte(n). Derhalve is het kanaal, dat nabij de kauwvlakte door carieus verval is ontstaan, slechts kort.

De aan de kauwvlakte een aanvang nemende caries, welke naar de diepte toe voortschrijdt, zal vroeger of later de pulpa hebben vrijgelegd, welke door de invasie van microorganismen in ontsteking geraakt om wellicht spoedig in totaal gangraen te vervallen. Dan is ook langs dezen weg de deur voor een infectie van het aan het worteleinde zich bevindende periodontium geopend en het ontstaan van een etteringsproces in den fundus alveolaris met de gevolgen daarvan is zeer waarschijnlijk. De totstandkoming van een zoodanig proces schijnt wel zeer sleepend te verlopen; nimmer was ik in de gelegenheid een acute ontsteking in den bodem der alveole aan te toonen, terwijl ook de gegevens der anamnese gewoonlijk wijzen op een lijden, dat zonder een duidelijk acuut stadium tot ontwikkeling komt.

De bedoelde gevolgen bestaan hierin, dat het weefsel in de naaste omgeving van den fundus alveolaris in het etteringsproces deelt of daarop reageert door nieuwvorming en verval. Verval van weefsel is merkbaar aan de soms duidelijk aanwezige meer of minder groote abces-holte tusschen de kaakplaten in de onmiddellijke nabijheid van het worteleinde en aan de dikwijls aanwezige fistel. Nieuwvorming van weefsel is merkbaar aan de aanwezigheid van granulatie-weefsel en van bindweefsel, dat de etterhaard afkapselt alsmede in de soms belangrijke verdikking van het been en het periosteum daar ter plaatse.

Uit den aard der zaak heb ik deze ziekelijke veranderingen slechts kunnen nagaan tijdens de operaties en wel bijna uitsluitend in die gevallen, waarbij de verwijdering der kies door trepanatie (of beiteling) en uitstempelen moest geschieden; éénmaal evenwel was ik in de gelegenheid een sectie te zien van een geval, waarbij aan beide zijden aan de 4e kies in de onderkaak een wortelabces duidelijk aanwezig was.

In de onderkaak is de ventrale rand in het bereik van den kieswortel omschreven verdikt, grootendeels ten gevolge van een verdikking van het periosteum en van het been; dit laatste maakt soms duidelijk den indruk van osteoporotisch te zijn. In de nabijheid van den wortel wordt granulatieweefsel of ook wel vrij vast bindweefsel aangetroffen, dat een etterhaard, n.l. een

holte of een holtetje omsluit. Tenzij men bijzondere maatregelen neemt om zulks te voorkomen wordt deze holte vaak reeds door de trepanatie of door het beitelen geopend, waarbij dan een stinkende, niet zelden necrotische weefseldeelen bevattende dikke etter te voorschijn komt. Het worteleinde ligt meer of minder vrij in deze holte. Aan de onderkaak is, zooals reeds meermalen werd opgemerkt, in tal van gevallen een fistel aanwezig; dit fistelkanaal voert naar het worteleinde, soms zelfs, zooals ik dat eenige malen heb ervaren, is het mogelijk een sonde te brengen door het wortelgat tot in de met een vuile etterige detritis-massa gevulde pulpa-holte. Een duidelijke abcesholte is in de gevallen, waarbij een fistel bestaat, meestal niet te constateeren; we treffen hier om en nabij het worteleinde slechts vuile, vaak donkere en niet zelden slappe granulaties aan.

Aan de bovenkaak zijn de bevindingen bij de operatie dezelfde. Meestal vond ik hier het etterig proces aan den wortel van de 2e of 3e kies, in de onmiddellijke nabijheid derhalve van het foramen infraorbitale. Een kiesfistel naar de uitwendige huid toe is aan de bovenkaak veel minder frequent dan aan de onderkaak.

Aan de 4e kies vond ik eenige malen een abces op den bodem van den kleinen kaakboezem; voor het resultaat der operatieve behandeling was het gelukkig, dat de abces-holte door afkapseling geheel van de boezemruimte was afgescheiden. Zoo is het evenwel niet altijd. Immers de gevallen, waarbij een apicale etterige periodontitis tot het ontstaan van een chronische purulente kaakboezem-ontsteking leidt, zijn niet zeldzaam.

In het bovenstaande is gewag gemaakt van een sectie, welke ik bijwoonde van een geval, waarbij een der kiezen door uitstempelen was verwijderd. Het bericht daaromtrent luidt: „4de bovenkaaks-, kiezen bilateraal te ver doorgegroeid. Linker onderkaakskies een „even groot deel beneden de rij der overige kiezen. Aan den rand „der kroon kanaaltjes, die voerden naar een holte onder den kies- „wortel, waarin een stinkende massa. Deze holte afgekapseld door „jong bindweefsel. Ter plaatse een flinke verdikking van de kaak. „4de rechter onderkaakskies uitgestempeld. Trepanatieopening „gaf toegang tot een kindervuist groote holte tusschen de man- „dibula platen. De wanden dezer holten bestonden uit granu- „leerend jong bindweefsel, soms 2 c.M. dik. Kaaktak ter plaatse „sterk verdikt. Periostitis chronica, waardoor het periost tot een „3 à 4 c.M. dikke laag was verdikt”. (Pathologisch Instituut).

Een nader onderzoek van de beide kiezen hebben aangetoond, dat kanaalvormige defecten, in de harde kiessubstantie aanwezig waren, die vrijwel zeker tot het ontstaan van de wortelabcessen hebben geleid.

Twee gevallen van wortelabces in de onderkaak hebben mij geleerd, dat men bij dit proces ook rekening moet houden met de

mogelijkheid van het optreden tusschen de mandibula-platen van een ernstige purulente met centrale beennecrose gepaard gaande osteomyelitis. Ten gevolge daarvan was bij beide paarden de onderkaakstak, vooral in het achterste gedeelte er van, tot het 4 à 5-voudige verdikt. Door de operatie kon de aanwezigheid van eenige groote ruimten tusschen de kaakplaten worden opgemerkt, die met een stinkende etterige, eenige sequesters bevattende massa gevuld waren. In beide gevallen was ik ook in de gelegenheid het bestaan van een kanaal te constateeren, dat langs den wortel van de 4e kies in de richting van den bodem der alveole verliep. Wellicht wees dit ook op den weg, waarlangs de infectie had plaats gevonden.

Wanneer op of nabij den ventralen rand van de mandibula of in de streek van het bovenkaaksbeen een zwelling is op te merken, waarin een fistelkanaal in de richting van den wortel van een der kiezen is te sondeeren, levert de diagnose niet veel moeilijkheid op. In dat geval zal een onderzoek van den mond worden verricht ten einde zich zoo mogelijk omtrent de oorzaak van de kiesfistel op de hoogte te stellen en zich een plan voor de behandeling te vormen. Misschien geschiedt dit onderzoek al aanstonds met positieve bevinding (fractura dentium, uitgebreide caries). In lang niet alle gevallen ligt de diagnose zoo zeer voor de hand. Een moeilijkheid kan men ondervinden, wanneer men, hetzij aan de onderkaak, hetzij aan de bovenkaak, slechts een harde omschreven zwelling met geen of met matige drukpijnlijkheid waarneemt en wanneer men bij het onderzoek van den mond geene verandering vindt, die als gelegenheidsoorzaak voor deze zwelling kan worden beschouwd en er geen kauwstoornissen blijken te bestaan. Men zou hier geneigd zijn een dergelijke omschreven verdikking aan de inwerking van een mechanisch geweld van buiten toe te schrijven (periostitis traumatica) en deze dienvereenkomstig te behandelen. Hoewel aan de mogelijkheid van het voorkomen van een traumatische periostitis op de bedoelde plaatsen niet behoefte te worden getwijfeld, is dit lijden ten opzichte van het voorkomen van een met zwelling gepaard gaande ontsteking in den fundus alveolaris toch verre in de minderheid. Wil men nog niet spreken van steeds, dan mag men toch wel zeggen, dat een circumschripte zwelling aan de kaak vrijwel altijd berust op een purulent ontstekingsproces in de diepte i. c. in den fundus alveolaris en in zijn naaste omgeving. Na de extractie van de kies zal men ervaren, dat dit juist is. De wortel stinkt, niet zelden is hij pleksgewijs met vuile granulaties en (of) met een vuil beslag bedekt, terwijl het misschien bij oppervlakkige beschouwing reeds dadelijk blijkt, dat zich aan de langszijde van den wortel een kanaaltje bevindt. Worden van een zoodanige kies de weeke deelen ver-

wijderd, dan zal men arrosies aan het worteleinde waarnemen, somtijds ook nieuwvorming van cement.

In het verband der diagnose zij hier op het voorkomen van de meergenoemde *verborgen* kiesdefecten gewezen, n.l. op de fijne kanaaltjes, welke van de kauwvlakte uitgaan en vaak zóó klein zijn, dat zij onmogelijk bij het gewone klinische mondonderzoek kunnen worden opgemerkt; een carieuze lucht zal de aanwezigheid hiervan ook niet verraden. Ze zijn stijf opgevuld met fijne voedseldeelen. Eerst wanneer men de kies in de hand heeft zal men wellicht met een fijne stalen naald het bestaan van zoo'n defect kunnen demonstreeren.

Ook de fijne kanaaltjes *langs* den wortel ontsnappen gemakkelijk aan de aandacht; ten einde dit te voorkomen is een zeer nauwkeurig onderzoek van den gingivaal-rand nabij de verdachte kies noodzakelijk en in het bijzonder zal men letten op eventueel aanwezige foetide lucht.

Een kwestie waarop hier nog niet is gewezen is de vraag of bij het bestaan van een chronisch wortelabces het kauwen met of zonder stoornissen geschiedt. Het is mij gebleken, dat te dezen opzichte elk geval zijn bijzonderheden oplevert. In een groot deel der gevallen worden geen afwijkingen in het verwerken van het voedsel waargenomen, terwijl in een ander deel wel degelijk meer of minder ernstige kauwstoornissen bestaan. Uiteraard zullen kauwbezwaren den eigenaar er gemakkelijk toe brengen een operatieve behandeling te doen instellen; ook de aanwezigheid van een fistel noopt hem daartoe.

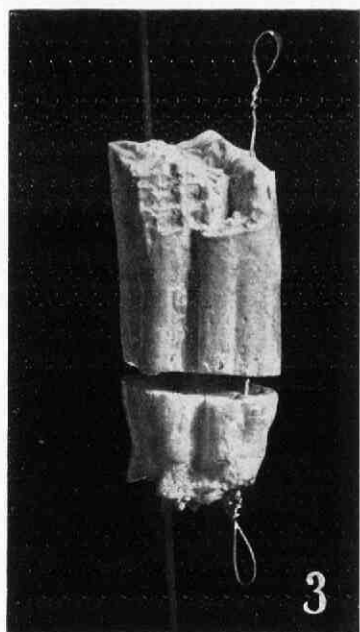
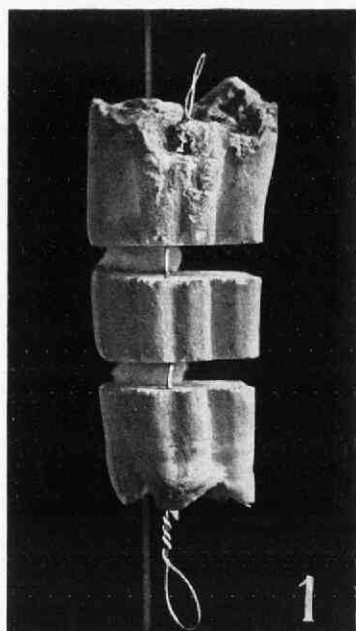
Aangezien een conservatieve behandeling, waarbij naar het behoud van de kies gestreefd wordt niet in aanmerking komt, zal bij het paard de therapie uitsluitend kunnen bestaan in een verwijdering van de kies. Natuurlijk heeft men te trachten dit te bereiken door extractie; echter zal deze operatie lang niet altijd gelukken, in welk geval men zich voor de noodzakelijkheid ziet geplaatst om door een uitstempelen en vaak ook door een curettement de kies en den ontstekingshaard op te ruimen.

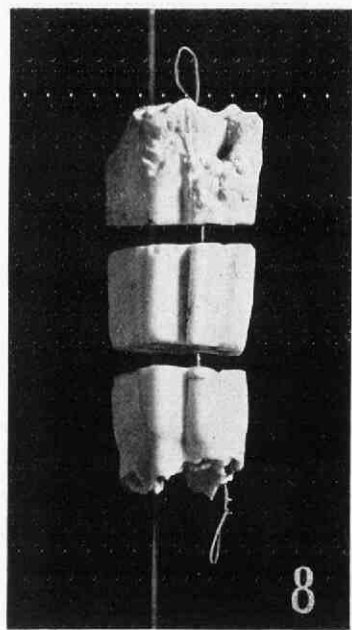
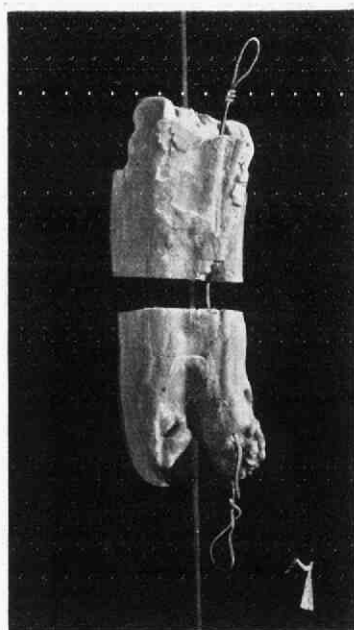
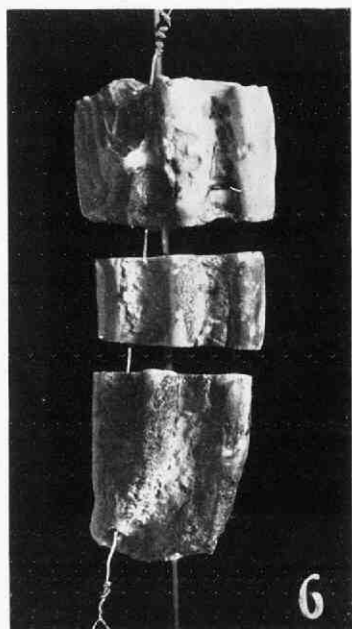
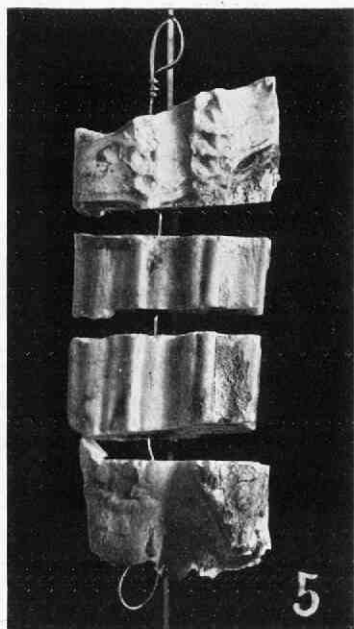
*Wordt vervolgd.*

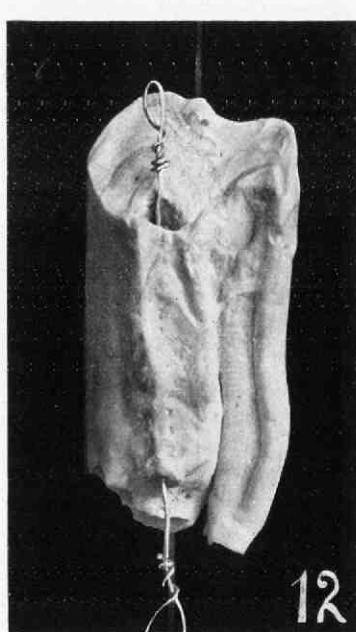
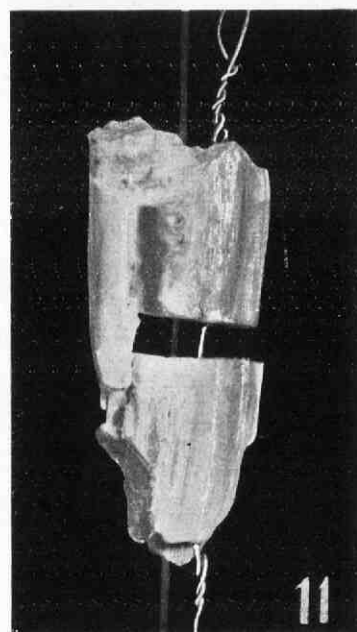
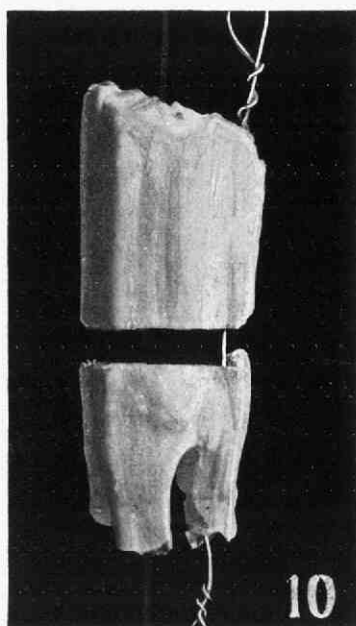
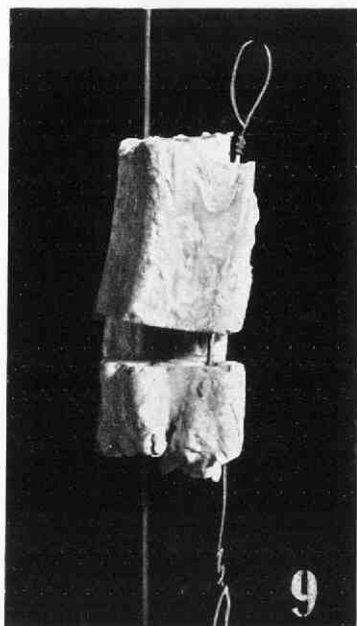
*Verklaring der afbeelding.*

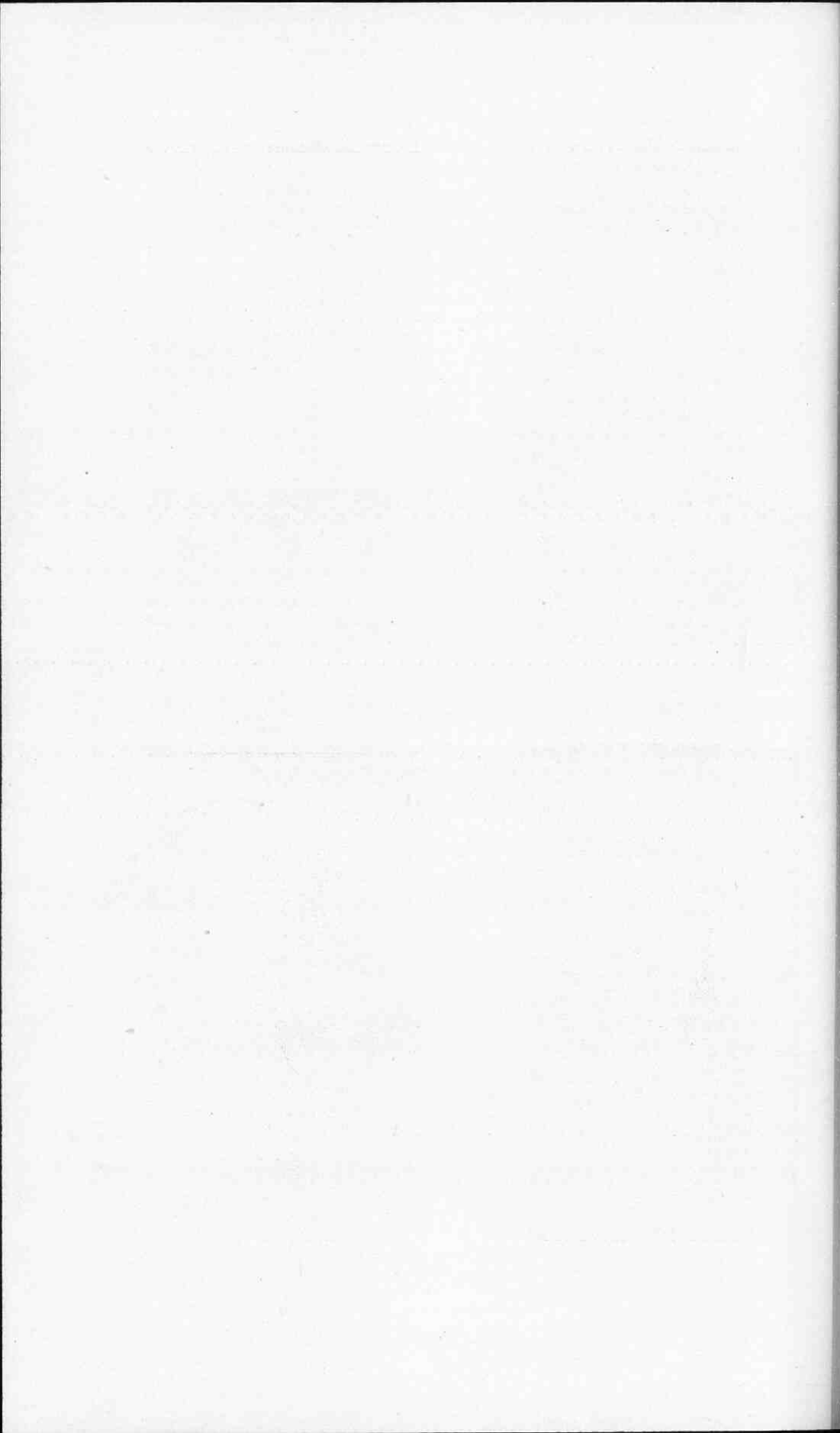
1. *Bovenkaaks-kies*: dentine-caries, (kanaalvormig), geringe verandering aan het worteleinde.
2. *Onderkaaks-kies*: dentine-caries, (kanaalvormig) belangrijke arrosie aan een der wortelpunten.
3. *Bovenkaaks-kies*: dentine-caries (kanaalvormig), belangrijke arrosies aan het worteleinde.
4. *Bovenkaaks-kies*: dentine-caries (meer spleetvormig), belangrijke arrosies aan het worteleinde.
5. *Bovenkaaks-kies*: caries (kanaalvormig) van het cement in een der email-instulpingen, geringe verandering aan het worteleinde.
6. *Bovenkaaks-kies*: dentine-caries (kanaalvormig), arrosies aan het worteleinde.











7. *Bovenkaaks-kies*: dentine-caries (kanaalvormig), belangrijke arrosies aan het worteleinde.
8. *Bovenkaaks-kies*: dentine-caries (kanaalvormig), veranderingen aan het worteleinde twijfelachtig.
9. *Bovenkaaks-kies*: dentine-caries op meer dan één plaats (kanaal- en spleetvormig), voorbeschikt voor fractuur, belangrijke arrosies aan het worteleinde.
10. *Bovenkaaks-kies*: dentine-caries (kanaalvormig), geen of anders zeer geringe veranderingen aan het worteleinde.
11. *Bovenkaaks-kies*: caries (kanaalvormig) van het cement in een der emailinstulpingen, kies is uitgestempeld, verandering aan het worteleinde niet te constateeren.
12. *Onderkaaks-kies*: caries van het cement geheel langs de periferie van den wortel met doorboring van den emailmantel, pulpa-holte geopend, geringe veranderingen aan het worteleinde.

## KEURING VAN GEVOGELTE EN WILD,

DOOR

Dr. C. POSTMA.

Door desbetreffende vragen van het Raadslid, Dr. ABRAHAMS, gericht tot Burgemeester en Wethouders van Amsterdam, en het daarop gevolgde antwoord, is het vraagstuk der keuring van gevogelte (en wild) het onderwerp der algemeene belangstelling geworden. Blevden de besprekingen tot nu toe grootendeels beperkt tot de hygiënische vakliteratuur, sedert kort heeft ook de groote pers er aandacht aan geschonken, en bevatte o. a. het weekblad „het Leven” een vrij alarmeerend artikel, waarin toestanden werden blootgelegd, die aan het meerendeel der lezers tot nu toe onbekend waren.

Met de uitbreiding van de pluimveeteelt in ons land is de consumptie van geslacht gevogelte sterk toegenomen, en men mag in de toekomst nog grooter uitbreiding daarvan verwachten. Naast het overschot aan hanen worden tegenwoordig de legkippen in een sneller tempo opgeruimd dan voorheen. Een gedeelte wordt voor uitvoer bestemd (in 1925 bijna  $1\frac{1}{2}$  miljoen stuks); verreweg de meeste worden in ons eigen land geconsumeerd, en daarvan een vrij hoog percentage in de groote steden, waar het gevogelte meer en meer een geliefkoosd voedsel begint te worden ook van de minder goed gesitueerden, hetgeen men in de volksbuurten gemakkelijk kan waarnemen. De cijfers, door „het Leven” voor Amsterdam gegeven ( $1\frac{1}{2}$  miljoen kippen), op grond van het bevolkingscijfer geraamd, zijn niet gemakkelijk te controleeren; door anderen wordt een getal van 5 à 600.000 opgegeven.

Het vraagstuk der vogelziekten heeft door de toenemende consumptie van gevogelte groote beteekenis gekregen voor de hygiëne van den mensch. Door de onderzoekingen der laatste jaren zijn wij beter dan voorheen in staat over de noodzakelijkheid eener

keuring van gevogelte en wild (in geslachten toestand) te oordeelen. De onderstaande vragen zijn daarbij van belang :

1°. Is uit hygiënisch oogpunt keuring van gevogelte en wild noodzakelijk?

2°. Zoo ja, moet zij zijn preventief of repressief?

3°. Door wie moet zij worden uitgeoefend?

4°. Hoe is een doeltreffende keuring te verkrijgen?

Onder het z.g.n. wild, in ons land hoofdzakelijk hazen en konijnen, kunnen vele ziekten voorkomen, waaronder er zijn, die met die van onze groote slachtdieren overeenkomen. Daar de opvatting, dat onder de in het wild levende dieren weinig ziekten voorkomen, in haar algemeenheid niet opgaat, en bovendien tegenwoordig groote hoeveelheden geslachte tamme konijnen ten verkoop worden aangeboden, is het van belang, dat, mocht een keuring op gevogelte ingevoerd worden, daaraan tevens een wildkeuring wordt verbonden.

Gevogelte is onderhevig aan bederf, en vleesch en organen kunnen door ziekelijke afwijkingen minder geschikt voor de consumptie, zelfs schadelijk voor de gezondheid van den mensch worden. Paratyphus wordt bij vogels, door frequenter onderzoek, vooral na 1918 geconstateerd. REITSMA vermeldt 11 gevallen van paratyphus, meest bij duiven (hieronder een door hemzelf waargenomen geval, uit Amsterdam afkomstig) en ganzen, soms kalkoenen; BAUDET zag haar bij kuikens; PFEILER en REHSE bij een haan. SCHREIBER nam in korten tijd 5 maal paratyphus bij kuikens, ganzen en kippen waar, waarvan 2 maal de ziekte epizootisch voorkwam. Hij wijst op de groote hygiënische beteekenis dezer vondsten. Het is bekend, dat paratyphusbacillen in den darm van gezonde vogels kunnen voorkomen, en daar dezelfde rol kunnen spelen als bij onze groote slachtdieren, terwijl bacillendragers kunnen voorkomen (vleugellamheid bij duiven berust meermalen op een paratyphieuze arthritis). Experimenteel zijn vogels met paratyphusbacillen te besmetten. Bacillen, die pathogeen zijn voor menschen, komen voor. CARLO MAZZA zag sterfgevallen bij menschen na het eten van gestorven kippen; de geïsoleerde bacil behoorde, voor zoover wij uit de beschrijving kunnen opmaken, vrij zeker tot de groep der vleeschvergiftigers.

HÜBENER vermeldde in 1910 reeds 14 hem bekende gevallen van massavergiftiging door gevogelte, meest door ganzenvleesch en niet steeds op postmortale besmetting van het vleesch terug te voeren.

Talrijk zijn de septichaemische ziekten, welke bij vogels voorkomen. Bij de groote slachtdieren wordt vleesch, dat specifieke smetstoffen bevat, zeer terecht niet onvoorwaardelijk goedgekeurd; wanneer het noodslachtingen betreft of wanneer bacillen der coli-typhusgroep voorkomen, wordt het vernietigd, anders gesteriliseerd. Vertegenwoordigers der coli-typhusgroep zijn bij de



vogels de coli-bacil, als oorzaak der coli-bacillosis, de bac. gallinarum, verwekker der voor ons land zoo belangrijke KLEINSche kippenziekte, en de bac. pullorum (resp. bac. anatum), alle onderling en aan den typhusbacil van den mensch verwant. SMITH en TENBROECK vonden bij de KLEINSche ziekte een filtreerbaar, met het paratyphustoxine nauw verwant bacteriegift, en meenen, dat de bac. gallinarum bij bewaren bij hoogere temperatuur in het vleesch toxinen doet ontstaan, die schadelijk kunnen zijn voor den mensch.

Een in ons land zeer veel voorkomende ziekte is de vogelcholera, bij kippen en watervogels. Door ZÜRN en WILLACH werden ernstige ziektegevallen bij den mensch waargenomen, welke zij toeschreven aan den bacil der vogelcholera. MACCHIAFAVA en CELLI isoleerden dezen bacil uit huidabscesjes; BOER meent hem gezien te hebben bij cholera-achtige aandoeningen.

Eveneens zeer veel komen diphterie en pokken bij vogels voor, door hetzelfde agens (dat volgens verschillende onderzoekers nauw verwant is aan de vaccine) verwekt.

PIORKOWSKI en Fransche onderzoekers gelooven aan de mogelijkheid van overdracht op den mensch. Door REINER, MÜLLER, BAKKER, ARLOING en RAPPIN, SPIEGELBERG en misschien DE JONG werden bij diphterie bacillen gekweekt, nauw verwant aan en deels identiek met die der diphterie van den mensch.

Door EBER, JAROSCH, SCHIPP, BROLL, POELS, JARMAI werden bij vogels, meest kippen en eenden, gedeeltelijk in ziekelijke afwijkingen, vlekziektebacillen gevonden; het verdient in dit verband vermelding, dat volgens ROSENBAACH het erysipeloïd van den mensch dikwijls door aanraking met gevogelte en wild wordt veroorzaakt.

Bij de meeste der genoemde ziekten is het mortaliteitscijfer hoog; een aantal dieren, die blijven leven, worden chronisch ziek, veimageren sterk en sterven ten slotte toch aan uitputting.

Met de cholera en de diphterie is de tuberculose wel de meest voorkomende vogelziekte in ons land; zij is, behalve bij hoenders, aangetroffen bij eenden, ganzen, fazanten en vele andere soorten. Het is onmogelijk, nauwkeurige cijfers te geven omtrent het percentage aangetaste kippen. De cijfers van de Keuringsdiensten van Waren, door repressief onderzoek van geslacht gevogelte verkregen, zijn uit hoofde daarvan volkomen onbetrouwbaar. Zeer zeker zijn zij veel en veel te laag. Naarmate de eend meer en meer als productiedier wordt gewaardeerd en daardoor voorwerp wordt van een meer intensieve, eenzijdig gedreven, teelt, neemt, volgens TE HENNEPE, ook onder deze dieren de tuberculose toe.

Natuurlijke infectie door menscheijk sputum bij kippen wordt vermeld; belangrijk om het misschien voorkomen van den typus humanus van den tuberkelbacil in zulke gevallen (experimenteele infecties zijn echter steeds mislukt).

Door KRÜSE, NOCARD, M. KOCH en L. RABINOWITSCH, JANSO en ELFER, LEDERER, LANDOUZY, RENNE en LÖWENSTEIN is aangetoond, dat bij den mensch spontane infecties door vogeltubercelbacillen voorkomen; het afwijkende proces (de vaak septicaemische vorm) maakt, dat het dikwijls niet als tuberculose wordt onderkend. Hoe zelden wordt ook in de geneeskunde van den mensch onderzoek naar het type der tubercelbacillen gedaan! Bij systematisch onderzoek van geschikt materiaal zou men wel eens voor verrassingen kunnen komen te staan, zooals immers ook in de diergeneeskunde is gebeurd. Terwijl nog in 1905, op het veeartsenijkundig Congres te Buda-Pest, LYDIA RABINOWITSCH had verklaard, dat af en toe vogeltubercelbacillen bij alle groote huisdieren konden voorkomen, doch, ook bij het varken, in enkele gevallen slechts, leeren nieuwere onderzoekingen, dat zij bij het varken integendeel vaak worden aangetroffen. VAN ES vond zelfs bij het varken in Nebraska in 88 % der onderzochte gevallen van tuberculose uitsluitend vogelbacillen.

Met het voorkomen van het bovine-bacillen-type moet rekening worden gehouden, omdat in sommige streken waar kippen zeer veel worden gevoederd met het centrifuge-slib der zuivelfabrieken, tuberculose bij kippen daardoor zeer veel schijnt voor te komen (RAYMOND en CHRETIEN, op gezag van POELS).

Aan deze infectieziekten en nog vele andere, ook niet-besmettelijke, vallen jaarlijks duizenden kippen ten offer; andere vermageren zoodanig, dat zij daardoor reeds ongeschikt zijn voor de consumptie. Nu wordt in cadavers en in kippen (en eenden), die in het laatste stadium eener ziekte verkeeren, nog levendig handel gedreven (men kan daarvan in het vermelde „Leven“-artikel eenige staaltjes vinden).

Volgens VAN STRAATEN en TE HENNEPE werden in 1915, tijdens een cholera-epizoötie in Landsmeer, cadavers van kippen zelfs voor 75 cent per stuk naar Amsterdam verkocht. De inbeslag-neming, het vorige jaar, van aan cholera gestorven eenden in de Veemen te Amsterdam leert ons ook, dat er een uitgebreide handel bestaat; immers werd ter terechtzitting door één der beklaagden meegedeeld, dat hij reeds 15 jaar handel op Londen dreef in gestorven eenden, en dat deze in de buurt van Volendam ook veel gegeten werden. Men kan er zeker van zijn, dat ook Amsterdam zijn deel heeft gehad. RAYMOND en CHRETIEN vonden aan de Halles centrales te Parijs bij uit Nederland ingevoerde kippen, die hun verdacht voorkwamen, tuberculose bij 28 %.

In Amsterdam zijn meermalen geslachte kippen in beslag genomen, die in hevige mate aan ziekten hadden geleden (vooral tuberculose); o. a. ook dieren, die in de Joodsche kippenslachtplaats waren gedood en waarvan men dus de garantie had, dat ze nog leefden op het tijdstip der slachting.

Veel heerscht nog de onzindelijke gewoonte, de dieren dicht te laten, terwijl bij de groote slachtdieren onmiddellijk na den dood de buikholte geopend moet worden.

Alleen als de ziekelijke afwijkingen voor leeken te opvallend zijn, worden de organen verwijderd.

In het belang van de hygiëne van den mensch, ten gerieve van den eerlijken handel en tevens van de bestrijding der besmettelijke vogelziekten, is keuring van alle wild en gevogelte noodzakelijk, zooals door MARKUS en SCHORNAGEL op het Congres voor Openbare Gezondheidsregeling van 1918 werd betoogd, en door DE JONG steeds met vuur werd voorgestaan.

Alleen door een preventieve keuring, met als consequentie merking, en vervoer- en verkoopverbod van andere dan gemerkte dieren zal het mogelijk zijn den uitgebreiden handel in gestorven en stervende dieren tegen te gaan, evenals ook bij de groote slachtdieren het geval is geweest. Verder is keuring in het belang van den exporthandel; het is te verwachten, dat het buitenland in de toekomst ook voor gevogelte garanties zal eischen.

Ten slotte kan een even nauwlettend toezicht op gevogelte, als reeds bestaat voor vee en vleesch, aanbevolen worden (ingezonden stukken in de bladen gaven hiervan blijk) uit billijkheidsoverwegingen tegenover de slaggers.

Zal de keuring aan billijke eischen beantwoorden, dan moet zij worden uitgeoefend door personen, die krachtens hun opleiding vertrouwd zijn met de kliniek, pathologische anatomie en bacteriologie der dierziekten, en haar invloed op het vleesch, dus door dierenartsen. Wel wordt er reeds nu eenig toezicht uitgeoefend door de Keuringsdiensten van Waren (wild en gevogelte wordt in de „Vleesch“-keuringswet niet genoemd), doch dit toezicht is repressief, en de keuring wordt verricht door personen (in Amsterdam slechts 2 in aantal), die op dit speciale gebied geen deskundigen zijn, terwijl de Directeuren der Keuringsdiensten van Waren, die chemici zijn, evenmin deskundig genoemd mogen worden ten aanzien der wild- en gevogeltekeuring. Wegens de speciale eischen, die de keuring van gevogelte (en wild) stelt, en die geheel overeenkomen met die der groote slachtdieren, behoort deze keuring beter bij de Vleeschkeuringsdiensten thuis, en moet daar op dezelfde wijze uitgeoefend worden als bij de groote dieren. Het verbinden van een adviseerend dierenarts aan den Keuringsdienst van Waren, of het inwinnen van advies bij den Vleeschkeuringsdienst bij inbeslagneming verandert aan de onvolledigheid van het systeem niets.

Gewenscht is een wild- en gevogeltekeuring in den geest der Vleeschkeuringswet voor het geheele land; urgent is zij voor de groote steden, die de grootste afnemers van gevogelte zijn, doch tevens het afvloeingsgebied voor zieke en gestorven dieren vor-

men — en voor de streken, die veel naar het buitenland verzenden. In de groote steden is zij het meest doeltreffend en met de minste kosten te verwezenlijken door centralisatie der slachtingen en van den invoer (welke bij lokaal-stedelijke regeling moet geschieden, met nog op de natuurlijke wijze bevestigde organen) in een abattoir.

Bovendien kunnen daarbij ook dezelfde ethische en hygiënische motieven gelden als indertijd bij het centraliseeren der slachtingen van de groote slachtdieren.

Het moet worden afgeraden, afzonderlijke vogelabattoirs te stichten; men wijze het stedelijk abattoir voor groote slachtdieren ook voor vogels als centraal punt aan, waardoor met één directie, dezelfde administratieve, technische en onderhoudsdienst, één laboratorium en met dezelfde hulpinrichtingen, als sterilisatielokaal, vernietigingsoven enz. kan worden volstaan. De stichtings- en exploitatiekosten worden zodoende tot een minimum beperkt, hetgeen van het grootste belang is, omdat het dan mogelijk is, de exploitatie-rekening sluitend te maken, terwijl toch zeer lage rechten worden geheven, die niet in een wanverhouding staan tot de geringe waarde der vogels. Bij de stichting van afzonderlijke abattoirs voor gevogelte is de kans groot dat of de slacht- en keurlonen relatief veel te hoog worden, of de gemeenten jaarlijks een belangrijk bedrag op de exploitatie zullen moeten toeleggen. Bij centralisatie in een bestaand openbaar slachthuis kunnen bovendien de poeliers van het koelhuis profiteeren, terwijl men er over geschoold personeel beschikt. Dat overigens centralisatie mogelijk is, wordt bewezen door het feit, dat zij in enkele streken in Frankrijk (Gâtinais, Bresse), met veel export naar de groote steden, reeds bestaat (volgens MOREAU). Aan het abattoir te Vichy werd indertijd een slachthal voor gevogelte geprojecteerd. In Amsterdam bestaat centralisatie reeds voor de slachtingen, van gevogelte, volgens den Joodschen ritus (niet aan het stedelijk abattoir; een keuring op ziekelijke afwijkingen aan het geslachte dier bestaat hierbij feitelijk niet).

Zijn de Gemeentebesturen bevoegd, binnen hun gebied bij politie-verordening regelingen te treffen? Dit is een vraag, die door de juridische adviseurs onder oogen moet worden gezien. Indien het toezicht op gevogelte en wild niet wettelijk is geregeld, zou de gemeente bij verordening bepalingen in het leven kunnen roepen. Tegen de door enkelen opgeworpen meening, dat geen wettelijke regeling bestaat, dat de Warenwet niet van toepassing is, pleit het feit, dat gevogelte een eetwaar is, terwijl ook bij enkele rechterlijke vonnissen de Warenwet toepasselijk werd verklaard. Aannemende dus, dat het toezicht nu bij de wet is geregeld, hoe zal dan een meer doeltreffende keuring verkregen kunnen worden? Een afzonderlijke Wet op de Keuring van Wild en Gevogelte is niet noodzakelijk; het meest eenvoudig zou zijn, om, krachtens

art. 2 der Vleeschkeuringswet, bij algemeen en maatregel van bestuur voorloopig voor den tijd van 2 jaar deze wet ook op wild en gevogelte van toepassing te verklaren, en in dien tijd door wetswijziging het begrip „slachtdieren” in deze wet met „wild en gevogelte” uit te breiden.

Het is echter niet zeker, dat de Regeering hiertoe binnenkort zal willen overgaan, wars als zij is van uitbreiding harer bemoeiingen, en met het oog op verzet uit landbouwkringen. Mocht een desbetreffend gemeentelijk verzoek afgewezen worden, dan zou voorgesteld kunnen worden in de Vleeschkeuringswet een aanvullingsbepaling op te nemen, als in de Warenwet art. 15 sub 3, waarbij het in bijzondere gevallen aan gemeenten zou kunnen worden vergund, om met toestemming van den Minister, ook voor de keuring van andere dan de bij de wet genoemde slachtdieren bepalingen in het leven te roepen in den geest als in de Vleeschkeuringswet voor de groote slachtdieren zijn gegeven. Ten slotte blijft nog de mogelijkheid te overwegen, of het onder de bepalingen der Warenwet niet mogelijk is, in afwachting van een betere oplossing, althans het grootste gedeelte van de reeds genoemde maatregelen in te voeren, waarbij dan de ambtenaren van den Vleeschkeuringsdienst voor dit gedeelte van hun taak als buitengewone ambtenaren van den Keuringsdienst van Waren zouden moeten optreden, terwijl de directeur van den Vleeschkeuringsdienst dan door het gemeentebestuur als de tegenover B. en W. verantwoordelijke leider zou moeten worden aangewezen, ten einde ingewikkelde verhoudingen ten aanzien van de verantwoordelijkheid te voorkomen. Of het mogelijk is, op grond van art. 15 sub 3 der Warenwet de toestemming te verkrijgen op een complex van maatregelen als bovenbedoeld, m. a. w., of het aan de gemeentebesturen toegestaan zou worden, om in bijzondere gevallen eischen als: verplichte preventieve keuring, verbod van vervoer van ongemerkt wild en gevogelte, tenzij van buiten de gemeente langs voorgeschreven wegen naar het abattoir en dan met nog aangehechte organen, te stellen (centralisatie ware door toepassing der Hinderwet te bereiken), dan wel of er nog andere dan de beschreven mogelijkheden bestaan, dient van rechtsgeleerde zijde onder oogen te worden gezien.

Misschien zou ook in een Wild- en Gevogeltebesluit de Regeering dergelijke maatregelen, die sommige der in het Melkbesluit genoemde in ingrijpendheid niet overtreffen, facultatief, afhankelijk van haar toestemming, kunnen voorschrijven, om althans de groote steden tegemoet te komen.

Het is, gezien de beteekenis der zaak, van belang, dat spoedig door de bestuurscolleges der groote steden stappen in den Haag worden gedaan om den steun der Regeering te verkrijgen.

Amsterdam, October 1926.

## BOEKAANKONDIGINGEN.

**Erfelijkheid bij den mensch en Eugenetiek**, door Dr. M. A. v. HERWERDEN, Lector te Utrecht. (Uitgave: Nederl. Bibliotheek).

Hoewel dit boek bedoelt te zijn, en ook is, een erfelijkheidsleer van den mensch, geeft het wel zooveel algemeene erfelijkheidsleer, dat ik het gaarne hier ter lezing aanbeveel, niet alleen om een juister begrip van de Eugenetiek te krijgen, doch ook als oprissching van de Genetica.

Dr. v. HERWERDEN is er in geslaagd een helder overzicht te geven zonder wijdloopig te worden, wat bij het behandelen van deze materie een bijzonder groot voordeel is.

V. D. PLANK.

**CH. LEBLOIS: Documents pour servir a l'édification d'une dermatologie animale (chien et chat)** avec 29 figuren. VIGOT. Paris. 1926. Prijs 15 fr.

Dit, door de medische faculteit te Parijs bekroonde werkje van ongeveer 150 bladzijden, is de vrucht van een gedurende bijna tien jaren gedaan nauwkeurig klinisch onderzoek der huid, dat door hem en professor HENRY te Alfort, bij iederen hond, die voor een of andere huidaandoening in de kliniek ter onderzoek werd aangeboden, is gedaan. Aandacht wordt vooral geschonken aan de diagnostiek; omtrent de therapie wordt slechts terloops een en ander medegedeeld.

Deze mededeelingen zijn dan ook vooral voor de practici geschreven en van het meeste belang. L. wijst er terecht op, dat vergelijkingen met de huidaandoeningen van den mensch vaak niet opgaan. Een groot verschil is b.v. al, dat wij bij de dieren met een behaarde huid te doen hebben. De door hem gebruikte nomenclatuur wijkt in enkele gevallen eenigszins af van die, welke wij gewoon zijn te bezigen en meestal ook in de Duitse leerboeken tegenkomen. Dit maakt het lezen af en toe minder gemakkelijk, maar heeft aan den anderen kant zijn voordeelen.

Op verschillende huidveranderingen, welke vaak over het hoofd worden gezien en ook overigens niet in de literatuur worden vermeld, vestigt hij de aandacht.

Zoo deelt hij o. a. mede dat depigmentatie der huid aan den rand der door de demodexmyten aangetaste huidplekken, tijdelijk kon worden waargenomen, op de plaats waar zich het proces uitbreidde. Verder dat bij oudere honden, vooral foxterriers, de vetafzetting, onder de gepigmenteerde huidplaatsen soms sterker was dan onder de niet gepigmenteerde. Uitvoerig worden vooral scabiës en demodicosis behandeld. In een groot aantal schurftgevallen bij den hond ( $\pm 40\%$ ) werd door hem notoëdres cati als oorzaak gevonden.

Behalve de bekende praedilectieplaatsen bij de schurft van den hond, als kop, pooten (vooral elleboog- en tarsaalstreek) en voor-onderborst, geeft hij als een zeer goede plaats aan, waar de parasieten gemakkelijk kunnen worden gevonden, de duplicatuur van het onderste gedeelte der buitenste oorschelprand.

Op deze praedilectieplaats werd het eerst door HENRY in 1921 opmerkzaam gemaakt. De studenten van Alfort spreken daarom wel van „*zone d'HENRY*”.

LEBLOIS gebruikt hiervoor het woord „*ototrophisme*”; de oorzaak ervan is hem onbekend. (Intusschen kan ik mededeelen, dat bij vijf honden, waarbij schurft werd gediagnostiseerd, door mij evenwel in het materiaal genomen van deze plaats noch mijten noch hunne eieren konden worden aangetoond. Een onderzoek in die richting bij een grooter aantal honden lijdende aan schurft zal worden gedaan om beter te kunnen beoordeelen in hoeverre het verschijnsel juist is).

Verder wijst hij erop dat schurft wel kan voorkomen, zonder dat de dieren er veel last van schijnen te hebben, althans erge jeukte vertoonen. Van occulte schurft wordt door hem dan gesproken.

Terecht wordt er door hem nog op gewezen, dat men bij huidjeukte vooral ook naar de grootere parasieten (luizen, vlooiën) moet zoeken, daar dez e maar al te vaak over het hoofd worden gezien.

Hij heeft de overtuiging dat in Parijs zeer zeker wel in 98 % der gevallen van



huidziekten bij den hond, een parasitair huidlijden hierbij in het spel is. (In Utrecht is dit percentage beslist niet zoo hoog). Het maken van een differentieel-diagnose tusschen eczeem en scabiës is volgens hem soms moeilijk; iedere practicus zal hiermede kunnen instemmen.

Nooit werd door hem bij katten de sarcoptesmijt van de eigenlijke hondenschurft gevonden. Wel nam hij besmetting hiervan bij den mensch waar.

Bij otacariasis (otitis externa chorioptica) werden nooit de heftige excitatieverschijnselen opgemerkt, zooals NOCARD die vroeger wel heeft beschreven.

Demodicosis zag hij meestal bij honden van 3 maanden—2 jaar en wordt uitvoerig besproken. Bij jongere dieren werd deze aandoening nooit waargenomen, bij oudere slechts bij uitzondering.

Volgens hem is HENRY de meening toegedaan, dat juist die huidplekken, welke voortdurend wat vochtig zijn b.v. door speeksel of tranen, de meeste kans loopen door de demodexmijten te worden aangetast. Het veelvuldig wasschen en baden der dieren, die lijdende zijn aan demodicosis zou daarom niet aan te bevelen zijn; ook niet al worden daarvoor antiseptische vloeistoffen gebruikt. HENRY en LEBLOIS meenen zelfs dat daardoor soms een uitbreiding van deze huidaandoening werd teweeg gebracht. Staphylococceninfectie der huid kwam bij demodicosis vaak voor. Noch van sera, noch van vaccins zag hij bij furunculosis een gunstige werking.

Z.g. petroleumeczemen werden vooral gedurende den oorlogstijd nogal eens ter behandeling aangeboden.

Bij de huidschimmelziekte zet hij een groot vraagteken. Wij zouden dit eveneens moeten doen, daar door ons voor zoover mij bekend is, deze aandoening niet met absolute zekerheid bij den hond is kunnen worden vastgesteld.

Enkele huidaandoeningen bij den hond, waarmede wij af en toe te maken krijgen mis ik in dit overigens zeer goed geschreven werk. Hier zou ik willen noemen; acanthosis nigricans, verder huidverbrandingen, huidgezwellen en huidfistels.

De laatste toch zijn vaak van tuberculeuzen aard. De huidgezwellen konden in zijn werkje geen plaats vinden als zijnde volgens hem van te weinig practisch belang.

Deze uitspraak kan ik niet deelen. Juist omdat deze betrekkelijk zoo weinig voorkomen, is een beschrijving daarvan zeer zeker op zijn plaats. De zeldzame gevallen toch, welke slechts nu en dan eens worden gezien, worden door de practici het minst gemakkelijk onderkend.

Bij de kat wordt het uitvoerigst de schurft behandeld. Jekete zou hierbij zoo goed als ontbreken. Een beschrijving van de demodicosis als huidziekte van de kat wordt terecht niet gegeven. In verschillende leerboeken wordt deze evenwel nog genoemd en erbij vermeld dat de huidveranderingen dezelfde zijn als bij den hond. Ook door mij is tot nu toe bij de kat nooit een geval van demodicosis waargenomen.

Een huidaandoening, waarmede ook wij bij katten nogal eens te maken hebben en die hij „dermite lymphadénique of lymphadénie cutanée?” noemt en gekenmerkt is door het optreden van vochtige, scherp begrensde, kale, rose plekken aan de binnenzijde der achterpooten, lies- en buikstreek, welke veel door het dier belikt worden en gepaard gaan met zwelling der liesklieren, wordt eveneens vrij uitvoerig besproken. Met tinctura aloës kreeg hij hierbij goed resultaat.

Huidschimmelziekte werd slechts zesmaal door hem geconstateerd.

Ook bij de kat vinden de tuberculeuze huidprocessen geen vermelding, hetgeen jammer is, omdat tuberculeuze huidaandoeningen en fistels, bij dit dier veel meer dan bij den hond worden aangetroffen.

Ten slotte behandelt hij de huidziekte voor zoover deze bij koopkwasties voor ons van belang kan zijn.

Een literatuurlijstje van de verschillende publicaties, door hem over huidziekte reeds geschreven, wordt aan het werkje toegevoegd.

Ieder, die iets meer van de huidziekten van hond en kat wil te weten komen, zou ik dit vlot geschreven werkje, dat getuigt van een jarenlange ruime eigen ervaring, ter lezing willen aanbevelen.

VEENENDAAL.

KRAUS, GERLACH u. SCHWEINBURG: **Lyssa bei Mensch und Tier**. Verlag von URBAN en SCHWARZENBERG. Berlin-Wien 1926. Prijs Mark 30, geb. 33.

In een uitvoerig werk (456 pagina's) geven de schrijvers een heel goed overzicht omtrent onze tegenwoordige kennis van de lyssa bij mensch en dier. Na een korte inleiding worden achtereenvolgens behandeld: de definitie en benaming der ziekte, de geschiedenis der lyssa, de epidemiologie en verspreiding, de aetiologie, de natuur van de lyssaverwekker, „Strassenvirus" en „Virus fixe", de invloed van fysisch-chemische agentien op het lyssavirus, de experimenteele lyssa, het voorkomen van het virus in organen, de verspreiding van het virus vanuit de wond en het transport via de zenuwbanen, de klinische verschijnselen der lyssa bij dieren, atypische vormen der lyssa bij dieren, de klinische differentieeldiagnose bij dieren, het overbrengen van lyssa op mensch en dier, de gevoeligheid, de duur der incubatie bij den mensch, het gedrag van den mensch gedurende het incubatiestadium, het klinische beeld der lyssa bij den mensch, de klinische diagnose en differentieeldiagnose der lyssa bij den mensch, de prognose en therapie der lyssa bij den mensch, de pathologische anatomie der lyssa, de histopathologie, de Negri'sche lichaampjes, de cytologische differentieeldiagnose, waarbij de „Staupe-körperchen" bij den nerveuzen vorm van de hondenziekte, de „Joest-körperchen" bij de bornasche ziekte en de KLEINE-SCHIFFMANN'sche lichaampjes bij kippenpest beschreven worden. Verder worden besproken: De cytologische en experimenteele diagnostiek, de experimenteele basis voor de praeventieve enting, de natuurlijke immuniteit, „Gibt es Lyssatoxine?", de toxiciteit van de normale zenuwsubstantie, het rabiedede serum en de Serovaccinatie, de methoden van de praeventieve enting en de bereiding van de entstof, de indicaties voor de praeventieve enting, statistisch materiaal over de praeventieve enting bij de lyssa van den mensch, de successen van de praeventieve enting, de toestand van de gebeten personen gedurende en na de praeventieve enting, de postvaccinale verlammingen, de praeventieve entingen bij de dieren, waarbij de schrijvers vooral ook de Japansche methode volgens UMEMO en DOI ook voor Oostenrijk propageeren en van deze methode der praefectieoneele enting van honden samen met goed toegepaste maatregelen der veterinaire politie een daling der lyssagevallen bij den hond tot op het minimum zeker verwachten. Ten slotte worden nog beschreven de maatregelen door de veterinaire politie te nemen, de inrichting van een lyssa-instituut en van een instituut voor praeventieve enting. Aan het einde van elk hoofdstuk bevindt zich een vrij uitvoerige literatuuropgave. Verschillende goede afbeeldingen (gekleurd en ongekleurd) verduidelijken den tekst. De uitvoering van het werk door de bekende Firma URBAN en SCHWARZENBERG, Berlin-Wien laat niets te wenschen over.

Het met veel ijver samengesteld werk kan ik daarom den dierenartsen ten zeerste aanbevelen.

H. JAKOB.

G. LESBOUYRIES: **La Tuberculose des carnivores domestiques**. Paris. VIGOT FRÈRES, Éditeurs. 1926. Prijs 20 fr.

De auteur, Chef de clinique aan de École Vétérinaire te Alfort, geeft in deze brochure van 140 pagina's een zeer uitvoerige en goede beschrijving van de tuberculose van hond en kat. Achtereenvolgens worden na een korte inleiding besproken: het voorkomen van de tuberculose, de aetiologie en pathogenese, de aangetaste organen en de symptomen, waarbij de schrijver o. a. ook wijst op de door hem en ook door anderen meerdere malen geconstateerde gevallen van diffuse osteo-periostitis en tuberculeuze arthritis-aandoeningen, die wij hier aan de kliniek bij tuberculeuze honden en katten nog nooit hebben kunnen waarnemen. Verder worden de diagnose en de therapie vrij uitvoerig besproken. Ten slotte trekt de schrijver verschillende conclusies en heeft eindelijk door het opnemen van een uitvoerige literatuurlijst de waarde van zijn werk belangrijk verhoogd.

Wat de therapie betreft, kan worden medegedeeld, dat de schrijver in drie ge-

vallen het sanocrysine (goud-natriumthiosulfaat) van MÖLLGAARD heeft toegepast; echter met negatief resultaat. Verder heeft hij ook de gecombineerde methode met pilocarpine (5 m.G.) en 1 c.M<sup>3</sup>. 50 % tuberculine in den vorm van subcutane injecties bij enkele honden — en in een geval van beginnende pneumo-pneumonie wel met succes — gebruikt.

Echter is het aantal proefnemingen, zooals de schrijver terecht opmerkt, veel te gering om daaruit behoorlijke conclusies te kunnen trekken, hoe interessant ook overigens vanuit een wetenschappelijk oogpunt beschouwd dergelijke proeven zijn. Wij staan hier voorloopig nog op het standpunt honden en katten met open tuberculose als een gevaar voor mensch en dieren te beschouwen en te adviseeren zoo spoedig mogelijk dergelijke dieren af te maken.

De schrijver heeft met het verschijnen van dit werk een heel goede arbeid verricht, die ik alle belangstellenden ten zeerste kan aanbevelen. H. JAKOB.

**1e vervolg op de Vleeschkeuringswet en haar uitvoering**, toegelicht door Mr. LIETAERT PEERBOLTE en Dr. BERGER. Prijs f 2.60

In Aug. 1926 is bij de firma SAMSOM te Alphen a/d. Rijn een *eerste vervolg* verschenen op het bekende boek van Mr. LIETAERT PEERBOLTE en Dr. BERGER. Het is zeker niet overdreven als ik zeg, dat het boek van LIETAERT PEERBOLTE en BERGER in den loop der jaren door vele collegae herhaalde malen is geraadpleegd geworden en voor alle keuringsdiensten en slachthuizen onmisbaar is gebleken. Dit deel was echter slechts tot medio 1922 bijgewerkt. Daar sinds dien velerlei besluiten en wijzigingen, de vleeschkeuringswet betreffende, zijn verschenen, is het toe te juichen, dat men nu al deze bepalingen in een nieuw deel als eerste vervolg heeft samengevoegd.

Men heeft de te verwerken materie gesplitst in 2 afdelingen. In de eerste afdeling zijn alle bepalingen, voorschriften, enz. opgenomen, welke betrekking hebben op de keuring van het binnenlandsche vleesch; in de tweede afdeling vindt men alles samengevat, wat in verband staat met keuring van het ingevoerde buitenlandsche vleesch.

Was in het oorspronkelijke eerste deel nog min of meer een chronologische volgorde in acht genomen bij de opsomming der diverse besluiten, (zooals ook in de bekende editie SCHURMAN & JORDENS van de Nederlandsche Staatswetten het geval is) dit is blijkbaar voor het eerste vervolg niet noodig geacht. Dit is zeer jammer, daar men hierdoor een eenigszins verwarden indruk krijgt, terwijl ook de bruikbaarheid van het boekje er door is verminderd.

Ook ontbreken in dit eerste vervolg de zoozeer gewaardeerde toelichtingen op diverse besluiten en bepalingen. Juist deze toelichtingen waren in het eerste deel van zoo groot belang en gaven bij menige onduidelijke redactie van eenig voorschrift de bedoeling van den wetgever nader aan.

In de eerste afdeling vond ik wel de bekende kwartaalstaten, staat I en staat II afgedrukt, echter niets vermeld van de uitbreiding, wat betreft het voorkomen van open tuberculose en het aantal tuberculeuze organen, zooals sedert Jan. 1926 is voorgescreven. Heeft men dit soms bij vergissing vergeten?

In de tweede afdeling vindt men aan het einde het verslag van het onderzoek, door de Heeren Dr. QUADDEKER en Prof. VAN OYEN ingesteld naar de keuring van het voor uitvoer bestemde vleesch in Argentinië, Uruguay en Brazilië, geheel volledig afgedrukt, evenals het verslag van een onderzoek door Prof. VAN DER PAS ingesteld omtrent de vriesinrichting van de Firma WILSON & Co. te Buenos-Aires. Al staan nu de verschillende voorschriften voor de keuring van het in ons land ingevoerde vleesch uit Zuid-Amerika in eenig verband met deze verslagen, zijn ze hiervan min of meer een uitvloeisel, het afdrukken van deze verslagen zelf in dit eerste vervolg is m. i. geheel als overbodig te beschouwen en maakt noodeloos de uitgave duurder, daar zij een 50-tal bladzijden beslaan.

Zeer zeker zijn deze verslagen zeer belangwekkend, doch degenen, die ze nader willen bestudeeren, kunnen toch nog altijd wel op een andere manier van den in-

houd kennis nemen, terwijl men, voor een goede uitvoering van de voorschriften bij invoer van vleesch hier te lande absoluut niet met den inhoud ervan behoeft bekend te zijn. Waarom heeft men dan ook niet het resultaat van het onderzoek van den Heer FRENKEL naar de keuring in Brazilië afgedrukt, al is deze niet voor rekening van onze regeering naar Z.-Amerika geweest?

Al zijn er dus nog wel enkele verbeteringen aan deze nieuwe uitgave te wenschen het geheel is zeer zeker bruikbaar en zal zonder twijfel door de verschillende hoofden van abattoirs en keuringsdiensten meermalen geraadpleegd worden.

DE GRAAF.

**Voedingsleer.** No. 1. Voor onderwijs en zelfstudie. 4de druk door Ir. JACQ TIMMERMANS, Uitg. M. WATERREUS, Roermond 1925. Prijs f 0.60.

Reeds vroeger kondigde ik het werkje van TIMMERMANS aan als bevattend in korte termen het voornaamste wat in de laatste jaren op het gebied van voedingsleer aan het licht gekomen is. In populaireren vorm tracht TIMMERMANS de meest ingewikkelde vraagstukken eenvoudig duidelijk te maken en veelal slaagt hij daar goed in. Het feit dat reeds een 4de druk van dit werkje verschijnt bewijst wel dat de voorlichting van TIMMERMANS op prijs wordt gesteld, vooral natuurlijk door hen die op het gebied der voedingsleer niet bijzonder geïnteresseerd zijn. Velen, die toch met de voeding en de voedingsleer te maken hebben en geen gelegenheid hebben de literatuur te volgen vinden in TIMMERMANS een welkome gids. Menig oudere dierenarts zal ook door bestudeering van dit boekje, zijn kennis op dat gebied gemakkelijk kunnen verrijken.

KROON.

**Bijzondere Veeveelt** door E. J. DOMMERHOLD, deel 5 van de Serie B, voor scholen (1926. Prijs f 0.90).

**Veeveelt** door E. J. DOMMERHOLD, deel 10 van de Serie A, voor cursussen, (1926. Prijs f 1.20), van de Leidraad voor het Land- en Tuinbouwonderwijs onder redactie van A. SCHUTTEVAER en E. J. LANKWURDEN. Uitgever: W. E. J. TJEENK WILLINK, Zwolle.

Ieder, die onderwijs heeft te geven in veeveelt, zal in bestaande werkjes nooit precies vinden wat hij zoekt, aantreffen wat hij overbodig en missen wat hij zeer noodig vindt. Eigen inzichten en ook locale eischen doen zich hierbij gelden. Vandaar de zeer verklaarbare neiging, dat wie veel veeveelt-onderwijs geeft, liefst zelf de leerboekjes van zijn leerlingen schrijft. Zoo heeft nu ook DOMMERHOLD, die goed op de hoogte is met het onderwijs aan cursussen en landbouwwinterscholen, boekjes geschreven waarin de hoofdzaken van de bijzondere veeveelt worden behandeld. Ik bespreek beide werkjes gelijktijdig omdat, misschien  $\frac{1}{3}$  van den tekst, van beide boekjes woordelijk dezelfde is en ook in beide ten naasten bij dezelfde afbeeldingen voorkomen. Dit frappeert zoodanig dat men zich afvraagt, waarom heeft DOMMERHOLD alles niet in een werkje geschreven en dan dat, wat hij voor een cursus wel en voor een school niet noodig achtte en omgekeerd, niet aangeduid door die gedeelten met een speciale grootte van letters te doen drukken. Het voordeel zou zijn dat het debiet van het eene werkje dubbel zoo groot zou zijn en binnen den halven tijd een nieuwe druk zou kunnen verschijnen. Dit laatste is in ons land een groot voordeel. Doordat Nederland klein is, duurt het zelfs met de beste werkjes soms veel te lang voor een herdruk noodig is. De boekjes veeveelt daardoor gemakkelijk en kunnen niet op tijd weer bijgewerkt worden.

Het boekje voor scholen is in sommige onderdeelen als dat voor cursussen bestemd. Beide zijn duidelijk en geven wat noodig is. In het gedeelte „Algemeen voorkomen” omschrijft DOMMERHOLD terecht termen als „geblokt”, „behangen”, „gezonken”, „gesloten”, termen waar de jongere exterioristen tegenwoordig veel mee schermen, getuigen o. a. de verslagen van de fokveedagen en keuringen in de landbouwbladen.

De verdeeling der leerstof over de twee boekjes, de een voor cursussen, de ander voor scholen, is mij niet steeds duidelijk. Wel zijn enkele onderwerpen voor de

scholen iets uitvoeriger behandeld dan voor cursussen, doch waarom in het boekje voor de cursussen bijvoorbeeld niet behandeld zijn het puntenstelsel voor rund en varken en de normale en afwijkende gangen, die wij wel in dat van scholen aantreffen, terwijl wij in het eerste wel vinden een hoofdstuk over hoenderteelt, dat weer in het laatste ontbreekt, daarvan liggen m. i. de motieven niet voor de hand.

Wie onderwijs aan cursussen of landbouwscholen te geven heeft kan veilig van de werkjes van DOMMERHOLD gebruik maken. KROON.

**Gezondheidsleer der huisdieren** door Dr. W. LUXWOLDA, serie B No. 6, van de Leidraad voor het Land- en Tuinbouwonderwijs, W. E. J. TJEENK WILLINK, Zwolle 1926, prijs f 1.20.

De schrijver heeft kans gezien om in een klein bestek (106 pagina's, klein formaat) de verschillende onderwerpen, welke tot de gezondheidsleer der huisdieren gerekend kunnen worden, met duidelijkheid te behandelen. Hij heeft zich natuurlijk steeds zooveel mogelijk moeten beperken; toch is het boekje zeer goed leesbaar gebleven. De schrijver brengt zelfs onderwerpen ter sprake, welke men in menig grooter werk over hygiëne mist: de dierenbescherming, de behandeling van de normale geboorte, het besmettelijk verwerpen, het veeartsenijkundig staatstoezicht, de voornaamste bepalingen uit de veewet en uit het melkbesluit, de wettelijke bepalingen betreffende koop en verkoop en veearbitrage. Toch zijn de gewone hoofdstukken: verpleging, voeding, drinkwater, de stal en het gebruik der dieren, duidelijk behandeld en door goede afbeeldingen verduidelijkt.

„Kort en krachtig” zou ik van LUXWOLDA's werkje kunnen zeggen, veel deugdelijk materiaal in gedrongen vorm, zonder veel omhaal. Hier en daar zal het wel eens wenschelijk zijn dat de docent enkele punten nog eens nader toelicht, wat natuurlijk toch met verschillende onderwerpen van plaatselijke beteekenis steeds het geval zal moeten zijn.

De schrijver zegt in het voorbericht „dat hij hoopt er in geslaagd te zijn de in tal van werkjes verspreide onderdeelen tot een overzichtelijk geheel te hebben samengevoegd”. Mijns inziens is hij daar uitstekend in geslaagd. Zijn boekje is zeer bruikbaar en zal zijn weg wel vinden. KROON.

**De verbouwing van de potstallen in Noord-Brabant** door H. J. VAN HOUTEN, Rijkslandbouw-architect en lector aan de Landbouwhoogeschool te Wageningen, 2de druk. Uitg. *Vereeniging voor Stalverbetering in Noord-Brabant*.

Kort geleden heb ik den 1sten druk van dat werkje hier aangekondigd en aangeprezen. Het feit, dat reeds spoedig een 2de druk verschenen is, wijst er op dat in Noord-Brabant een levendige beweging is om de rund-, speciaal de melkveestallen, te verbeteren.

In den strijd tegen de potstallen is VAN HOUTEN's werkje van groote waarde, omdat het niet alleen de nadeelen der potstallen aantoonst, doch tevens nauwkeurig aangeeft, hoe de potstal het gemakkelijkst en met de minste kosten in een dragelijke groepstal kan worden veranderd. Duidelijke plattegronden en nu ook een doorsnede en aanzicht van een groepstal laten zien, hoe de stallen moeten worden. KROON.

**De verzorging van Hond en Kat bij ziekte en ongeval**, door Dr. A. KLARENBECK, Conservator aan de Universiteit te Utrecht, Faculteit der Veeartsenijkunde.

Uitgevers Mij. Kosmos te Amsterdam—Assen, No. 138, van de Serie: Weten en Kunnen. Prijs f 0.75.

Dit 41 bladzijden tellende werkje is geheel voor den leek geschreven en bevat vele nuttige en ook noodige wenken voor hen, die er prijs op stellen hunne huisdieren goed te verzorgen en in geval van ziekte juist te verplegen (onder leiding van den Dierenarts).

Het heeft het voordeel op eenvoudige en bevattelijke wijze te zijn geschreven

en den leek niet te lokken op het gladde ijs der diergeneeskunde, wat met altijd van dit soort werkjes gezegd kan worden.

Integendeel, af en toe laat Schr. zijn waarschuwend stem hooren, zoodat wij dit boekje gerust aan onze cliënten ter lezing kunnen aanbevelen, mede, omdat het medehelpt vele waanbegrippen, die men bij hondenhouders en -liefhebbers steeds weer ontmoet, uit de wereld te helpen.

Het boekje is versierd met vele duidelijke foto's, die het geschrevene nader toelichten. Ref. zag bij een volgende uitgave, die het zeker zal beleven, gaarne de afbeeldingen op pag. 18 en 23 weggelaten.

Weten en Kunnen kan No. 138 als een aanwinst in haar serie begroeten.

C. J. FOLMER.

---

---

## INGEZONDEN.

---

### Sterilisatie van vleesch.

Reeds een tweetal jaren geleden deelde ik in ons tijdschrift mede, dat naar mijn oordeel, de abattoirs der meest belangrijke gemeenten, zooveel mogelijk de behulpzame hand dienden te bieden aan de vleeschkeuringsdiensten ten plattelande, vooral waar het betrof de sterilisatie van vleesch, afkomstig van tuberculeus slachtvee.

De sterilisator, aanwezig op het stedelijk abattoir alhier, heeft dan ook in den loop der laatste jaren groote hoeveelheden vleesch, bestemd voor sterilisatie en afkomstig van het platteland of van kleine provinciesteden, geschikt gemaakt voor den verkoop na sterilisatie. Hierdoor is kapitaal gespaard en dus nuttig werk verricht. Echter stelde ik — en mijns inziens met recht — den eisch, dat geen vleesch naar Utrecht mocht worden verzonden, alvorens het hoofd van den vleeschkeuringsdienst van elders, hetzij per telefoon, hetzij telegrafisch, aan ondergeteekende had gevraagd, of er voor elk speciaal geval vergunning kon worden verkregen het vleesch op te zenden. Iedere collega zal, dunkt mij, dezen eisch billijken. Eerstens toch bestaat de mogelijkheid, dat de sterilisator alhier op bepaalde tijden sterk belast is en dus tijdelijk geen vleesch meer kan verwerken en ten tweede informeer ik steeds gaarne vooraf naar de hoedanigheid, waarin het vleesch verkeert en naar den graad der tuberculose en voedingstoestand van het dier, waarvan het vleesch voorwaardelijk ter sterilisatie is goedgekeurd. Bovendien ontraad ik altijd om bij zeer warm weer, vooral als het daarbij vochtig is, het vleesch op te zenden met het oog op het intreden van bederf. Enkele collega's uit ons land zijn dan ook steeds zoo correct, om het zoo maar eens te noemen, vooraf belet te vragen. Maar anderen — en deze vormen helaas de meerderheid — zenden eenvoudig het vleesch op, somtijds vergezeld van een schrijven, andermaal niet.

Ik moet derhalve daarom de collega's, hoofden der vleeschkeuringsdiensten elders, nog eenmaal dringend verzoeken, geen vleesch, bestemd voor sterilisatie en afkomstig van tuberculeus slachtvee, naar Utrecht te zenden, alvorens zij zich vooral persoonlijk bij mij hebben verwittigd, of er werkelijk mijnerzijds geen bezwaren bestaan dit vleesch te doen opzenden. Gebeurt dit in de toekomst niet, dan zal ik tot mijn spijt genoodzaakt zijn mijn hulpvaardigheid in dezen te doen eindigen.

Verleden week werd mij nog op één en denzelfden dag het vleesch ter sterilisatie opgezonden door een collega uit Bedum, Hoogeveen en Aalten. Alleen de collega uit Bedum telefoneerde mij vooraf, de beide andere collega's meldden mij weliswaar schriftelijk, maar het vleesch was reeds onderweg.



Ook dien ik nog mede te deelen, dat ik uitsluitend vleesch, voorwaardelijk goedgekeurd ter sterilisatie, aanneem, indien dit afkomstig is van *tuberculeus* slachtvee en niet van vee, hetwelk aan andere ziekten heeft geleden. Het vleesch van runderen, behept met levende *Cysticerci inermis*, kan ook dan uitsluitend naar het koelhuis te Utrecht worden opgezonden, indien vooraf hiertoe aan ondergeteekende toestemming is aangevraagd. Het gaat ook niet aan, de directeuren der veeverzekeringen met het verzoek te belasten, zooals dikwijls geschiedt. Niemand anders dan de hoofden van de vleeschkeuringsdiensten zijn mijns inziens de aangewezen personen om mij vooraf toestemming te vragen om het vleesch naar Utrecht te mogen opzenden, indien dit bestemd is, hetzij voor sterilisatie, hetzij voor tijdelijke opberging in het koelhuis.

Utrecht, 25 October 1926.

HOEFNAGEL.

---

---

## MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGEENEESKUNDE.

Herhaaldelijk komen in de Hoofdbestuursvergaderingen kwesties ter sprake over handelingen van leden der Maatschappij, welke ongeoorloofd zijn, onze wetenschap en onzen stand benadeelen, ja, zelfs noodlottig geacht moeten worden. In de laatste vergadering is medegedeeld, dat er collegae zijn, die in hunne praktijk gebruik maken van niet-deskundige hulp, voor het verrichten van werkzaamheden, welke door den dierenarts zelf behooren te geschieden en ook, dat er dierenartsen zijn, die openlijk kwakzalversmiddelen aanprijzen en in den handel brengen! Het behoeft niet te worden betoogd, dat hierdoor het empirisme, die kanker van ons beroep, wordt aangekweekt en het zou zeker noodzakelijk zijn, dat het Hoofdbestuur over tuchtmiddelen beschikken kon, waardoor deze misstanden konden worden voorkomen. Dit is echter niet het geval; verwijdering uit de Maatschappij of officieele berisping kunnen het kwaad niet uitroeien.

Naar de meening van het Hoofdbestuur is de eenige kans tot verbetering van het kwaad: de betrokkenen van hunne laakbare handelingen te overtuigen en hen daardoor weder op den goeden weg te brengen. Het Hoofdbestuur is van oordeel, dat zulks moet geschieden door alle verkeerdheden in de vergaderingen van de Afdelingen ter tafel te brengen en wanneer kameraadschappelijke raad mocht falen, een boycot over de schuldigen uit te spreken.

De afgevaardigden in het Hoofdbestuur hebben zich bereid verklaard, ieder in eigen afdeling, de zaak te bespreken.

Het Hoofdbestuur:

DHONT, Voorzitter.

H. A. VERMEULEN, Secretaris.

**Keuring van voor consumptie bestemd pluimvee.**

Het Hoofdbestuur heeft de H.H. Prof. Dr. L. DE BLIECK, R. H. VAN GELDER, Dr. B. J. C. TE HENNEPE en Prof. C. F. VAN OYEN, uitgenoodigd het te willen dienen van advies, aangaande de vragen:

- 1e. Is keuring van voor consumptie bestemd pluimvee, uit een oogpunt van volksgezondheid, een eisch des tijds?
- 2e. Zoo ja, dienen dan de wettelijke bepalingen, dezen dienst te regelen, opgenomen te worden in den vleeschkeuringsdienst en
- 3e. Op welke wijze moet een dergelijke dienst georganiseerd worden?

Alle H.H. hebben deze uitnoodiging aanvaard.

De Secretaris,  
H. A. VERMEULEN.

Overeenkomstig het besluit van de 71ste Algemeene Vergadering, de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde / 500.— méér toe te staan, dan aanvankelijk was voorgesteld, is de begrooting 1927 gewijzigd moeten worden.

De Secretaris,  
H. A. VERMEULEN.

**Begrooting van de Inkomsten en Uitgaven over 1927 (gewijzigd).**

| ONTVANGSTEN                 |           | UITGAVEN                             |           |
|-----------------------------|-----------|--------------------------------------|-----------|
| Aan Contributies:           |           | Aan:                                 |           |
| 598 leden à / 20.—          | f 11960 — | Tijdschrift voor diergeneeskunde ... | f 850 —   |
| 49 buitenleden à / 13.—     | - 637 —   | Reis- en verblijfkosten H.B. ....    | - 100 —   |
| 2 buitengew. leden à / 10.— | - 20 —    | Verdere onkosten H.B. ....           | - 50 —    |
| 6 halfj. leden à / 10.—     | - 60 —    | Honorarium Secr. ....                | - 50 —    |
| Verkochte formulieren       | - 40 —    | Zaalhuur voor vergaderingen          | - 20 —    |
| Rente                       | - 400 —   | Verdere onkosten voor vergaderingen  | - 10 —    |
|                             |           | Contributiën en vertegenwoordiging.. | - 20 —    |
|                             |           | Commissiën                           | - 20 —    |
|                             |           | Drukwerk                             | - 20 —    |
|                             |           | Incassokosten                        | - 10 —    |
|                             |           | Jaarboekje                           | - 65 —    |
|                             |           | Storting Ondersteuningsfonds         | - 65 —    |
|                             |           | Onvoorzien uitgaven                  | - 31 —    |
|                             | f 13117 — |                                      | f 13111 — |

## Notulen van de 71ste Algemeene Vergadering, gehouden te Utrecht op Vrijdag 15 en Zaterdag 16 October 1926 in het Jaarbeu sgebouw te Utrecht.

*Vrijdag 15 October, des avonds 8 uur.*

Aanwezig: alle leden van het H.B., de President-Curator van de Rijks Universiteit te Utrecht, Mr. Dr. A. F. BARON VAN LYNDEN, de Secretaris van het College van Curatoren, Dr. B. J. L. BARON DE GEER VAN JUTFAAS, de afgevaardigden van de afdelingen, vertegenwoordigende het aantal leden hunner afd., achter ieders naam vermeld: Dr. J. STAAL (25), Groningen-Drente, J. ZWEERS (32), Friesland, P. J. DE JONG (27), Gelderland-Overijsel, Dr. C. DE GRAAF (28), Utrecht, F. M. DE LEUR (17), Noord-Holland, Dr. P. VERMAAT (25), Zuid-Holland, H. A. PULLES (10), Noord-Brabant, H. J. C. HORBACH (22), Limburg, A. RISSEEUW (11), Zeeland, benevens 14 niet stemgerechtigde leden.

*De Voorzitter:* Dr. J. J. F. DHONT, M. H. Ik heet U allen hartelijk welkom in deze Vergadering en wel zeer in het bijzonder U, mijnheer de President-Curator van de Rijks Universiteit te Utrecht en U Mijnheer de Secretaris van het College van Curatoren. Art. 2 van onze Statuten vermeldt, dat onze Maatschappij óók tot taak heeft de behartiging van onderwijsbelangen. Zij heeft die taak steeds naar vermogen vervuld en zich daardoor voortdurend mogen verheugen in de belangstelling van het doceerend personeel van onze inrichting van onderwijs, alsook in de belangstelling van hen die geroepen zijn aan het onderwijs leiding te geven.

Het verheugt ons daarom in hooge mate, dat gij door Uwe tegenwoordigheid alhier blijkt geeft ons streven te waardeeren. Ik verzoek thans den Secretaris de ingekomen stukken voor te lezen.

*De Secretaris:* Dr. H. A. VERMEULEN. Ingekomen zijn de volmachten van alle afdelingen, een schrijven van het eere-lid Dr. H. J. LOVINK, dat hij, indien ambtsbezigheden hem niet verhinderen, morgen ter vergadering zal komen, benevens een verzoek van de liquidatie-commissie van het Veterinaire Studentencorps Absyrtus, het saldo, ingevolge art. 20 der Statuten van het corps in liquidatie, aan de Maatschappij, in den loop van deze Vergadering, te mogen afdragen. Dit saldo bedraagt f 2129.37 benevens vorderingen tot een gezamenlijk bedrag van ruim f 900.—. Hiertegenover staat de verplichting, zoolang de Statuten van het corps van kracht blijven, d.i. tot 23 Februari 1941, eventueel nog aan te bieden aandeelen in rentelooze leeningen uit te betalen. Voor een bedrag van enkele honderde guldens zijn deze aandeelen nog in omloop. Aangezien de Rekening en Verantwoording door de leden van het corps in liquidatie is goedgekeurd en de liquidatie-commissie is ontbonden, moet een ander lichaam voor de verdere afwikkeling van zaken zorg dragen. Het Dag. Bestuur is hiervoor aangewezen.

*De Voorzitter.* Medegedeeld wordt, dat 31 December 1927 de voorzitter aftreedt en op 31 Dec. 1926 de afgevaardigden in het Hoofdbestuur van de afdelingen Utrecht, Friesland en Limburg: Dr. J. A. BEYERS, C. TENHAEFF en J. URLINGS. Van deze is Dr. BEYERS niet herkiesbaar. Ik wensch hier openlijk te verklaren, dat het ons leed doet, dat het reglementair voorschrift ons dwingt Dr. BEYERS uit ons midden te doen gaan. Wij hebben zijn lidmaatschap steeds op hoogen prijs gesteld en zijn rustige, deskundige adviezen zeer gewaardeerd. Dr. BEYERS, de Maatschappij dankt U voor alles wat gij voor haar hebt gedaan.

Dr. BEYERS: Mijnheer de Voorzitter, ik ben zeer getroffen door Uwe vriendelijke woorden, ik heb het lidmaatschap van het H.B. met groot genoegen vervuld.

*De Voorzitter.* Aan de orde is punt 4. Verkiezing van een penningmeester van het Hoofdbestuur. Twee afdelingen hebben kandidaten gesteld: Gelderland-Overijsel Dr. C. J. RAB, dierenarts te Oosterbeek, Groningen-Drente W. VAN DER BURG, gepensionn. Kolonel Dirigeerend Paardenarts O.I.-leger, te 's Gravenhage. Ik verzoek den Heeren RAB, DE LEUR en FLOHIL het stembureau te willen vormen. Onderwijl kunnen wij voortgaan met punt 5:

Benoeming van een lid van de Notulencommissie. Met algemeene stemmen

wordt de Heer L. J. HOOGKAMER herbenoemd; de Heer HOOGKAMER aanvaardt deze functie opnieuw.

*Punt 6.* Verslag van den toestand der Maatschappij, van hare geldmiddelen, van het VAN ESVELD-fonds, het Ondersteuningsfonds, het R.-fonds en het Prof. Dr. D. A. DE JONG-fonds.

*De Voorzitter.* Deze verslagen zijn in het Tijdschrift gepubliceerd; heeft een der aanwezigen hieromtrent nog iets te vragen of op te merken?

De Heer RISEUW. De Afd. Zeeland zag gaarne aan het v. ESVELDfonds ook een liefdadige strekking gegeven en vraagt of de termijn van reglementsherziening niet kan worden bekort.

*De Voorzitter.* Deze kwestie is reeds breedvoerig in discussie geweest, het verzoek van de Afd. zal overwogen worden.

Ik verzoek den Heer DE LEUR de uitslag van de stemming mee te deelen.

De Heer DE LEUR. Uitgebracht zijn 208 stemmen; van deze verkreeg de Heer VAN DER BURG 117, de Heer Dr. RAB 57, de Heer Dr. VERMAAT 33 stemmen, terwijl 1 stem blanco is uitgebracht.

*De Voorzitter.* De Heer VAN DER BURG is dus met meerderheid van stemmen gekozen; niet aanwezig zijnde, zal hem zijn benoeming worden bericht.

De Heer HOOGKAMER. De Heer VAN DER BURG heeft mij gemachtigd te zeggen, dat hij een eventuele benoeming aanvaardt.

*De Voorzitter.* Ik spreek den wensch uit, dat de nieuwe functionaris een waardig opvolger van zijn voorganger zal zijn, ik dank de Heeren van het stembureau voor hunne bemoeiingen. Thans is aan de orde: de begrooting 1927, allereerst het voorstel Friesland, luidende: „De Afdeling Friesland stelt voor de eerste post van de uitgaven, op de begrooting 1927, te verhoogen met 598 × f 2.—”. Ik verleen het woord aan den afgevaardigde van de Afd. Friesland voor het geven van eenige toelichting.

De Heer ZWEERS. De Afd. Friesland wenscht de contributie met twee gulden te verhoogen, ten einde de redactie van het Tijdschrift in de gelegenheid te stellen de zoo zeer gewenschte verbeteringen aan ons orgaan aan te brengen.

*De Voorzitter.* Het woord is aan den afgevaardigde van Groningen-Drente.

De Heer Dr. STAAL. In beginsel is onze Afd. niet afkeerig van hetgeen wordt voorgesteld. Ik moet echter thans tegen stemmen, omdat het voorstel niet voldoende is gemotiveerd.

*De Voorzitter.* Ik verzoek den afgevaardigde van Gelderland-Overijssel de meening van zijn Afd. te zeggen.

De Heer P. DE JONG. Onze Afd. acht het voorstel Friesland onvoldoende voorbereid om reeds dit jaar ter sprake te kunnen komen. Wij zijn wel genegen méér geld aan het Tijdschrift te geven; een verhooging van het honorarium van de medewerkers achten wij evenwel onnoodig. Onze Afd. is van meening, dat ons éénig, nationaal Tijdschrift, uit een oogpunt van collegialiteit, wel een offer waard moet zijn.

*De Voorzitter.* De afgevaardigde van Utrecht volgt thans.

De Heer Dr. DE GRAAF. Ik heb vrij mandaat en zal na de discussies het oordeel van mijn Afd. geven.

*De Voorzitter.* Zuid-Holland.

De Heer Dr. VERMAAT. Onze Afd. steunt met algemeene stemmen het voorstel Friesland.

*De Voorzitter.* Noord-Holland.

De Heer F. M. DE LEUR. Onze Afd. acht de toelichting onvoldoende en verklaart zich tegen het voorstel.

*De Voorzitter.* Noord-Brabant.

De Heer PULLES. In onze Afd. waren 7 leden tegen en 3 vóór het voorstel Friesland.

*De Voorzitter.* De afgevaardigde van Limburg is aan het woord.

De Heer HORBACH. De Afd. Limburg is met algemeene stemmen tegen het voorstel.

*De Voorzitter.* Ten slotte de Afd. Zeeland.

De Heer RISSEEUW. Onze Afd. verklaart zich tegen het voorstel, omdat het niet is uitgegaan van de Redactie van het Tijdschrift. Ook zijn onze leden tegen verhooging van contributie.

*De Voorzitter.* Is er nog iemand, die over deze zaak het woord verlangt?

De Heer Prof. v. OYEN. Het groote bezwaar van wat de Afd. Friesland wensch is, dat zij de benoodigde f 1000 méér voor het Tijdschrift verkrijgen wil door een contributieverhoging van f 2.— Ik heb nu een voorstel, waardoor m.i. mogelijk wordt gemaakt deze gelden, in de naaste toekomst, uit de gewone middelen te putten. In 1925 is door de Maatschappij f 13115.— ontvangen, de uitgaven bedroegen f 10803.60, zoodat in dat jaar, behalve de verplichte kapitalisatie voor het v. ESVELDFonds, f 2312.40 is gekapitaliseerd. Voor 1927 worden weer ongeveer f 13115.— aan inkomsten geraamd, dan bedraagt echter het vermoedelijk saldo slechts f 412.—, m. a. w. er wordt vermoed, dat in 1927 de uitgaven f 1900.— hooger zullen zijn dan in 1925 het geval is geweest. Vermindert men hiermede de kosten van het Jaarboekje ad f 650.— dan vragen andere posten in 1927 f 1250.— méér dan in 1925. Het Tijdschrift heeft in 1925 f 7850.— gekost, voor 1927 is f 8000.— d. i. f 150.— méér uitgetrokken. Behalve het Tijdschrift vragen de andere uitgaven in 1927 dus f 1100.— méér dan in 1925. Vergelijkt men de overeenkomstige posten van 1925 en 1927, dan komt men inderdaad op een verschil van f 1100.—

Het H.B. veronderstelt dus, dat de diverse uitgaven van de Mij. in 1927, buiten het Tijdschrift, f 1100.— d. i. ruim 25% méér zullen vorderen dan in 1925. Een post, welke voor een aanzienlijke verhoging in aanmerking zou moeten komen is die van Contributies en Vertegenwoordiging, met het oog op het Internationaal Congres te Londen. Vermoedelijk wordt dit congres niet in 1927 gehouden, maar al zou dat wel het geval zijn, dan zouden, bij een andere raming van posten voor dat jaar zeker uit de gewone middelen f 500.— extra voor het Tijdschrift te halen zijn en zelfs de volle f 1000.— indien de Mij. niet voor een kostbare vertegenwoordiging in Londen behoeft te zorgen. Waarschijnlijk komt het Tijdschrift in 1926 met de toegestane gelden toe, met zekerheid valt niets te zeggen; de baten uit de advertenties kunnen tegenvallen, ook de uitgaven kunnen tegenvallen b.v. bij het plaatsen van goede artikelen met veel illustraties. Eerst in 1927 kan met zekerheid iets worden gezegd; dan toch moet het contract met den drukker van het Tijdschrift en van het Jaarboekje worden vernieuwd en kunnen wellicht gunstigere condities worden bedongen.

Voor 1928 behoeft geen post op de begroting te komen voor een congres, dit maakt een verschil van f 500.—, de andere f 500.— zullen dan zeker uit de gewone middelen kunnen worden gehaald, zoodat ik mij voorstel, dat zeker in 1928 f 1000.— méér aan het Tijdschrift zal kunnen worden besteed; wellicht is zulks reeds in 1927 mogelijk.

Ik zou het voorstel Friesland willen amendeeren als volgt:

„De Algemeene Vergadering acht een vermeerdering van de geldmiddelen van het Tijdschrift gewenscht, ten einde de redactie in staat te stellen:

- 1<sup>o</sup>. resumé's in vreemde talen achter daarvoor geschikte, oorspronkelijke artikelen te plaatsen.
- 2<sup>o</sup>. het honorarium van de medewerkers te verhoogen.

Zij verzoekt het H.B. te willen nagaan:

- 1<sup>o</sup>. of voor dit doel in den loop van 1927 f 500.— kan worden beschikbaar gesteld;
- 2<sup>o</sup>. bij de begroting van 1928 met dezen wensch rekening te willen houden en te willen overwegen of voor 1928 en volgende jaren f 1000.— meer beschikbaar kan worden gesteld uit de gewone middelen, dan wel of hiervoor een contributieverhoging noodig is.

De Heer TENHAEFF. Mede namens collega ZWEERS deel ik mede, dat de Afd. Friesland haar voorstel intrekt, als het voorstel van Prof. v. OYEN in behandeling komt. Het doel van onze Afd. is aan de Redactie geven wat zij noodig heeft en het

tegingaan van de telkenjare wederkeerende supletoire begrootingen voor het Tijdschrift. Ik vind het jammer, dat zooveel geklaagd hebben over onvoldoende toelichting van ons voorstel, de afgevaardigden waren toch volkomen op de hoogte en hadden in hunne afdeeliningsvergaderingen de noodige inlichtingen moeten geven.

De Heer ZWEERS. Ik ben het volkomen met collega TENHAEFF eens; het voorstel bedoelde alleen het belang van de redactie, nu deze zelf met een ander voorstel, maar van gelijke strekking, komt, kunnen wij ons voorstel intrekken.

*De Voorzitter.* Om nu in behandeling te kunnen komen moeten er, behalve Friesland, nog twee andere afdeelingen zijn, welke het voorstel v. OYEN steunen. Zijn er afgevaardigden die hiertoe het initiatief nemen?

De afgevaardigden van Utrecht en van Groningen-Drente antwoorden bevestigend.

*De Voorzitter.* Ik breng dan het voorstel v. OYEN in bespreking.

De Heer TENHAEFF. Dus vanaf 1928 hebben wij geen supletoire begrootingen van het Tijdschrift meer te wachten?

*De Voorzitter.* Dat is ons aller wensch, het blijft echter altijd gevaarlijk voorstellingen te doen.

De Heer P. J. DE JONG. Hoe denkt het H.B., in het bijzonder de penningmeester van het H.B. er over?

*De Voorzitter.* Het H.B. vindt het voorstel v. OYEN sympathiek.

De Heer HOOGKAMER. Zonder onvoorziene omstandigheden, kan, met in acht-nemen van de grootste zuinigheid, het plan v. OYEN doorgaan, zonder verhooging van contributie.

De Heer Prof. v. OYEN. Over het algemeen zijn de medewerkers met het honorarium wel tevreden, het komt echter voor, dat terwille hiervan goede artikelen naar buitenlandsche tijdschriften, welke veel beter betalen, gaan; inspannende arbeid, zooals b.v. het leveren van referaten mogen wij echter niet vragen voor een minimumloon.

*De Voorzitter.* Het voorstel is dus de redactie voor 1927 f 500.— méér toe te staan uit de gewone middelen dan thans op de begrooting staat en in 1928 f 1000.— méér, met opdracht aan het H.B. te onderzoeken of ook dit zonder contributie-verhooging mogelijk is.

De Heer Dr. OVERBEEK. Dit alles zou bij acclamatie worden aanvaard als de laatste clausule er niet aan was; schrap deze, dan is het voorstel afgerond.

De Heer Prof. v. OYEN. Thans kunnen wij niet beoordeelen wat voor 1928 noodig is.

De Heer ZWEERS. Het H.B. kan beloven alles in het werk te zullen stellen in 1928 de verhooging uit de gewone middelen voor te stellen; dit komt dan bij de begrooting 1928 ter sprake.

In stemming gebracht wordt het voorstel v. OYEN met algemeene stemmen aangenomen.

*De Voorzitter.* Een goede zaak komt gemakkelijk tot stand, als zij geen geld kost; ik heb indertijd mijn medewerking toegezegd voor eene verlaging van contributie, ten einde het toetreden van onze jongste collegae gemakkelijk te maken; niettemin verheug ik er mij thans in, dat deze belangrijke aangelegenheid, ons Tijdschrift betreffende, er met vlag en wimpel door is. Heeft iemand nog iets in het midden te brengen aangaande de begrooting 1927?

Niemand het woord verlangende wordt zij aangenomen; aan het H.B. wordt opgedragen de daarvoor in aanmerking komende posten zoodanig te wijzigen, dat het oorspronkelijk voorgestelde bedrag voor het Tijdschrift met f 500.— wordt verhoogd.

*Punt 8.* Als plaats voor de e.k. Algemeene Vergadering wordt Utrecht aangewezen.

De Heer P. J. DE JONG. De Afd. Gelderland-Overijsel verzoekt voortaan de Algemeene Vergadering te houden in de eerste week van October. De Voorzitter zegt overweging toe en verleent het woord aan den President-Curator.

*De President-Curator, Baron VAN LYNDEN.* M.H. Morgen moet ik een verga-



dering presideeren en ben daarom, tot mijn groot leedwezen, verhinderd ook dan Uwe bijeenkomst bij te wonen. In zijn welkomstwoord sprak Uw Voorzitter van de belangstelling van het Curatorium voor Uwe Maatschappij, ik kan U de verzekering geven, dat deze inderdaad bestaat. Ook uit naam van den Secretaris van het college van Curatoren zeg ik U vriendelijk dank voor Uwe uitnoodiging; wij bieden Uwe Maatschappij onze beste wenschen aan.

*De Voorzitter.* Mijnheer de President-Curator en U mijnheer de Secretaris van het College van Curatoren breng ik den hartgrondigen dank der Maatschappij, dat U wel aan onze uitnoodiging gehoor hebt willen geven. Wij allen hopen zeer, dat in de toekomst de kennismaking bestendig moge worden.

De Secretaris deelt mede, dat tijdens de vergadering van den 16en door de firma HAUPTNER te Berlijn een aantal instrumenten zal worden tentoongesteld en genoemde firma vóór den aanvang van de middagvergadering een film zal vertoonen, waarbij een nieuwe methode van embryotomie zal worden gedemonstreerd; voorts dat de leden van de Veterinaire faculteit de Algemeene Vergadering hebben uitgenoodigd voor een reünie, na afloop van het diner, in de zaal van de Industriele Club, eveneens in het Jaarbeursgebouw.

*Zaterdag 16 October, des voormiddags 10 uur.*

1°. Rede van den Voorzitter.

M. H.!

Het groote voorrecht ruim een halve eeuw een steeds belangstellend getuige te mogen zijn van den gestadigen groei onzer wetenschap en daarbij een reeks van jaren aan het hoofd van onze organisatie te mogen staan geeft mij, naar ik in alle bescheidenheid meen, het recht een oordeel uit te spreken over den huidige stand van zaken in onze Maatschappij en mijne meening te zeggen over de mogelijkheden van hare toekomst. In meerdere en hoogst belangrijke opzichten zien wij met groote voldoening neer op al het verheffende, tot stand gekomen mede door de bemoeiingen onzer Vereeniging. Telkens als eene overwinning was behaald heb ik niet nagelaten daarvan met vreugde te gewagen bij de opening eener algemeene vergadering. Ik wensch niet in herhalingen daarvan te treden; eene uitzondering daarop moge U mij echter ten goede houden en deze geldt: het Onderwijs!

Getrouw aan hetgeen onze statuten in art. 2 voorschrijven heeft de Maatschappij ten allen tijde gestreden voor de belangen van ons onderwijs en steeds heeft zij zich dan ook mogen verheugen in de belangstelling van nagenoeg al onze leermeesters. Hoevele leeraren der oude Rijksveeartsenijschool zijn Voorzitter geweest van de toenmalige Maatschappij ter bevordering der Veeartsenijkunde in Nederland! Wat hebben ook mannen als VAN DER HARST EN VAN DER PLAATS, hoewel zij slechts het propaedeutisch onderwijs dienden en buiten onze eigenlijke wetenschap stonden, steeds met hart en ziel onze belangen voorgestaan!

Nadat in 1918 de Rijksveeartsenijschool tot Veeartsenijkundige Hoogeschool was verheven, mochten wij aanstonds ondervinden, dat het College van Curatoren blijken gaf op de hoogte te zijn

van de goede verstandhouding tusschen Inrichting van Onderwijs en Maatschappij en hebben wij van meet af aan de belangstelling en den steun van Heeren Curatoren mogen ondervinden.

Thans nu de kroon op het werk is gezet en het onderwijs in de diergeneeskundige wetenschap als zesde faculteit is ingeschakeld in de roemrijke Rijksuniversiteit te Utrecht, mogen wij met groote dankbaarheid vaststellen, dat de traditie gehandhaafd blijft nu de President-Curator en de Secretaris van het College van Curatoren de vergadering van gisterenavond met hun bezoek hebben vereerd. Wij hopen, dat de kennismaking met ons werken en streven hun de overtuiging heeft geschonken, dat de belangen van het diergeneeskundig onderwijs, welke wij in hunne handen volkomen veilig achten, ook onze Maatschappij bizonder ter harte gaan.

M.H. Wanneer ik thans overga tot de bespreking van mijn reeds met enkele woorden aangekondigd onderwerp, moet ik beginnen met te zeggen, dat ik tot mijn leedwezen niet kan voortgaan in den blijmoedigen toon, waarin mijne inleiding is gesteld. Echter moet het zijn nut hebben wanneer te gelegener tijd niet alleen het licht naar voren wordt gebracht, maar ook de schaduwzijden worden getoond, ik meen dat alleen op deze wijze voortdurende vooruitgang mag worden verwacht.

Allereerst dan over enkele interne aangelegenheden.

Gisterenavond is de beslissing gevallen, in zake de vervanging van den Penningmeester in ons Hoofdbestuur, den Heer HOOGKAMER, wiens termijn van reglementair aftreden met 1 Januari a.s. aangebroken is. Ik geloof niet, dat ooit te voren de vervulling van een vacature in ons Hoofdbestuur, zooveel geschrijf en gewrijf heeft veroorzaakt als deze. Ik weet wel, de functie van Penningmeester is geen sinecure en de wijze waarop deze in de laatste jaren door onze collega's MAZURE en HOOGKAMER is uitgeoefend, heeft de overtuiging gebracht van hoe uitnemend belang het is de juiste persoon daarvoor aan te wijzen. Toch zou dit met minder moeite zijn gelukt wanneer niet een onzer grootste afdeelingen den wensch naar voren had gebracht, dat ditmaal een practiseerend dierenarts in het Dagelijksch Bestuur zou worden opgenomen. Behalve de zeer groote moeilijkheid om in verband met de niet geringe beslommeringen, die het penningmeesterschap meebrengt, een geschikt practicus te vinden die zich daarvoor beschikbaar wil stellen, is deze wensch geheel ongemotiveerd en van weinig inzicht getuigend in de behandeling van zaken door het Hoofdbestuur. De afdeeling heeft later wel gezegd, dat door haar slechts een wensch was geuit, om wanneer het mogelijk was in de door haar aangeduide richting te gaan, dit neemt niet weg, dat de vraag moet voortgekomen zijn uit de meening, dat de belangen der practici niet steeds door het Dagelijksch Bestuur met voldoende belangstelling zijn behartigd.

Vooral tegen deze meening moet ik mij krachtig verzetten; het D.B. kan eenvoudig in deze richting niet in verzuim komen. Beslissingen, welke de belangen der practici of van eenige andere groep van de leden onzer Maatschappij raken, zijn onderworpen aan het oordeel van het volledige H.B. en niemand onzer kan in ernst meenen, dat de tegenwoordige samenstelling daarvan niet, zooveel als mogelijk, aan alle eischen voldoet.

De reorganisatie is immers in 1915 na ampel overleg tot stand gekomen; het moeilijke vraagstuk van de groepenvertegenwoordiging is toen opgelost. Een krachtig pleidooi van Dr. BAKKER voor een H.B. bestaande uit een D.B. van drie leden en daarnaast drie practici een slachthuisdirecteur, een rijkskeurmeester, een districtsveearts en een militair paardenarts had geen succes en de 56<sup>ste</sup> Alg. Vergadering sprak, naar mijn oordeel zeer terecht, als hare meening uit, dat de groepsbelangen niet in de eerste plaats op den voorgrond moeten staan, daar onze Maatschappij slechts het algemeen belang behoort voor oogen te hebben en dat elke Afdeeling geheel vrij moet blijven in de keuze harer Afgevaardigde in het H.B.

De Afdeelingen hebben het zelf in de hand om zooveel practici of ambtenaren af te vaardigen als zij noodig achten. De periodieke aftredingen zijn lang te voren bekend, zoodat ruimschoots gelegenheid bestaat elkander op eventueele leemten te wijzen. Misschien, dat het thans voorgevallene een aansporing kan zijn aan het benoemen van afgevaardigden een grooter belang toe te kennen, dan wellicht tot heden is geschied. Het feit, dat een zeker persoon in zijn afdeeling een leidende rol vervult, behoeft niet steeds voldoende te worden geacht hem naar het H.B. af te vaardigen. Men behoort ook te rade te gaan met de mogelijkheid, dat de afvaardiging in een of andere behoefte moet voorzien, een leemte moet aanvullen. Ik meen, dat langs dezen weg de belangen onzer Maatschappij het best worden gediend.

Een ander onderwerp, dat ik wensch naar voren te brengen, geldt de bemoeiingen onzer leden ten dienste der Veeverzekerings-Maatschappijen. De ouderen onder ons zullen zich wel herinneren, hoe tijdens de snelle en krachtige ontwikkeling van het Veeverzekeringswezen in ons land, nu c.a. 20 jaren geleden, conflicten tusschen deze Maatschappijen en de dierenartsen aan de orde van den dag waren. In 1910 besloot daarom de 50<sup>ste</sup> Alg. Vergadering de verhouding tusschen genoemde partijen door een commissie in studie te doen nemen. Deze commissie, bestaande uit de H.H. Dr. K. BÜCHLI als Voorzitter, W. J. PAIMANS als secretaris en Dr. D. L. BAKKER, bracht drie jaren later een rapport uit, de vrucht van een breed opgezet, ernstig onderzoek. Ook buiten onze kringen vond het groote waardeering; de Regeering schafte zich o. a. 100 exemplaren ervan aan en weldra bracht het ons gunstige resultaten. De Directies van de toenmaals bestaande

zeven voornaamste Veeverzekerings-Maatschappijen werden bereid gevonden met onze Maatschappij eene uniforme regeling te treffen. De finantieele kwestie, het struikelblok bij uitnemendheid, werd opgelost en na onderling overleg werden de bekende formulieren: Keuringsformulieren, schade-, ziekteattesten en sectieverslagen, vastgesteld en werd bepaald, dat bedoelde formulieren, tegen kostprijs, uitsluitend voor dierenartsen bij den Secretaris onzer Mij. konden worden verkregen. Spoedig marcheerden de zaken naar wensch en de allernaangenaamste tijd, dat het H.B. als het ware werd overstelpt met onverkwikkelijke geschillen in verzekeringsaangelegenheden lag achter ons. In den laatsten tijd schijnt echter een verslapping te zijn ingetreden, waardoor ons zoo moeizaam verkregen standpunt in gevaar wordt gebracht. Hiertegen wensch ik zeer ernstig te waarschuwen en er U opmerkzaam op te maken, dat wij door het onvoorwaardelijk weigeren van elken dienst, welke met de bestaande overeenkomst in strijd is, onze eigen belangen bevorderen en de wederpartij respect afdwingen voor onzen arbeid.

Er wordt wel eens lichtvaardig omgesprongen met het afgeven van attesten en dit is een dubbele fout, want het afgeven van een attest is niet alleen een daad van groote verantwoordelijkheid, maar ook een van groote, moreele beteekenis. Laten wij nooit uit het oog verliezen, dat bestaande overeenkomsten slechts hun waarde kunnen behouden door volstrekt opvolgen van de aangenomen verplichtingen, niet door velen maar door *allen*.

Naarmate onze Vereeniging in ledental vooruitging en hare werkzaamheden zich vermenigvuldigden, werd zij zich hoe langer hoe meer bewust algemeene belangen in het terrein harer werkzaamheid te moeten betrekken en zich een plaats als adviseerend lichaam te moeten veroveren. In 1915 heeft zij tot de Regeering het verzoek gericht, bij de voorbereiding van belangrijke zaken in veeartsenijkundige aangelegenheden, inzage te mogen verkrijgen van de betreffende bescheiden. In hetzelfde jaar berichtte de betrokken Minister, dat Z. E. gaarne het oordeel der Mij. zou vernemen in zake de bestrijding van het mond- en klauwzeer. Een debuut waarvan helaas niet dadelijk groot succes voor ons te verwachten was. Achtereenvolgens zijn ons advies gevraagd bij het ontwerpen van de Onderwijswet, de Veewet, de Vleeschkeuringswet en de Warenwet. In den laatsten tijd hebben wij echter de pijnlijke ervaring opgedaan, dat een dergelijke samenwerking niet meer op prijs wordt gesteld. Zonder in nadere beschouwingen te treden en oude geschilpunten weer naar voren te brengen, breng ik slechts in herinnering, dat de samensmelting van den Veeartsenijkundigen Dienst met den Vleeschkeuringsdienst, een zaak voor ons van vitaal belang, buiten onze Maatschappij is omgegaan, waardoor het ons slechts mogelijk was een *ongevraagd* advies te

geven, toen wij van ter zijde met de plannen der Regeering bekend werden. Evenmin is ons oordeel gevraagd bij het ontwerpen van het Melkbesluit, welk feit des te meer bevreemdend mag heeten, omdat andere organisaties wel zijn gehoord. In het onlangs verschenen verslag van de handelingen van het Nederlandsch Landbouw Comité over 1925 lezen wij: „Zooals reeds in het vorig verslag van de Handelingen is medegedeeld had de Commissie bedoeld in art. 17 der Warenwet in 1924 een ontwerp-Melkbesluit samengesteld, waarover door den betrokken Minister ook het advies van het Comité was gevraagd. Het Comité kon zich met dit Besluit in het geheel niet vereenigen en bracht zijn bezwaren onder dagteekening van 17 December 1924 in een zeer uitvoerig advies ter kennis van de Regeering. Onder dagteekening van 23 Februari 1925 ontving het Comité van den w.n. Directeur-Generaal van den Landbouw een nieuw ontwerp. De Voorzitter en Onder-Voorzitter van het Comité woonden 6 Maart 1925 op het Departement van Binnenlandsche Zaken en Landbouw een vergadering bij van vertegenwoordigers van belanghebbende organisaties, ter bespreking van dit nieuwe ontwerp en de Voorzitter van het Comité deelde in die vergadering mede, dat het Comité het ontoelaatbaar achtte, dat van bovenaf in de wijze waarop een artikel wordt geproduceerd zou worden ingegrepen; dat de overheid aan de waren wel eischen mag stellen, maar zij de producenten vrij moet laten in de wijze waarop zij aan die eischen willen voldoen; dat bovendien het gevaar niet denkbeeldig werd geacht, dat de contrôle in handen van ambtenaren zou worden gelegd, die niet voldoende op de hoogte zijn van de omstandigheden waaronder de productie plaats vindt en dat, indien op dien weg werd voortgegaan, men het geheele landbouwbedrijf wel onder contrôle kon stellen.

Uit de besprekingen over het nieuwe ontwerp-besluit bleek, dat dit veel beter dan het vorige was, dat aan de hoofdbezwaren van de landbouwers was tegemoet gekomen en omtrent enkele artikelen opmerkingen werden gemaakt. Door den waarnemend D.G. van den Landbouw werd overeenkomstig de besprekingen een adres aan den Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid gezonden en toen later het definitieve Melkbesluit verscheen bleek, dat met de gemaakte opmerkingen ten volle rekening was gehouden.”

De Maatschappij voor Diergeneeskunde behoort dus, naar het inzicht der Regeering, niet tot de belanghebbende organisaties, aan welke het gewenscht wordt geacht advies te vragen voor een concept-Melkbesluit ondanks de feiten, dat het Melkbesluit zonder medehulp onzerzijds niet kan worden uitgevoerd, dat onder onze collegae zich meerdere erkende melkhygiënisten bevinden en dat aan onze faculteit een leerstoel voor Melkhygiëne door een onzer collega's is bezet. Het spreekt welhaast van zelf, dat wij ondanks



dit alles ons niet hebben laten weerhouden in deze allerbelangrijkste aangelegenheid onze stem te doen hooren en het H.B. heeft dan ook den Minister een rapport toegezonden, waarin op tal van leemten en fouten in het concept gewezen werd, alle zaken betreffende welke gerekend moeten worden te behooren tot de competentie van den dierenarts, die zich met melkhygiëne bezig houdt.

Nog een andere opmerking.

Het is U bekend, dat een der meest brandende vraagstukken, de bestrijding der tuberculose onder het rundvee, sinds vele jaren in onze Mij., intensief bewerkt is geworden. Tal van adviezen en rapporten zijn door haar of van wege haar daarover uitgebracht. Het is onze Maatschappij geweest, die op 15 November 1924 een bijzondere Alg. Vergadering heeft uitgeschreven, ten einde onzen collega GUÉRIN in de gelegenheid te stellen zijn met CALMETTE genomen beroemde experimenten over preventieve entingen tegen tuberculose voor ons uiteen te zetten en de practische toepassing er van nader aan te geven. Als gevolg hiervan is van regeeringswege in enkele streken van ons land de methode van CALMETTE-GUÉRIN toegepast. Is het dan niet volkomen begrijpelijk, dat het H.B. ca. 1½ jaar later van zijn belangstelling deed blijken en het verzoek deed in deze Alg. Vergadering iets te mogen vernemen, niet natuurlijk omtrent de resultaten der inenting, maar omtrent datgene, wat naar aanleiding en als gevolg van het door ons genomen initiatief in ons land geschiedt? Ook hier wachtte ons echter teleurstelling, wij moeten evenals alle andere organisaties wachten op het te verschijnen rapport! Waarom ik dit alles naar voren heb gebracht, terwijl het grootendeels bekende feiten geldt? Het is slechts mijn bedoeling om onder alle omstandigheden ons bewust te blijven van de waarheid, dat eendracht en samenwerking de grondsteenen moeten zijn tot het bereiken van ons doel. Ondanks tegenspoed in enkele opzichten behoeft de toekomst ons niet al te zeer te verontrusten.

Voor het oogenblik mogen wij niet klagen! In de laatste 15 jaren is het ledental met ongeveer 1/3 vermeerderd; dank zij het voortreffelijke beheer van onze Penningmeesters verkeerden onze geldmiddelen in goeden staat; ons tijdschrift wordt uitstekend gereedigeerd, algemeen is men hierover tevreden en het beste bewijs voor de wetenschappelijke reputatie van ons orgaan is, dat het met een 40 tal meest buitenlandsche tijdschriften wordt geruild. Zonder twijfel zal de beslissing, gisterenavond door U genomen, waardoor het mogelijk zal worden, de auteurs beter te honoreeren en achter elk artikel, dat daarvoor in aanmerking komt een kort uittreksel in de Fransche, Duitsche en Engelsche taal te geven, de waarde van onze periodiek nog aanzienlijk verhoogen.

Dit alles stemt tot vreugde; toch zijn er ook verschijnselen, die



tot bedachtzaamheid manen en daarom onze voortdurende aandacht behooren te hebben.

Ook onze stand maakte moeilijke tijden door; de luxueuse paardenpraktijken van voorheen zijn zoo goed als verdwenen, de practici ondervinden de nadeelen van de malaise in den landbouw, de concurrentie verscherpt zich telken jare en de billijke eischen des dagelijkschen levens zijn toegenomen. Ernstige pogingen worden in het werk gesteld ons arbeidsveld te ondermijnen. In een anderen vorm dan weleer herleeft het empirisme, daarom collega's waakt en sluit U vast aaneen, bedenkt van elk Uwer handelingen de gevolgen, ook voor de toekomst; laat persoonlijke veeten wijken voor het algemeen belang, dan zullen de moeilijkheden overwonnen worden en de toekomst ons zijn! In eendracht macht! Ik heb gezegd.

2°. Voordracht van Prof. Dr. J. J. WESTER over „Pyelonephritis bovis“.

3°. Voordracht van den Heer L. EIKELENBOOM over „De resultaten met den prionofor, een nieuwe methode voor abnormale verlossingen“.

's Middags 2 uur. In een aangrenzende zaal werd in een film de werking ver-  
toond van den Vacufact, een reuzetrepaan, in twee afmetingen voorgesteld, een  
grootte maat, de vacufact major en een kleinere, de vacufact minor. Het borend  
gedeelte wordt, in een metalen huls verborgen, in het moederdier gebracht, ter  
plaats van aanwending aangekomen te voorschijn geschroefd, waarna de ope-  
rateur door krachtige draaibewegingen in korten tijd een wervelkolom met om-  
geving, in een diameter van 22 c.M. kan uitboren. De demonstratie werd ver-  
toond op een scelet en op een kalf. Duidelijk was het samenvallen van de ribwanden  
te zien en de gemakkelijkheden waarmede het kalf in de lengte kon worden gerek-  
t, doordat de voorste extremiteten hunne vaste ligging verloren hadden. Ook een  
achterbeen werd tot nabij het heupgewicht in weinig tijd op die manier geam-  
puteerd. De voorstelling slaagde naar wensch.

4°. Voordracht van Prof. Dr. B. SJOLLEMA over „Therapie van acetonaemie“.

5°. Voordracht van Dr. L. F. D. E. LOURENS over „Het hoogimmuunserum  
tegen Mond- en Klauwzeer in de praktijk“.

Deze voordrachten zullen met de discussies in het Tijdschrift verschijnen.

Ditmaal droeg de gemeenschappelijke maaltijd een bijzonder karakter.

Behalve de sprekers van den middag waren ook genoodigd: de laatste Senaat  
van het Veterinair Studentencorps Absyrtus en de liquidatiecommissie, welke  
haar werk met zulk een voortreffelijk resultaat zag bekrond. Menige speech is  
tijdens het dessert gehouden en een groote schare leden der Mij. gaf gehoor aan de  
uitnoodiging van de faculteit nog wat na te komen fuiven. Het ging er joviaal en  
gezellig toe, een strijke en een paar studenten met artsen-begaafdheden ver-  
hoogden de feeststemming. Een uitnoodiging van den Senaat van het Utrechtsch  
studentencorps, te geleger tijd, de reunie in de Societeit „Placet Hic“ te komen  
voortzetten werd door velen met groot genoegen aanvaard. Dit nafeest is even-  
eens uitnemend van stapel geloopen.

*Naschrift.* Aan het slot van de Vergadering van Zaterdag wees de Voorzitter er na-  
drukkelijk op, dat de Commissie, die aan het werk is om maatregelen te beramen  
tegen de toepassing van sera en entstoffen door leeken, van alle zijden moet worden  
ingelicht en dat het dringend noodig is, dat de practici, die daarvoor in de ge-  
legenheid zijn, collega OSKAM de gegevens verschaffen, welke door hem worden  
verlangd.

De Notulencommissie,

HOOGKAMER.

H. A. VERMEULEN.

## BERICHTEN.

### VLEESCHHYGIËNE.

#### Het onbruikbaar maken van afgekeurd vleesch.

Het onbruikbaar maken van voor de consumptie afgekeurd vleesch is een van de belangrijkste en moeilijkste vraagstukken, waarvoor de Vleeschkeuringswet ons stelt. Het verwerken van het afgekeurde materiaal tot waardevolle producten als diersmeel en technisch vet, zooals nu in het Noorden van ons land en op enkele abattoirs geschiedt, is wel de ideaalste oplossing. Bij een eenigszins voldoende aanvoer van cadavers is de opbrengst aan diersmeel en vet niet onbeduidend, zooals aan het abattoir te Utrecht is gebleken. Zijn vooral de onkosten voor het ophalen der cadavers niet te groot, dan is zeer zeker, bij een niet al te groote opzet en een zoo zuinig mogelijk beheer, zoo'n cadaver-verwerkingsinrichting rendabel te maken. Zeer nieuwsgierig is men dan ook naar de financieele resultaten, welke de fabriek te Bergum dit jaar zal opleveren. Mochten deze niet bemoedigend zijn, dan zou, waar zulke groote hygiënische belangen bij een behoorlijke verwerking van cadavers, enz. gediend worden, een bijdrage van het Rijk in de onkosten zeer zeker aangewezen zijn.

Bij deze verwerking van cadavers, enz., tot diersmeel en vet doet zich echter een kwestie voor, welke ik hier iets uitvoeriger wil bespreken. Men hoort n.l. wel eens de vraag stellen :

*Heeft de eigenaar van een afgekeurd of gestorven en in een destructor onbruikbaar gemaakt slachtdier recht op de eindproducten, welke uit dit vleesch worden verkregen?*

Hieromtrent bestaan nu 2 meeningen, welke precies tegenover elkaar staan. Zij, die meenen, dat de eigenaar van het verwerkte afgekeurde vleesch wel recht op de daaruit verkregen eindproducten kan doen gelden, steunen hun argumenten op de volgende gronden :

Het in art. 15 der Vleeschkeuringswet voorgeschreven onbruikbaar maken voor voedsel voor mensch of dier van het afgekeurde vleesch valt onder art. 153, 1e lid van de grondwet. Dit luidt : „Waar in het algemeen belang eigendom door het openbaar gezag moet worden vernietigd of hetzij voortdurend, hetzij tijdelijk, moet worden onbruikbaar gemaakt, geschiedt dit tegen schadeloosstelling, tenzij de wet het tegendeel bepaalt.”

Nu is het onbruikbaar maken geen onteigening, maar meer als een politie-maatregel op te vatten. Er wordt dus geen eigendom aan de overheid overgedragen ; men stelt slechts deze laatste in staat de in het algemeen belang noodig geachte handeling met het afgekeurde vleesch te verrichten om het daarmede beoogde doel, het onbruikbaar maken voor voedsel voor mensch en dier, te bereiken. Hieruit volgt, dat het afgekeurde vleesch, nadat het onbruikbaar is gemaakt, d. w. z., nadat het wettelijk doel is bereikt, weer ter beschikking komt van den eigenaar. De eigenaar zou dus, volgens deze redeneering, recht hebben op de opbrengst van het verkregen product.

In tegenovergestelden zin kan men echter ook redeneeren. In art. 661 van het Burgerlijk Wetboek staat : „Hij, die van een niet aan hem toebehoorende stof een voorwerp van een nieuwe soort maakt, wordt eigenaar van het voorwerp, mits hij den prijs der stof betale.” Het afgekeurde vleesch is als zoodanig waardeloos ; men zou dus aan den eigenaar niets behoeven te vergoeden. Hiertegen is m. i. zeer zeker aan te voeren, dat, al is het afgekeurde vleesch als „vleesch” waardeloos, het daarom nog niet geheel zonder waarde is, omdat bij de waardeering met het feit moet worden rekening gehouden, dat het tot een ander waardevol product kan worden verwerkt.

Uit een en ander blijkt wel, dat ook deze kwestie nog lang niet zoo vanzelf sprekend is, zooals sommigen wel eens meenen.

#### De hygiënische beteekenis van het koelen.

In „Voeding en Hygiëne” deelt Dr. Vos, wethouder van Amsterdam, een en ander mede over het conserveeren van vleesch door koude.

Volgens hem is het koelen van vleesch bij een temperatuur, die dichtbij het vriespunt ligt, het beste conserveermiddel voor korten tijd.

Noch de smaak, noch de voedingswaarde wordt daardoor verminderd.

De kwaliteit verbetert er zelfs nog iets door. Onder den invloed van de vleeschmelkzuurbacteriën verkrijgt het vleesch zijne eigenlijke tafelrijpheid, doordat zich onder de beschuttende werking dier bacteriën een autolyse voltrekt, die in het vleesch een eigenaardige weke gesteldheid teweegbrengt.

In de binnenlandsche slagersbedrijven doet men het best, het vleesch te bewaren bij een temperatuur van  $3^{\circ}$ — $5^{\circ}$  C. boven nul, en wel in ruimten, waarin de lucht een gemiddeld vochtigheidsgehalte heeft van 70 à 75 %. Onder de inwerking van de koude hebben de rottingsbacteriën een gering groeivermogen. Om de aromabacteriën, die een slechten reuk kunnen veroorzaken en ook wel verraden dat het vleesch oud is, onwerkzaam te maken, is het noodzakelijk, de oppervlakte van het vleesch in een voorkoelruimte uit te drogen en het in de koelruimte zelve door ruime ventilatie droog te houden. Het product kan dan enkele weken goed blijven.

De Heer Vos meent, dat wij op dit gebied nog maar aan het begin van eene ontwikkeling staan. Zeer zeker zal in de toekomst de conserveering door koude in beteekenis toenemen. Zoo wordt b.v. in Engeland reeds een groot percentage der behoeftes aan vleesch door aanvoer van overzee gedekt. De uitbreiding der bevolking, de voortgaande industrialiseering leiden tot een relatieven en absoluten vooruitgang der stedelijke bevolking tegenover die van het platteland. De landbouwende stand, de organische basis der Engelsche maatschappij, telt nu alreeds niet meer dan ongeveer 11 % der bevolking, de ontvolking van het platteland neemt, evenals in de meeste cultuurlanden, steeds toe. Daarbij komt nog, dat ook de emigratiemogelijkheden meer en meer toenemen, zoodat een afvoer van de overtollige massa's uit West-Europa naar elders schier onmogelijk wordt. Dit alles doet overal de vraag naar voedingsmiddelen uit andere gewesten toenemen.

De afstand zal, bij het oplossen dezer problemen, uit den aard der zaak steeds een kleinere rol spelen daar en de vooruitgang in het verkeer, en die van de techniek het verschieft voor onbegrensde mogelijkheden openen. In verband met al deze kwesties voorspelt Dr. Vos aan de conserveeringsmethoden met lage temperaturen een groote toekomst, vooral, daar vrijwel alle voedingsmiddelen, die aan bederf onderhevig zijn, met deze methoden kunnen worden geconserveerd.

#### **Het Engelsche invoerverbod van versch vleesch.**

Toen eenige maanden terug het Engelsche invoerverbod van versch vleesch werd afgekondigd, was men algemeen van meening, dat dit verbod wel weer binnen niet te langen tijd zou worden ingetrokken. Dit vermoeden is echter onjuist gebleken. Dat men in Engeland nog niet denkt aan een herroeping van dit besluit, moge blijken uit een artikel van „The Journal of the Ministry of Agriculture” van Oct. 1926, waarin de meening van de Engelsche regeering wordt weergegeven. Een korte vertaling van dit artikel volgt hier.

Zoowel de Nederl. Regeering als de bond van importeurs van versch vleesch uit Holland hebben er bij den Minsiter van Landbouw op aangedrongen, het verbod van invoer van versch vleesch uit Holland in te trekken, niet alleen op grond van de verschillende voorzorgsmaatregelen, welke men in Holland bij de exportkeuring in acht neemt, doch ook in verband met genomen proeven, welke hebben aangetoond, dat de smetstof van het mond- en klauwzeer niet voortleeft in geslachte varkens, welke tijdens de slachting verkeerden in het incubatiestadium of eruptiestadium der ziekte.

Zelfs al zouden deze proeven worden bevestigd, dan nog heeft de ervaring in Engeland anders geleerd. In Engeland was het n.l. gewoonte die dieren van een besmette boerderij naar de markt te zenden, welke na een streng veeartsenijkundig onderzoek vrij bleken van de ziekte.

Deze dieren bleken nu in vele gevallen de ziekte te hebben overgebracht. Indien dit in Engeland mogelijk is gebleken, mag men redelijkerwijze aannemen, dat,

niettegenstaande de uitstekende exportkeuring, de smetstof van uit Holland naar Engeland kan worden overgebracht. Terwijl gedurende den oorlog er praktisch geen invoer van geslacht vee en andere dierlijke producten van uit Europa heeft plaats gehad en Engeland gedurende dien tijd duidelijk vrij is gebleven van het mond- en klauwzeer is na den oorlog de invoer van versch vleesch belangrijk toegenomen. Vooral in *Lanarkshire* in Schotland is op het einde van Mei een ernstige mond- en klauwzeerepidemie uitgebroken, welke epidemie daar gebracht was door versch geslacht varkensvleesch, afkomstig uit België en via Rotterdam opgestuurd. Deze epidemie uit *Lanarkshire* heeft zich uitgebreid tot 41 verschillende bedrijven, waardoor men een 2150 dieren moest afmaken, wat de Staat op 43.000 pond kwam te staan. In de laatste 7 jaren is zelfs 5 millioen pond voor de mond- en klauwzeerbesteding uitgegeven, zoodat zeer zeker de belastingbetalers in het algemeen er recht op hebben te eischen, dat alle maatregelen genomen worden, die er toe kunnen bijdragen, de kans op hernieuwde besmetting van het buitenland uit te voorkomen.

Ofschoon het niet de bedoeling is de invoer van artikelen uit het buitenland te beperken, meent het Ministerie, dat dit wel aangewezen is, als de praktische ervaring heeft uitgemaakt, dat dergelijke artikelen een besmetting binnen kunnen brengen.

Evenals men in de tachtiger en negentiger jaren de invoer van levend vee van het vasteland geheel heeft verboden, daar dit vee zonder twijfel een besmettingsbron bleek, is dit nu ook gebleken ten aanzien van den invoer van versch vleesch en heeft men het noodig geoordeeld, een soortgelijk verbod uit te vaardigen.

Uit dit artikel blijkt wel duidelijk, dat de kans op wijziging van het Engelsche invoerverbod uiterst gering is. Dat men echter niet stil zit, moge blijken uit een adres aan het Engelsche Ministerie van Landbouw, dat is opgesteld door een commissie van vertegenwoordigers van verschillende vereenigingen van grossiers en vleeschhandelaars te Londen. De conclusie, waartoe adressanten komen, is de volgende:

„Men is van meening, dat een algeheel verbod van alle versch vleesch van het vasteland een volkomen inconsequente maatregel is, daar er sedert het invoerverbod meerdere nieuwe ziektehaarden zijn ontstaan, welke in geen geval aan invoer van versch vleesch van het vasteland geweten kunnen worden. Men heeft beweerd, dat geschroeiende en opgemaakte geslachte dieren besmetting kunnen overbrengen op grond dat, ofschoon geen laesies van de ziekte van mond- en klauwzeer te zien zijn, het geheele dier besmet is, indien het dier geslacht is in het incubatiestadium. Gehouden onderzoekingen van Nederlandsche, Fransche en Duitsche autoriteiten hebben bewezen, dat zich spoedig na het slachten melkzuur vormt, dat het virus binnen 24 uur vernietigt en zoodoende overbrenging van het mond- en klauwzeer onmogelijk maakt. Uit continentale landen met een goed werkende exportkeuring kan derhalve zonder bezwaar versch vleesch worden ingevoerd”.

De ondertekenaars herinneren er verder nog aan, dat vrije invoer van gekoelde en bevroren cadavers van Argentijnsch vee, geslacht in Argentijnsche slachthuizen, nog immer geoorloofd is, niettegenstaande, blijkens het eerste rapport van de Engelsche commissie van onderzoek naar het mond- en klauwzeer, het virus bij lage temperatuur in leven blijft. In het laboratorium van het Engelsche departement van Landbouw bleek, dat mond- en klauwzeersmetstof van caviae, na een 190 dagen bewaring bij temperaturen van  $7-9^{\circ}\text{C}$ ., nog geheel virulent was, terwijl een kleine hoeveelheid emulsie van pooten van geïnfecteerde marmotjes virulent bleef na 124 dagen in een ijskast bij temperaturen van  $-4^{\circ}$  tot  $+3^{\circ}\text{C}$ . te zijn geweest. Tijdens deze periode was de smetstof minstens 20 maal bevroren en ontdooid geweest.

Adressanten meenen daarom, dat versch vleesch uit slachthuizen van het vasteland, waar de keuring bevredigend is, insgelijks toegelaten moet worden evenals bevroren en gekoeld vleesch uit Argentinië.

In verband met bovengenoemde proeven in Engeland heeft het Tweede Kamerlid WEITKAMP aan den Minister van Binnenl. Zaken en Landbouw gevraagd, of dit geen voldoende argumenten zijn, om den invoer van bevroren vleesch in ons land te verbieden.

#### Abattoirs.

B. en W. van *Dordrecht* stellen den gemeenteraad voor, voor de uitbreiding van de slachtplaats met een bacon-zouterij een crediet van f 3000.— beschikbaar te stellen.

In verband met de hooge kosten zullen B. en W. van *Coevorden* niet met een voorstel komen tot den bouw van een gemeentelijk abattoir. De slagers zullen hun slagerijen nu overeenkomstig de wetsbepalingen laten inrichten.

B. en W. van *Goes* stellen den raad voor te besluiten tot oprichting van een gemeentelijk centraal slachthuis en daarvoor een crediet beschikbaar te stellen van ten hoogste f 55.000.—. Alles aan den hoogen kaut berekend, worden de kosten van stichting van een zeer eenvoudig, doch practisch ingericht gebouw begroot op f 27.000.— en die van den benoodigden inventaris op f 25.000.—. De jaarlijksche uitgaven worden, aan de hand van ontvangen mededeelingen omtrent bestaande slachthuizen in andere gemeenten, begroot op f 7665.—. Door het te heffen recht voor slachten, enz., wordt berekend, dat de exploitatie nog een batig saldo zal opleveren van f 924.— per jaar, bij een totaal kosten-bedrag van f 52.000.—

De minder kapitaalcrachtige slagers verklaarden zich voor de oprichting en zonden daartoe een verzoekschrift in; de beter gesitueerden zijn er tegen en deden ook in een adres aan den raad van die meening blijken.

Na een uitvoerige bespreking in een gemeenteraadszitting werd besloten, het voorstel van de agenda af te voeren, ten einde de besturen van de slagersverenigingen alsnog de gelegenheid te geven, zich over de plannen uit te spreken.

In den raad der gemeente *Waalwijk* kwam in behandeling het voorstel van B. en W. tot stichting van een abattoir met koelhuis, raming der kosten f 99.000.—. Door de slagers waren bij den raad lijsten ingezonden, voorzien van handteekeningen, waarin verzocht werd, niet tot dezen bouw over te gaan. Ook van de R.-K. Middenstandsvereniging was een schrijven met dezelfde strekking ontvangen, terwijl de slagers toezegging hadden gedaan, hunne slachtplaatsen naar de eischen des tijds te zullen inrichten. De meerderheid van den raad was echter van meening, dat de vleeschprijzen door het abattoir niet behoefden te stijgen en de slagers wel zooveel verdienden, dat een verhooging der slachtrechten geen bezwaar was. Het voorstel werd dan ook met 7—5 stemmen aangenomen.

Naar uit *Assen* wordt bericht, hebben B. en W. het voornemen, den raad voor te stellen om tot den bouw van een openbaar slachthuis over te gaan. Van de zijde der slagersorganisaties bestaan daartegen echter bezwaren, welke reeds aan B. en W. zijn kenbaar gemaakt. Als resultaat daarvan is met B. en W. overeengekomen, dat in een vergadering het pro en contra besproken zal worden.

De directeur van het openbaar slachthuis te *Rotterdam* heeft, blijkens de memorie van antwoord van B. en W. op het centraalrapport over de gemeentebe-groting 1927, medegedeeld, dat de plannen voor den bouw van een *nieuwe varkenshal* bij hem in een vergevordenden staat van voorbereiding verkeerden en dat het zich laat aanzien, dat deze plannen nog voor het einde van het loopende jaar bij B. en W. zullen worden ingediend.

Te *Zeist* is het rapport verschenen van de raadscommissie, die de wenschelijkheid van de oprichting van een openbaar slachthuis met koelinrichting nader zou onderzoeken. In verband hiermede zij medegedeeld, dat in 1924 de gemeenteraad aldaar met 11 tegen 6 stemmen besloten heeft, een raadsbesluit van 1923 tot het oprichten van een openbaar slachthuis met koelinrichting in te trekken.

In het najaar van 1925 hebben daarop een 18-tal slagers een verzoek bij den Raad ingediend, om de wenschelijkheid van den bouw van een abattoir opnieuw onder het oog te zien. De raad stelde toen dit rekest ter onderzoek in handen van

een commissie van 5 leden. Deze commissie heeft thans haar rapport gepubliceerd en komt tot de eindconclusie, dat de oprichting van een abattoir met koelhuis voor de gemeente Zeist wenschelijk moet worden geacht. Zij stelt daarom voor tot den bouw te besluiten en hiervoor een crediet beschikbaar te stellen van f142.100.—. Een minderheid der commissie, bestaande uit 2 leden, heeft een afzonderlijke nota bij het rapport gevoegd, waarin zij van een afwijkende meening blijkt geeft. Zij acht een openbaar slachthuis niet noodzakelijk en is er niet zeker van, dat de oprichting ervan niet zal leiden tot verhooging van den belastingdruk.

B. en W. van Rheden hebben den Raad voorgesteld, te besluiten tot den bouw van een slachthuis met de noodige bijgebouwen op een terrein aan den Parallelweg te Rheden, en voor den bouw een crediet van f200.000.— toe te staan.

In Juni j.l. heeft de gemeenteraad van Uithoorn besloten, aan B. en W. een crediet te verleen van f100.000.— voor den bouw van een abattoir. Ingezetenen van Uithoorn dienden bezwaren tegen deze beslissing in bij Ged. Staten van N.-Holland, in hoofdzaak om het feit, dat h. i. met verlies zou worden gewerkt. De oorzaak zou zijn de opheffing van de daar ter plaatse bestaande exportslagerij. Nadat in een openbare vergadering van Ged. Staten nog eens voor- en tegenstanders zijn gehoord geworden, hebben ten slotte Ged. Staten hun goedkeuring aan het Raadsbesluit verleend.

DE GRAAF.

### MELKHYGIËNE.

1. **Over het Melkbesluit.** In het Tijdschrift voor Sociale Hygiëne van Sept. '26, treffen wij een passage aan onder No. 83 en 84, waarin wordt aangegeven wat er nog aan het *Melkbesluit* ontbreekt. Scherp wordt er op gewezen, dat de Wetgever ten slotte lagere eischen stelde dan door de betrokken commissie van advies ex art. 17 der Warenwet als minimaal waren voorgelegd. Hoe doeltreffend is het voorschrift in de Warenwet, waardoor bij het begaan van dergelijke kromme sprongen, het oorspronkelijke advies naast het regeeringsbesluit in de Staatscourant moet worden afgedrukt. Men weet nu ten minste wie de schuldige is.

De redacteur van bovengenoemd tijdschrift, citeert als reden van deze afwijking de woorden „Het heeft den schijn, dat men bevreesd is geweest voor de praktijk, inzonderheid aan de melkveehouders, hooge eischen te stellen”, uit een rapport der sociaal hygiënische commissie uit de Mij. tot bevordering der Geneeskunst.

Met nadruk wijst men op het ontbreken van elke bepaling om de melkwinning te verbeteren door eischen te stellen aan de stalhygiëne en de afkoeling der melk. Men acht de bepalingen omtrent het medisch toezicht op de personen die in het melkbedrijf werkzaam zijn onvoldoende. De eischen die aan gesteriliseerde, gepasteuriseerde melk, en aan zuigelingen-melk gesteld worden zijn ontoereikend. Met instemming zij hier de uitspraak van dit Tijdschrift vermeld:

„Als zuigelingenvoedsel is toch het best geschikt: rauwe, onder bijzondere „voorzorgen, van tuberculose-vrij vee gewonnen melk”.

Aan de dierenartsen om de productie van deze melk op daartoe geschikte bedrijven te bevorderen en te controleeren.

V. OYEN.

### 2. Mededeelingen van het jaarverslag betreffende den Gezondheidsdienst voor vee in Friesland 1926.

Wij vinden in dit verslag enkele opmerkingen over het bacterie-gehalte en over de coli-titer van melk, hetzij met de hand gewonnen, hetzij met de melkmachine.

Als kenmerkend verschijnsel releveer ik, dat zoowel bij machinaal, als bij handmelken in Sept. en Oct. de hoogste cijfers worden gevonden, cijfers die ver boven de 50.000 kiemen per c.c. liggen. Deze ervaring kan men op vele bedrijven opdoen. Ook worden in dien tijd de meeste colibacillen gevonden.

Dat uit deze cijfers blijken zou, dat eenvoudig doorspoelen met zuiver water de machine zoodanig reinigt, dat slechts melk met laag kiemgehalte wordt gewonnen is voor den objectieven lezer niet duidelijk. Mijn ervaring is een geheel andere.



Ik acht sterilisatie van de machine dringend noodig. Een kort artikeltje hierover zal in een der volgende Nrs. van dit Tijdschrift verschijnen.

Dat de pegallac vloeistof een uitnemend reactief op coli is wordt door den heer VEENBAAS nogmaals onderstreept. Met instemming leest men ten slotte :

„Wij zullen de colicontrôle in die richting moeten uitbouwen, zoodat hij ook „voor de doorsnee fabrieksmelk geschikt is.”

Mag ik hieraan toevoegen, dat in die richting ook elders dan in Friesland wordt gewerkt.

VAN OYEN.

**Zuigelingen-melk en Zuigelingen-melkkeuken** door Dr. H. H. NIJSSEN, Directeur van den Keuringsdienst voor Vee en Vleesch te Eindhoven.

Dr. NIJSSEN heeft het denkbeeld opgevat, dat het vooral in streken met een groote zuigelingen-sterfte, dringend noodig is melk verkrijgbaar te stellen welke onder zoodanige waarborgen wordt gewonnen, dat zij rauw kan worden gedronken. Terecht merkt hij op dat hierop zijn aangewezen alle kinderen, waarvan de moeders geen of onvoldoende borstvoeding kunnen geven, terwijl ook oudere kinderen deze melk zeer vaak noodig hebben. Dr. NIJSSEN heeft nu de gelukkige gedachte gehad voor te stellen dat de distributie van dergelijke melk van uit een zoog. Zuigelingen-melkkeuken zou kunnen geschieden. Men bereidt aldaar de melk voor de jongste kinderen in afgemeten porties, en verschaft kinderen, zieken en zwakken, die daaraan wijders behoefte hebben een volledig gewaarborgde rauwe melk. In bovengenoemde brochure worden kort aangestipt: medisch toezicht op personeel, veterinair toezicht op het vee, bacteriologisch, biologisch onderzoek der melk, inrichting van de melkkeuken, wijze waarop de melk wordt gewonnen, behandeld, enz. Een globale kostenberekening is aan een en ander bijgevoegd.

Wij merken op, dat de melk vóór de distributie telkens volledig is onderzocht, hetgeen een groot voordeel van dit systeem genoemd kan worden.

Daar waar dergelijke melk nog niet verkrijgbaar is, kunnen wij navolging van dit plan sterk aanbevelen. Wij wenschen Dr. NIJSSEN veel succes toe bij zijn streven. Hij zal velen daardoor aan zich verplichten.

VAN OYEN.

**Jaarboekje 1927.** Aan H.H. Medewerkers wordt verzocht hunne inzendingen en bijdragen voor 1 December in te zenden aan den heer H. A. KROES, Oostersingel 14, Groningen.

**Rijks-Universiteit te Utrecht.** Bevorderd tot Doctor in de Veeartsenijkunde: 22 Oct. '26. H. J. M. HOOGLAND, op proefschrift getiteld: *Het primaire levercarcinoom bij de dieren*; een vergelijkend pathologisch-anatomisch onderzoek. (met lof).

26 Oct. '26 W. K. PICARD, op proefschrift getiteld: *Onderzoek naar den Bacteriëlen aard van Kippendiphtherie en naar het verband dezer ziekte met diphtherie van den mensch.*

**Gevaar van verpakking in glas van voedingsmiddelen.** TANKARD en STOCK (Analyt, Pharm. Weekbl. 1926, blz. 1231) onderzochten voedings- en genotmiddelen (jams, limonades, vruchten, vlees) op aanwezigheid van glassplinters en bij 138 van de 235 monsters, met positief resultaat. Dit komt door de slechte kwaliteit van het glas. Goede glazen verpakking is te duur. Een verder bezwaar tegen glas is de mogelijkheid van verontreiniging der voedingsmiddelen met arsenik of lood uit het glas.

**Tekenbestrijding door insekten.** Etchegoyhen (ref. in Journal of the Am. vet. med. Ass. 1926, Vol. 23, blz. 45) nam te Havana waar dat van runderen afgevallen nymphen van teken (*Ixodes ricinus*) sterk in grootte toenamen, zoodat ze op volwassen wijfjes leken. Hij deed ze in een tube en zag na 18 dagen eieren uit het (afgestorven) lichaam te voorschijn komen, en na 12 dagen uit die eieren insekten die gedetermineerd werden als *Ixodifagus* (orde Hymenoptera). Het zou misschien mogelijk zijn deze insekten te kweken ter bestrijding van de teken bij de huisdieren.

**Ice-Cream als ziekte-oorzaak.** In het Amer. Journ. of publ. Health, (N. T. v. G. 1926 II, blz. 1815 en 1912) wordt gewezen op het gevaar van het zich steeds uitbreidend gebruik van roomijs. Het publiek is niet voldoende bekend met het feit dat het gemakkelijk ziekten kan overbrengen, vooral typhus en paratyphus. Typhusbacillen kunnen in ice-cream vele maanden in leven blijven; ook verschillende andere bacteriën, zooals de diphtherie-bacil, de strepto coccus haemolyticus, worden door bevriezen niet spoedig gedood. Aangeraden wordt het materiaal voor het maken van roomijs 30 minuten op 150° F. (= 101°C.) te houden. Verder dienen de plaatsen waar ice-cream wordt gemaakt en die vanwaar de ingrediënten (melk, room) komen, onder geregeld toezicht te staan.

Ook in ons land is het roomijs der straatverkoopers, ondanks verbetering van bereidingsplaatsen en toezicht, niet altijd te vertrouwen. Geregeld toezicht van de keuringsdienst is daarbij zeer noodig.

**Verwarming door alcoholiese en niet-alcoholiese warme dranken.** (BACHMANN en FLEISCHER, Klin. Woch., ref. v. SLUITER in N. T. v. G. 1926, II blz. 1915).

Schrijvers vonden dat na gebruik van 300 c.c. warme vloeistof (temp. 60° C.) de verwarming der huid (na afkoeling) veel uitgebreider was dan na gebruik van alcoholiese dranken (25 c.c. zuivere alcohol bevattende), ofschoon de psychiese uitwerking van de alcohol (subjectief gevoel van warmte) tot uiting kwam.

Warme dranken waaraan alcohol is toegevoegd (groc, punch) verhoogden de temperatuur van het lichaamsoppervlak niet meer dan warme dranken zonder alcohol. Ter vermindering van de gevolgen van afkoeling zijn dus warme dranken doelmatiger dan alcohol. Warme koffie en thee hebben dezelfde werking als een gelijke hoeveelheid warm water; koude koffie en koude thee waren zonder werking.

Het gebruik van warme dranken vóór en gedurende afkoeling, heeft op de huidtemperatuur een voorbijgaanden gunstigen invloed; wanneer de koude-prikkel niet te sterk is. De huidtemperatuur van verschillende mensen reageert echter niet in dezelfde mate op koude-prikkel en op warme dranken.

VRIJBURG.

#### **Bestrijding Mond- en Klauwzeer.**

In de onlangs gehouden vergadering der Eerste afdeling van het Kon. Nederl. Landbouw-Comité werd besloten vooralsnog niet gevolg te geven aan het verzoek van eenige leden, om bij de regeering aan te dringen op krachtiger maatregelen tot bestrijding van het mond- en klauwzeer, aangezien het gewenscht werd geacht de nieuwe bestrijdingsplannen, welke de regeering blijkbaar overweegt, af te wachten.

N. R. Ct.

---

## **PERSONALIA.**

---

Verleend wegens zesj. dienst, acht maanden verlof naar Europa, aan Dr. C. RUBBERMAN, hoofd van het Laboratorium voor veeartsenijkundig onderzoek, met bep. dat hij zijn betr. zal nederleggen op 3 Juni 1927.

Verleend, wegens langdurigen dienst, één jaar verlof naar Europa, in te gaan met Juli 1927, aan A. C. A. HESBUSIUS, gouvernementsveearts te Tegal.

Benoemd tot reserve-paardenarts der 1ste klasse de reserve-paardenarts der 2de klasse M. J. J. HOUTHUIS.

---

## BIBLIOGRAFIE

H. J. M. HOOGLAND, Het primaire levercarcinoom bij de dieren. Een vergelijkend pathologisch-anatomisch onderzoek. Proefschr. Utrecht. Utrecht, Jens & Schotanus, 1926. Gr. 8°. 194 blz. met 12 pl. (39 afb.).

O. NIESCHULZ, Overbrengingsproeven met *Tabanus rubidus* Wied., *T. striatus* Fabr. en *Stomoxys calcitrans* L. Buitenzorg. Archipeldrukkerij, 1926. 8°. 25 blz. m. 1 pl. (3 afb.).

Veeartsenijkundige mededeeling. No. 55.

Dept. van Landbouw, Nijverheid en Handel. Ned.-Indië.

O. NIESCHULZ, Over de ontwikkeling van *Tabanus striatus* Fabr. Buitenzorg, Archipeldrukkerij, 1926. 8°. 21 blz. met 3 textfig. en 2 pl.

Veeartsenijkundige mededeeling. No. 56.

Dept. van Landbouw, Nijverheid en Handel. Ned.-Indië.

L. LIETAERT PEERBOLTE en H. C. L. E. BERGER, Vleeschkeuringswet en haar uitvoering. Vleeschkeuringswet (Wet van 25 Juli 1919, St. No. 524) met uitvoeringsbepalingen. 2e dr., 1ste vervolg loopende tot Aug. 1926. Alphen, N. Samsom, 1926. 8°. X + 180 blz. / 2.60.

M. W. WOERDEMAN, De morphologie in nieuwe banen. Groningen enz., J. B. Wolters' Uitg.-Mij., 1926. 8°. 28 blz. / 0.75.

Rede.

W. K. PICARD, Onderzoek naar den bacterieelen aard van kippendiphtherie en naar het verband dezer ziekte met diphtherie van den mensch. Proefschr. Utrecht. Utrecht, Schotanus & Jens, 1926. 8°. 138 blz. m. 2 tab.

J. KUDERA, Contribution à l'étude du traitement des plaies purulentes par l'auto-vaccin. Brno. 1926. 33 p.

Publications cliniques de l'Ecole des hautes études vétérinaires de Brno.

M. STEINER, Contribution à l'étude des modifications histo-pathologiques du nerf optique au cours de l'irido-cyclo-choroïdite aseptique du cheval. Brno. 1926. 27 p.

Publications cliniques de l'Ecole des hautes études vétérinaires de Brno.

CURASSON, Hygiène et maladies du dromedaire. Gouvernement général de l'Afrique occidentale française. 1926. 8°. 82 p.

*The dog-mind and its human characteristics.* By VIVA. London, Hutchinson, 1926. 8°. 188 p. w. ill. Sh. 4.6.—

J. J. R. MACLEOD, Carbohydrate metabolism and insulin. London, Longmans, Green & Co., 1926. 8°. 351 p. Sh. 18.—

D. J. ANTHONY, Animal diagrams. A series of twelve drawings. . . London, Baillière, Tindall & Cox, 1926. 30 × 22 inches. Sh. 25.—

1°. Points of the cow.

2°. Digestive system of ox, left side.

3°. Digestive system of ox, right side.

4°. Side of beef, Trade terms.

5°. Side of beef, butchers' joints.

6°. Hind quarters of beef, sex differences.

7°. Side of veal, butchers' joints.

8°. Side of mutton, butchers' joints.

9°. Digestive system of pig, left side.

10°. Digestive system of pig, right side.

11°. Side of pork, butchers' joints.

12°. Side of bacon, butchers' joints.

J. A. ALLEN and W. CHESTER S. McLURE, Theory and practice of fox ranching. Charlottetown. 1926. 248 p. w. 27 half-tone ill. \$ 5.—

M. IMES, Hog lice and hog mange. Methods of control and eradication. Washington, Government Printing Office, 1926. 8°. 22 p. w. ill.

U. S. Dept. of Agriculture. Farmers' Bull. No. 1085.

*The cattle grubs or ox warbles, their biologies and suggestions for control.* By T. C. BISHOPP, E. W. LAAKE, H. M. BRUNDRETT and R. W. WELLS. Washington, Government Printing Office, 1926. 8°. 120 p. w. 38 ill.

U. S. Dept. of Agriculture. Dept. Bull. No. 1369.

M. IMES, Lice, mange and ticks of horses and methods of control and eradication. Washington, Government Printing Office, 1926. 8°. 22 p. w. ill.

U. S. Dept. of Agriculture. Farmers' Bull. No. 1493.

E. Z. RUSSELL, Practical hog houses. Washington, Government Printing Office, 1926. 8°. 13 p. w. ill.

U. S. Dept. of Agriculture. Farmers' Bull. No. 1487.

S. R. SPEELMAN, Breeds of dogs. Washington, Government Printing Office, 1926. 8°. 45 p. w. ill.

U. S. Dept. of Agriculture. Farmers' Bull. No. 1491.

H. H. REESE, Horse breeding suggestions for farmers. Rev. ed. by J. O. WILLIAMS and S. R. SPEELMAN. Washington, Government Printing Office, 1926. 8°. 20 p. w. ill.

U. S. Dept. of Agriculture. Farmers' Bull. No. 803.

G. N. CALKINS, The biology of the protozoa. Philadelphia, Lea & Febiger, 1926. 8°. 623 p. w. ill. and diagr. \$ 7.50.

J. ROBERTS, Food animals and meat consumption in the United States. Rev. ed. Washington, Government Printing Office, 1926. 8°. 23 p. w. maps and diagr.

U. S. Department of Agriculture. Circ. No. 241.

F. HUTYRA and J. MAREK, Special pathology and therapeutics of the diseases of animals. 3d ed. Rev. by J. R. MOHLER and A. EICHHORN. Transl. by G. MAYALL, A. L. SHEATHER a. o. London, Baillière, Tindall & Cox, 1926. Gr. 8°. 3 vol. £ 5.5.

Vol. 1. Infectious diseases. XVI + 1086 p. w. 259 fig. a. 19 pl.

„ 2. Diseases of the digestive organs, respiratory organs and circulatory organs. VIII + 849 p. w. 165 fig. a. 3 pl.

„ 3. Diseases of the urinary organs, blood and blood producing organs, spleen, metabolism, nervous system, organs of locomotion and skin. VII + 835 p. w. 185 fig. a. 6 pl.

*Einsäuerungsversuche* durchgeführt im Auftrage der Futter-Abteilung der D. L. G. 3te Folge. Berlin, P. Parey, 1926. M. 3.90.

Arbeiten der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft. H. 340.

O. UNGNADE, Milchzucker. Seine Fabrikation, Untersuchung und Verwendung. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, 1926. 8°. 71 S. m. Abb. und 3 Taf. M. 2.—.

ELLENBERGER-SCHÜTZ' *Jahresbericht* über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinär-Medizin. Hrsg. von W. ELLENBERGER, K. NEUMANN-KLEINPAULU u. O. ZIETZSCHMANN. Jg. 44. (Jg. 1924). Berlin, J. Springer, 1926. 4°. V + 400 S. M. 30.—.

A. R. CUSHNY, Die Absonderung des Harns. Nach der 2ten engl. Aufl. übers. von A. NOLL und J. PÜSCHEL. Jena, G. Fischer, 1926. Gr. 8°. V + 300 S. m. 39 teils farb. Abb. im Text. M. 12.50.

Geb. M. 14.—.

H. VON BREDOW, Die Pferdezeitung in Ungarn. Hannover, M. & H. Schaper, 1926. M. 5.—.

A. HONCKER und J. FORTNER, Die böartige Maul- und Klauenseuche bei Ziegen. Hannover, M. & H. Schaper, 1926. M. 4.—.

W. KLEBERGER, Tierernährungs- und Fütterungslehre. Leipzig, J. J. Weber, 1926.

J. J. Webers illustr. Handbücher.

A. LUNGWITZ, Der Lehrmeister im Hufbeschlag. Ein Leitfaden für die Praxis und die Prüfung. Neu bearb. von A. FISCHER. 20ste Aufl. Hannover, M. & H. Schaper, 1926. 8°. M. 225 Abb. im Text und 2 Anh. M. 6.—.

CASPARIUS, Das kranke Schwein. Ein gemeinverständlicher Ratgeber zur Erkennung, Behandlung und Verhütung der Schweinekrankheiten, so wie zur

- Beurteilung des Fleisches kranker Schweine. Neudamm, J. Neumann, 1926. 8°. 102 S. m. 33 Abb. M. 3.—.
- 3te Aufl. von HILFREICH, Das kranke Schwein.
- Münchener Tierschützverein. Die deutschen Tierärzte gegen das betäubungslose Schächten. München, Selbstverlag, 1926. Gr. 8°. 99 S. M. 0.50
- B. DENZLER, Tierärztlicher Unterricht an Landwirtschaftsschulen. Stuttgart, E. ULMER, 1926. Kl. 8°. VIII + 165 S. m. 43 Abb. M. 2.50.
- Milchwirtschaftliches Taschenbuch. Begr. von B. MARTINY. Hrsg. von W. VON ALTROCK. Jg. 50. 1927. Berlin, P. Parey, 1927. Kl. 8°. 2 Tle. M. 5.50.
- Tl. 1. Taschenbuch. 192 + 104 S. m. 1 Abb. M. 3.50.
- Tl. 2. Milchw. Hilfsbuch. IV + 251 + 20 S. M. 3.—.
- L. VON PRETZ, Die Haflinger Pferdezeit. Innsbruck, Universitäts-Verlag Wagner, 1925. Gr. 8°. 92 S. m. 3 Taf. M. 3.—.
- Schlern-Schriften. N. F. 10.
- X. DOBLER, Klinische und pathologisch-anatomische Beiträge zur Kenntnis der Sterilität des Rindes. Inaug.-Diss. Zürich. 1925.
- W. EBERLE, Zur Entwicklung des Ackerknechtschen Organs. (Untersuchungen bei Mensch, Hund und Katze). Inaug.-Diss. Zürich. 1925.
- A. VOGLER, Intrauterine Verknöcherung der Ossa faciei des Schweines. Inaug.-Diss. Zürich. 1925.
- E. STUDER, Beitrag zur Kenntnis endokriner Organe bei Haustieren. Inaug.-Diss. Zürich. 1925.
- J. MAURER, Beitrag zur normalen und pathologischen Anatomie des Equidenherzens. Inaug.-Diss. Zürich. 1926.
- E. FRITSCHI, Beitrag zur Strumafrage beim Huhn. Inaug.-Diss. Zürich. 1926.
- A. SCHÖCHLI, Beitrag zur Behandlung des gelben Galtes. Inaug.-Diss. Zürich. 1926.
- B. TGETGEL, Untersuchungen über den Sekretionsdruck und über das Einschneiden der Milch im Euter des Rindes. Inaug.-Diss. Zürich. 1926.
- K. STIEFEL, Das Herz des melanotischen Seidenhuhnes. Inaug.-Diss. Zürich. 1926.
- K. BRUNSWILER, Ueber Meningitis acuta und verwandte Zustände beim Schwein. Inaug.-Diss. Bern. 1925.
- W. SCHLUEP, Studien über Nystagmus bei Tieren, spez. beim Rind. Inaug.-Diss. Bern. 1925.
- R. HÄLLER, Ueber das pathologisch-anatomische Bild der Schweinepest. Inaug.-Diss. Bern. 1925.
- E. MEIJER, Der Verlauf des Tierversuches und seine Bedeutung für die Bedeutung der spezifischen, akuten Infektionskrankheiten der Schweine. Inaug.-Diss. Bern. 1926.
- G. BIEDERMANN, Beiträge zur Lehre der Leberzirrhose der Haustiere, spez. der Jungtiere. Inaug.-Diss. Bern. 1926.
- M. FLÜCKIGER, Die Tracheitis und Bronchitis nodularis chronica. Inaug.-Diss. Bern. 1926.
- W. NEUENSCHWANDER, Vergleichende biometrische Studien über den Zusammenhang einiger Körpermassen, der Bluttrockensubstanz und der Haare mit der Milchleistung beim braunen Oberhaslivieh. Inaug.-Diss. Bern. 1926.
- E. WIRTH, Pigmentablagerung in der Pferdemiilz. Inaug.-Diss. Bern. 1926.
- G. H. J. TERVOERT, Die Bekämpfung der Tuberkulose des Rindes in den Niederlanden. Inaug.-Diss. Bern. 1926.
- J. WEBER, Lässt sich das Geschlecht des Embryos von Säugern wirklich willkürlich beeinflussen? Inaug.-Diss. Bern. 1926.
- R. HUNSIKER, Untersuchungen über das Auftreten des Rauschbrandes im Amt Frutigen und seine Beziehungen zum Kalkgehalt des Bodens. Inaug.-Diss. Bern. 1926.
- W. DOLDER, Recherches sur le goître des bovidés. Inaug.-Diss. Bern. 1926.

L. LUTZ, Untersuchungen über die Rufescensgruppe der Lungenstrongylien bei Schaf, Hase und Gemse. Inaug.-Diss. München. 1926.

F. COHEN, Zur Epidemiologie des Rotlaufs. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

E. KÖHLER, Die Darstellung der Ganglienzellen in der Gehirnschicht der Retina des Pferdes mit Hilfe der supravitale Methylenblaufärbung. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

A. LUTZ, Der Einfluss der Reizstärke und Reizphase auf die Superposition der Extrasystole am geschädigten spontan schlagenden Froschherzen. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

B. LOTTERMOSER, Beitrag zur Frage der Futterschädlichkeiten bei der Verfütterung von Wurzel- und Knollengewächsen. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

W. LÜCK, Beitrag zur Diagnose und operativen Behandlung der Osteomyelitis purulenta des Metakarpus und Metatarsus beim Pferde. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

U. MASHAR, Zur Kenntnis der Lanzettegelbefalles der Schafleber. Inaug.-Diss. Berlin. 1926.

K. BACHLECHNER, Untersuchungen über Lage und Gestalt der Thyreoidea, Parathyreoidea und des Thymus beim Hausgeflügel. Inaug.-Diss. München. 1926.

O. BEUTLER, Das Verhalten der Arteria spermatica interna im Hoden der Hausäugetiere. (Rind, Schaf, Pferd, Schwein, Hund und Katze). Ausz. Inaug.-Diss. Hannover. 1925. M. 16 Taf.

H. JANSSEN, Ueber die keimtötende Wirkung der Milchsäure. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.

H. EILMANN, Die infektiöse Anämie im Kreise Wehlau. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.

W. MARQUARD, Histologische Untersuchungen der beim lokalen Darmmilzbrand des Schweines durch die Milzbrandbazillen bedingten Veränderungen. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.

A. PRILLWITZ, Ueber das Vorkommen von Abortus-Bangbakterien in den Geschlechtsorganen und im Euter von Schlachtrindern. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.

W. GRUBE, Verknöcherung der Aorta eines Pferdes. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.

E. VARGA, Das Wiederauftreten der Reizleitung nach Durchtrennung der peripheren Nerven. Inaug.-Diss. Budapest. 1926.

K. HARADY, Ueber die antikomplementäre Wirkung der Pferdesera unter dem Einfluss der Fäulnis. Inaug.-Diss. Budapest. 1926.

H. GRAF, Ueber Transplantationen des Hahnenspornes auf den Kamm. Auszug Inaug.-Diss. München. 1926.

J. K. SCHMIDT, Schutz- und Heilimpfungen bei Maul- und Klauenseuche mit Blut und Blutsrum durchseuchter und nicht durchseuchter Rinder. Auszug Inaug.-Diss. München. 1926.

BRÜSCHWEILER, Verkalkung der Nebenniere bei der Katze. Inaug.-Diss. Bern. 1925.

M. KAMM, Ueber den histologischen Bau der Rinder- und Ziegenzitze. Inaug.-Diss. Bern. 1925.

DU BUY.



## REFERATEN.

### VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

**Zalf-constituentia.** (Unna, Med. Woch., ref. Pharm. Weekbl. 1926, blz. 922). De keuze van de zalfmassa, als draagster van het geneesmiddel is van belang. De zalfmassa dient indifferent te zijn tegenover het geneesmiddel, moet de eigenschap bezitten water op te nemen, en steeds zacht en smedig zijn. Om een goede zalfmassa te krijgen vermengt men verschillende grondstoffen, om wederzijdse gebreken op te heffen. De zalf moet met het geneesmiddel zoo diep mogelijk in de huid indringen; dit is te bereiken door een vet met een hoog smeltpunt met olie te vermengen; zoo bv. de Ungt. pomadinum van Unna, die cacaoboter en amandelolie bevat.

**Serum tegen post-vaccinale encephalitis.** Het is nog niet uitgemaakt of deze ziekte ontstaat door activeeren (door de vaccine) van reeds in het centraal zenuwstelsel aanwezig virus, dan wel direct wordt veroorzaakt door het vaccine-virus. (Zie ref. blz. 143). Aan het Rijks-serologisch Instituut te Utrecht is nu een anti-vaccine-serum bereid (van tegen pokstof sterk geïmmuniseerde schapen). (N. T. v. Geneesk. 1926, II blz. 267). Is de vaccine dus de oorzaak der ziekte dan is er kans dat dit serum een curatieve werking heeft.

**Aetiologie der Influenza** v. FENVYESSY en KOPP (Centralbl. f. Bakt. Orig. Bd. 98, Heft 7/8, blz. 477) vonden gedurende een influenza-epidemie de Pfeiffer'se influenzabacil bij 86% der acute ziektegevallen, en bij 20% van de onderzochte gezonden. Na afloop van de epidemie werden nog bij 1.6% der gezonden bacillen gevonden. Vijf (vrijwillige) personen werden met een reïncultuur der bacillen ingespoten; drie daarvan kregen daarop influenza. De Pfeiffer'se bacil is dus wel de oorzaak.

**Verwekking van lidtekenweefsel.** Daar de werking van fibrolysin dikwijls onbevredigend is, zochten en vonden STOELTZNER en STOYE (Münc. Med. Woch., ref. van KOETSER in N. T. v. G. 1926 I, 2880) een sterker werkend middel, nl. een geconcentreerde (50%) oplossing van ureum in een 1.5% oplossing van rhodaankalium. De werking daarvan is echter zoo sterk, dat het middel slechts bij niet vastzittende lidtekens toegepast kan worden, daar anders necrose kan ontstaan. In gevallen waar geen vergroeiing met de onderlaag bestond, werden goede resultaten verkregen in gevallen waarin fibrolysin tevergeefs was gebruikt.

De steriliseering der oplossing moet gefractioneerd geschieden, met vermindering van temperaturen dicht bij het kookpunt, daar dan ammoniak kan vrij komen en het middel onwerkzaam worden.

**De werking van aderlatingen.** LEMIERRE en BERNARD (Presse médicale, ref. van SMIT in N. T. v. G. 1926, I, 2887), gingen de invloed na van aderlating op bloeddruk, hartwerking, enz., en zijn van meening dat de aderlating uitsluitend mechanisch werkt door verlaging van de aderlijke bloeddruk; de gevolgen daarvan zijn versnelling van den bloedstroom, sterkere samentrekkingen der hartspier, verlaging van den arterieelen bloeddruk, verdunning van het bloed door weefselvloeistof, vermeerderde diurese, vermindering der chloorretentie.

**Welk narcose-middel is het beste?** Dit punt kwam ter sprake in een vergadering der Nederl. Vereeniging voor Heelkunde. (N. T. v. G. 1926, I, blz. 2921). Zooals bekend (zie ook ref. blz. 623, deze jaargang) wordt te Leiden vrij algemeen de lachgas-narcose toegepast en schenkt Prof. ZAAIER aldaar de voorkeur aan die methode.

Een der aanwezigen, die ook tot die methode was overgegaan en die 26 maal had toegepast, had nu een sterfgeval te betreuren dat hij meende aan het lachgas te moeten toeschrijven. Hij was daarom weer teruggekeerd tot zijn oude (aether) narcose waarbij hij op 20 duizend narcoses slechts één narcose-dood heeft gehad. Met chloroform had hij vroeger 1 sterfgeval op 2000 narcoses.

Er werd op gewezen dat geen enkele wijze van narcotiseeren geheel ongevaarlijk

is. Van alle narcoses, zelfs van plaatselijke gevoelloos-making, zijn gevallen van narcose-dood bekend.

Een ander spreker merkte op dat sinds het midden der vorige eeuw telkens nieuwe middelen voor narcose zijn aanbevolen en telkens een of meer geestdriftige mensen voor het nieuwe middel propaganda maakten; misschien zal later ook de lachgas-narcose weer op den achtergrond worden gedrongen door het een of ander nieuw middel. Het lachgas is echter geen nieuw middel, maar ook in Amerika reeds veel toegepast; echter is de toepassing, vooral voor beginnenden, moeilijker dan elke andere.

Bij slot van rekening komt het niet alleen aan op het narcoticum, maar vooral ook op den narcotiseur.

Heeft men een eenvoudige methode van narcotiseeren, die steeds, ook in handen van verschillende personen, goede uitkomsten geeft, dan is er geen reden, die methode te wijzigen.

Prof. LANZ, past sinds 25 jaar chlooraethyl-aether toe, zonder inspuitingen van morphine, scopolamine enz., om cumulatie van vergiften te vermijden. Hij had in 30 jaar met aether en chloor-aethylaether bij 40 duizend narcoses geen enkel sterfgeval.

**Overbrengen van een maligne tumor?** LACÈNE en LACASSAGNE, (ref. in Rec. de méd. vét., 1926, blz. 428) vermelden het volgende:

Bij de behandeling van een operatiewond, 14 dagen na het wegnemen van een carcinomateuze mamma, verwondde een student zich diep aan de hand. Ofschoon de wond na 45 minuten werd gecauteriseerd, ontwikkelde zich na 2 jaar een tumor met aandoening van de okselklieren. Hierbij werd de diagnose *sarcoom* gemaakt. De schrijvers vragen of hier misschien sprake is van besmetting, door het eerste gewel? of dat er alleen toeval in het spel is.

**Opereeren van echinococcus-cysten.** ASHHURST (Ann. of Surgery, ref. in N. T. v. G. 1926, II, blz. 692) maakt er op attent dat steeds volledige resectie van de cyste noodig is, daar zij anders weer gaat uitgroeien. Kan de cyste niet geheel worden verwijderd, dan is de methode van QUÉNU aan te raden, nl. de inhoud door een zeer dunne naald en spuit aspireeren en daarna de zak volspuiten met 1% formaline-oplossing en dit 5 minuten laten inwerken. Daarna kan de cyste worden geopend en zijn geen recidieven te vreezen.

**Een spirochaete als oorzaak van de parotitis epidemica.** YVES KERMORGANT (Ann. de l'Inst. Past., ref. VAN CREVELD in N. T. v. G. 1926, II, blz. 781) deed proeven bij apen. Het virulente materiaal, verkregen door uitspoelen van de mondholte van lijders aan bof met 0.9 Na Cl. oplossing, werd gecentrifugeerd; van het sediment spoot hij kleine hoeveelheden in bij apen, in de parotis of bij den ingang van den ductus Stenonianus. Driemaal kon hij na eenzijdige inspuiting een dubbelzijdige parotitis opwekken, na een incubatietijd van 7—10 dagen.

Het sediment, gekweekt anaeroob op paardenserum, 1 : 5 verdund met 0.9% NaCl opl., gaf een cultuur, waarin een spirochaete, die door herhaald overenten op hetzelfde milieu rein verkregen werd, maar voor zijn groei in vitro symbiose met een bacterie bleek noodig te hebben. De spirochaete vormde granula's die de filterkaars passeerden (Schrijver vermoedt dat dit feit WOLLSTEIN vroeger deed vermoeden, dat het bofvirus een filtreerbaar virus is). Inenting van kleine hoeveelheden cultuur bij apen op de bovengenoemde plaatsen veroorzaakte na 7—9 dagen een dubbelzijdige parotitis. Bij intra-testiculaire inspuiting ontstond dubbelzijdige orchitis en dubbelzijdige parotitis.

Door kweeken van stukjes zieke klier kon ook een cultuur der spirochaeten worden verkregen, ofschoon zij microscopies niet in de klieren konden worden aangetoond.

In het serum van genezen lijders aan bof kon schrijver een aglutinine en een lysine ten opzichte van de spirochaete aantoonen.

(Uit het Zoötechnisch Instituut der Rijks-Universiteit te Utrecht.  
Directeur: Prof. Dr. H. M. KROON).

## ONDERZOEKINGEN BETREFFENDE ZONNEBLOEMKOEK, SAMENSTELLING, VERTEERBAARHEID EN INVLOED OP MELKPRODUCTIE,

DOOR

Dr. H. M. KROON en Dr. G. M. VAN DER PLANK.

De zonnebloemkoek is een veevoederkoek, welke als nevenproduct verkregen wordt bij het winnen van olie uit de zaden van de zonnebloem (*Helianthus annuus*). Deze olie wordt voor verschillende doeleinden gebezigd, in hoofdzaak wel als grondstof in de margarine- en in de zeepindustrie. De zonnebloemkoek wordt in de Scandinavische landen, doch ook in Engeland en verschillende andere landen gevoederd, vooral aan melk- en mestvee; in ons land daarentegen nooit. In de landen waar de koek gevoederd wordt, wordt deze ten naastenbij met lijnkoek op een hoogte gesteld.

Het zonnebloemzaad werd vroeger veel uit Rusland aan de markt gebracht, de laatste jaren komt het ook uit Zuid-Amerika. Ten onzent wordt het zonnebloemzaad alleen ingevoerd als kippenvoer.

Sedert de oorlogsjaren is de vraag naar oliehoudende zaden zeer toegenomen, wordt ook meer zonnebloemzaad verwerkt en komt meer zonnebloemkoek in den handel. De zonnebloemzaden worden dikwijls geschild voor zij geperst worden, meermalen komen echter koeken van slecht geschilde en van ongeschilde zaden in den handel. Het spreekt van zelf, dat de qualiteit, uitwendig voorkomen en verteerbaarheid zeer veel uiteenloopen, waarom de opgaven van gemiddelde verteerbaarheid weinig praktische waarde hebben.

De Olympia Oil and Cake Company in Selby, een dochter-onderneming van Ant. Jurgens Vereenigde fabrieken stelde een partij zonnebloemkoek te onzer beschikking, zoodat wij in staat waren enkele nadere onderzoekingen te verrichten. Wij hebben in de eerste plaats de *samenstelling* onderzocht, verder door dierproeven de *verteerbaarheid* bepaald en de *invloed op de melkproductie* trachten vast te stellen.

De zonnebloemkoek is een grijsbruine, zeer harde koek, die weinig aan bederf onderhevig is. De koeken welke wij ontvingen waren voorslagkoeken, mogelijk zijn deze in minder harde koeken om te slaan.

De opgaaf van de samenstelling der zonnebloemkoek loopt uiteen, zooals blijkt uit de achterstaande tabel.

Samenstelling Zonnebloemkoek.

| Volgens :                                  | Droge stof | Ruw-eiwit | Ruw-vet | Stikstof-vrije extr. stoffen | Ruw-vezel | Asch |
|--|------------|-----------|---------|------------------------------|-----------|------|
|  | %          | %         | %       | %                            | %         | %    |
| DAMMANN (KÜHN)                             | 90.0       | 37.3      | 10.6    | 24.1                         | 9.9       | 8.1  |
| WOLFF                                      | 89.2       | 32.8      | 9.1     | 27.1                         | 13.5      | 6.7  |
| POTT                                       | 90.0       | 35.5      | 15.0    | 20.0                         | 12.5      | 7.0  |
| KELLNER                                    | 90.8       | 36.4      | 11.0    | 22.9                         | 14.0      | 6.5  |
| KÜHN geeft zelfs de volgende grenzen aan : |            |           |         |                              |           |      |
| Maximum                                    | 92.0       | 44.4      | 17.9    | 28.1                         | 12.6      |      |
| Minimum                                    | 88.0       | 31.8      | 6.4     | 20.3                         | 9.2       |      |
| HANSSON onderscheidt :                     |            |           |         |                              |           |      |
| normale koek                               | 92.0       | 34.0      | 11.4    | 26.8                         | 13.5      | 6.3  |
| koek van slecht geschilde zaden            | 92.0       | 33.7      | 9.5     | 23.6                         | 19.5      | 5.7  |
| koek van onge-schilde zaden                | 92.0       | 19.2      | 11.8    | 24.1                         | 32.6      | 4.9  |

Wij geven hieronder in het kort aan *op welke wijze het onderzoek ten onzent geschiedde.*

Het ruweiwit werd bepaald volgens de gewijzigde methode Kjeldahl, zooals deze ook in gebruik is aan het Rijkslandbouwproefstation voor veevoederonderzoek te Wageningen. De bepaling van het zuiver eiwit leek ons overbodig. Het ruwvetgehalte is bepaald door middel van extractie met tetrachloorkoolstof, eveneens op dezelfde wijze als aan het daarevengenoemde proefstation te Wageningen. Aschbepalingen werden gedaan door verbranden van de droge stof en wegen der overblijvende minerale bestanddeelen. Meer moeite kostte de ruwvezelbepaling, daar na de opeenvolgende bewerkingen, koken met zuur en loog, uitwasschen en ontvetten, de uitkomsten gemakkelijk eenigermate kunnen verschillen. Het verkregen product is, na drogen, zuiver ruwvezel plus asch. Het aschgehalte is bekend, zoodat door aftrekken het ruwvezelgehalte kan worden verkregen. De verschillende methodes, aangegeven voor de bepaling van het gehalte aan stikstofvrije extractiestoffen worden slechts zelden toegepast, wij verge-noegden ons dan ook met de berekening van het gehalte, door van het gewicht aan droge stof het gewicht aan ruweiwit, ruwvet, ruwvezel en aschbestanddeelen af te trekken.

Het resultaat van onze onderzoekingen is het volgende :

|                 |            |          |        |                   |           |      |
|-----------------|------------|----------|--------|-------------------|-----------|------|
| Zonnebloemkoek. | Droge stof | Ruweiwit | Ruwvet | N. vrije extr.st. | Ruw-vezel | Asch |
|                 | 88.2%      | 21%      | 9.9%   | 23.9%             | 29%       | 4.4% |

Het hooge gehalte aan ruwvezel en het lage gehalte aan ruweiwit vergeleken met de meeste van bovenstaande analyses, wijst er op, dat wij hier te doen hebben met zonnebloemkoek geslagen uit weinig of niet geschilde zaden.

Het verschil met de cijfers, door HANSSON voor koek van ongeschilde zaden verkregen, is dan ook betrekkelijk gering.

Ter vergelijking met de bestanddeelen der bij ons algemeen gebruikte lijnkoek, geven wij hier de gemiddelde samenstelling dezer koek (volgens KELLNER).

|                  |           |          |        |                      |               |      |
|------------------|-----------|----------|--------|----------------------|---------------|------|
| <i>Lijnkoek.</i> | Drogestof | Ruweiwit | Ruwvet | N.vrije<br>extr. st. | Ruw-<br>vezel | Asch |
|                  | 89%       | 33.5%    | 8.6%   | 31.7%                | 8.7%          | 6.8% |

De bepaling van de verteerbaarheid der bestanddeelen geschiedde door middel van voederproeven bij melkkoeien.

Wij bezigden voor de bepaling van het ruweiwitgehalte niet de methode STUTZER-SJOLLEMA, omdat toch voederproeven noodig waren voor de bepaling der verteerbaarheid van de andere bestanddeelen.

Nu bestaat natuurlijk de moeilijkheid, dat men de koeien niet uitsluitend met voederkoeken kan voederen, doch bijvoeging van meer volumineus voedsel noodig is. Wij kozen daarvoor hooi. Van dit hooi moest nu eerst de samenstelling en de verteerbaarheid bepaald worden om daarmede rekening te kunnen houden bij de verteerbaarheidsbepalingen der zonnebloemkoek, die dus eerst daarna bepaald kon worden.

Voor de voederproeven dienden twee melkkoeien, die in volle lactatie waren. Zij werden zoodanig geplaatst, dat het voeder voor elk dier afzonderlijk afgewogen en toegediend kon worden en van het strooisel niet wat kon worden gegeten. Het toegediende voedsel werd nauwkeurig gerantsoeneerd, verder werd toegezien dat het geheel door de dieren genuttigd werd. Water konden de koeien uit de bakken van de automatische drenkinrichting drinken ad libitum.

Het voeder was op bestanddeelen onderzocht, zoodat precies bekend was, hoeveel droge stof, ruweiwit, ruwvet, N. Vrije extractiefstoffen, ruwvezel en aschbestanddeelen werden opgenomen. Nu moest verder een gewichtsbepaling van de faeces en een chemisch onderzoek op de bestanddeelen plaats hebben. Het verschil toch van inkomende en uitgaande hoeveelheden der onderscheidene bestanddeelen, wijst de hoeveelheid aan welke verteerd is.

Eerst nadat gedurende acht dagen het te onderzoeken voederantsoen was toegediend, werd met het opvangen der mest voor verder onderzoek aangevangen. Dit is noodig om zekerheid te hebben, dat van het vroeger toegediende voedsel geen resten meer in de faeces kunnen voorkomen.

Bij het opvangen van de mest moet natuurlijk gezorgd worden, dat men alle mest verkrijgt en vooral, dat geen urine in de mest geraken kan. Daar toch de verteerbaarheid moet opgemaakt worden uit de hoeveelheid bestanddeelen in het toegediende voeder, verminderd met de hoeveelheid bestanddeelen welke in de mest voorkomen, moeten natuurlijk de hoeveelheid toegediend voeder en de hoeveelheid afgescheiden mest zeer nauwkeurig bepaald worden. Verder mag geen urine in de mest voorkomen, daar met de urine bestanddeelen in de mest geraken, afkomstig van wel verteerde en door de nieren afgescheiden stoffen, zoodat bij aanwezigheid van urine de hoeveelheid vooral van N. houdende stoffen (ureum) in de mest te groot zou zijn en dus later het verteerde gedeelte uit het voeder te laag berekend zou worden. Is dus de mest niet absoluut vrij van urine, dan maakt men groote fouten.

Wij vonden in enkele handboeken en artikelen in periodieken, zakken van gummi of leer beschreven en afgebeeld, waarin de mest werd opgevangen en waarbij indringen van urine onmogelijk was.

Bij stieren en ossen is het opvangen van mest, zonder kans op vermenging met urine, gemakkelijker, bij koeien gelukte het ons met de verschillende aangegeven toestellen niet. De moeilijkheden, welke wij ondervonden, waren, dat ook buiten de gummi of leeren zak mest gedeponeed werd en dat de dunne en gevoelige huid in het perineum in de omgeving van de vulva te sterk gedrukt en daardoor gekneusd en verwond werd, vooral door het gewicht van de mesthoeveelheid, gedurende den nacht in de zak verzameld. Wij hebben daarom een inrichting trachten te construeeren, waarmede zoowel daags als 's nachts, ook bij weinig of geen toezicht van het personeel, alle mest kon worden verzameld en zekerheid kon worden verkregen, dat de mest niet met urine gemengd werd. De inrichting moest zoodanig zijn, dat zoowel bij het staande als het liggende dier de mestverzameling kon plaats hebben.

Wij maakten een ijzeren, onregelmatige ring, juist passend tusschen de zitbeenderen en goed sluitend om de anus. Met banden aan de singel werd deze ring stevig bevestigd. Aan de ring werd een c.a. 25 c.M. breede strook van ballonstof, die licht en impermeabel is, vastgemaakt en verder een breede waterdichte lap, welke de vulva zoodanig bedekte, dat de urine wel kon afvloeien. Aan de strook van ballonstof, waarop knopen bevestigd waren, werd een zak van ballonstof geknoopt, welke zoolang is, dat het uiteinde ook bij het staande dier op den grond hing. Zoowel bij het staande als het liggende dier komt alle mest in de zak. Bij het staande dier zakt de mest direct onder in de zak, bij het liggende dier geschiedt dit na het opstaan, zoodat nooit het gewicht op de vulva-ring drukt. Was de zak gevuld dan werd deze afgeknoopt en door een andere vervangen. De eerste dagen bleek ons bij een voortdurende contrôle, dat alle mest verzameld werd, niets verloren



ging en geen urine met de mest vermengd werd. De koeien waren spoedig aan het toestel gewend en na een paar dagen van voorbereiding functioneerde alles uitstekend, zoodat wij ons doel bereikten.

De hoeveelheden faeces welke opgevangen werden, varieerden bij de beide dieren en waren ook niet iederen dag gelijk.

Van koe no. II werd gedurende 5 dagen opgevangen een totale hoeveelheid van 146.50 K.G., dus ruim 29 K.G. per dag.

Van de mest van elke koe werd iedere dag een monster genomen voor verder onderzoek.

Een der grootste moeilijkheden was het voldoende drogen van de mestmonsters. Wij vreesden eerst, dat bij een uitdrogen door warmte nog al wat ammoniak verloren zou gaan, wat ten gevolge zou hebben, dat onze uitkomst voor de verteerbaarheid van het ruweiwit te hoog zou worden. Een nader onderzoek leerde echter, dat het ammoniakgehalte in versche koemest, ten minste bij dit voeder, zoo gering is, dat tegen verwarming geen bezwaar kan bestaan. Bovendien werd de mest iets aangezuurd met wijnsteen-zuur. Spoedig bleek, dat de eenvoudigste en snelste wijze van uitdrogen bestaat in het eerst verhitten op een waterbad en daarna in de droogstoof.

Eerst moest nu bepaald worden de samenstelling van het gevoederde hooi en de verteerbaarheid der bestanddeelen.

*Samenstelling en verteerbaarheid van het hooi.*

|                             | Droge stof | Ruwei-wit | Ruwvet | N. Vrije Extr.stoff. | Ruw-vezel | Asch  |
|-----------------------------|------------|-----------|--------|----------------------|-----------|-------|
| Samenstelling :             | 85.65%     | 7.78%     | 1.55%  | 38.3%                | 30.06%    | 8.23% |
| Verteerbare bestanddeelen : |            | 4.36%     | 1.02%  | 20.0%                | 18.85%    |       |

De samenstelling en de verteerbaarheid van het hooi bekend zijnde, konden wij nu overgaan tot de verteerbaarheidsbepaling van de zonnebloemkoek.

Onze koeien kregen elk per dag 8 K.G. hooi en 3 K.G. zonnebloemkoek, zoodat dus in het rantsoen werd toegediend :

|                      | Droge stof | ruwei-wit | ruwvet   | N. vrije extr.st. | ruwvezel | asch     |
|----------------------|------------|-----------|----------|-------------------|----------|----------|
| 8 K.G. hooi          | 0.84 KG.   | 0.62 KG.  | 0.12 KG. | 3.06 KG.          | 2.40 KG. | 0.64 KG. |
| 3 KG. zonnebloemkoek | 2.64 „     | 0.63 „    | 0.30 „   | 0.72 „            | 0.87 „   | 0.13 „   |
| Samen                | 3.48 KG.   | 1.25 KG.  | 0.42 KG. | 3.78 KG.          | 3.27 KG. | 0.77 KG. |

De koek werd gebroken en geweekt en door de koeien met graagte gegeten. Ook het hooi werd tot de laatste halm genuttigd.

Nadat een week aldus hooi en koek gevoerd was, werd weer gedurende 10 dagen de mest der koeien verzameld op de wijze als boven aangegeven is.

In de opgevangen faeces werden eiwit, vet en ruwvezel bepaald. De hoeveelheden dier bestanddeelen waren afkomstig van onverteerde koek- en hooibestanddeelen. Daar uit de eerste proeven met uitsluitend hooivoeder, bekend was welk gedeelte van de hooibestanddeelen onverteerd in de faeces terug te vinden zijn, konden gemakkelijk de hoeveelheden van de koek afkomstig, berekend worden.

Wij vonden dat van 100 K.G. koek verteerd werden :

18 K.G. eiwit, 7.9 K.G. vet en 9. K.G. ruwvezel.

Uit de samenstelling van de zonnebloemkoek en deze cijfers zijn nu verteringscoëfficiënten te berekenen op resp. : 86, 80 en 31 terwijl uitsluitend door berekening, zonder het maken van analyses, de coëfficiënt voor N. vrije extractiefstoffen op 70 werd vastgesteld.

Vermelding verdient het feit, dat de gevonden cijfers gemiddelden zijn, bij twee runderen gevonden ; de waarden bij iedere koe afzonderlijk verschillen wel eenigermate. Eenigszins opvallend is de groote overeenkomst door HANSSON gevonden voor de verteerbaarheid der bestanddeelen van zeer verschillende zonnebloemkoeksoorten, (geschilde-, slecht geschilde-, ongeschilde zaden) in de hieronder geplaatste tabel vermeld.

*Verteringscoëfficiënten van zonnebloemkoek.*

| Volgens :                        | eiwit | vet  | N. vrij<br>extr. st. | ruwvezel |
|----------------------------------|-------|------|----------------------|----------|
| DAMMANN (KÜHN)                   | 90    | 88   | 77                   | 31       |
| WOLFF                            | 89.6  | 87.9 | 71.2                 |          |
| KELLNER                          | 92    | 90   | 71                   | 26       |
| HANSSON koek van geschilde zaden | 92    | 84   | 90                   | 71       |
| koek van slecht geschilde zaden  | 92    | 84   | 90                   | 71       |
| koek van ongeschilde zaden       | 92    | 84   | 90                   | 71       |
| <i>eigen onderzoek</i>           | 86    | 80   | 70                   | 31       |

Nu volgde *een contrôle op de melkproductie.*

Voor dit onderzoek werden gekozen 3 koeien met een middelmatige melkproductie, het aantal 3 werd genomen, omdat de productie grootendeels een individueele eigenschap is. De contrôle werd uitgeoefend gedurende de tijd van 19 April tot 29 Mei : welk tijdvak verdeeld werd in 3 perioden elk van 10 dagen, terwijl tusschen de perioden telkens een tijdruimte van 5 dagen werd genomen.

In de eerste periode van 19—29 April werden de 3 koeien ge-

voederd met 8 K.G. hooi, 2 K.G. lijnkoek en 1 K.G. maiskoek. Het gewicht der koeien en de melkproductie in aanmerking genomen, bleek dit rantsoen bij berekening alleszins voldoende te zijn. Tijdens deze periode werd de productie gecontroleerd. Daarna volgt een tusschenperiode van 30 April—4 Mei, waarin in plaats van lijnkoek en maiskoek werd gegeven 3 K.G. zonnebloemkoek. Daar in deze dagen nog voedsel uit de eerste periode in het digestiekanaal kon zijn, werd gedurende deze dagen geen productie gecontroleerd.

In de volgende periode 5—14 Mei, werd gevoederd 8 K.G. hooi en 3 K.G. zonnebloemkoek. Geregeld had gedurende deze 10 dagen een contrôle van de productie plaats.

Van 15—19 Mei werd weer de 3 K.G. zonnebloemkoek vervangen door 2 K.G. lijnkoek en 1 K.G. maiskoek. Daar in deze dagen weer resten van het voedsel uit de vorige periode in maag en darmen konden zijn, werd in deze tijd de melkproductie niet gecontroleerd.

Van 20—29 Mei werd gevoederd 8 K.G. hooi, 2 K.G. lijnkoek en 1 K.G. maiskoek en nu werd weer de melkproductie gecontroleerd.

Het is niet voldoende, als wij de melkproductie der eerste en tweede periode vergelijken. Met het voortschrijden der lactatie heeft physiologisch geregeld een vermindering der productie plaats. Wanneer wij de melkopbrengst in de periode van zonnebloemkoekvoeding wilden vergelijken met de melkproductie bij voeding van lijnkoek en maiskoek in de eerste periode, dan zou dit steeds in het nadeel van de zonnebloemkoek uitvallen, daar in de laatste periode de productie ook bij eenzelfde voeding gedaald zou zijn.

Om nu na te gaan, welke hoeveelheid melk de 3 koeien gegeven zouden hebben in de 2de periode van 5—14 Mei, wanneer zij gevoederd waren met 2 K.G. lijnkoek en 1 K.G. maiskoek, wordt het gemiddelde genomen van de productie in de eerste periode (19—29 April), waarin de productie physiologisch hooger en van die in de 3de periode (20—29 Mei), waarin de productie physiologisch lager zou zijn dan in de 2de periode. Wij kunnen hiermee nu vergelijken de werkelijke melkopbrengst in de 2de periode, toen met zonnebloemkoek gevoederd werd.

Op deze wijze is alleen een juiste vergelijking mogelijk.

De contrôle op de melkproductie in de 3 perioden had plaats door op verschillende dagen de hoeveelheid melk te wegen en monsters te nemen van de morgenmelk en van de avondmelk, natuurlijk in hoeveelheden evenredig met de hoeveelheid welke telkens verkregen werd. Van morgen- en avondmelk van elke koe werd dan die dagen een monster genomen, wat op vetgehalte werd onderzocht. Voor elke periode werd nu uit de verkregen cijfers voor iedere koe het gemiddelde wat melkhoeveelheid en vetgehalte betreft berekend.

|              | Koe : Bonte Vaan                 |                    | Koe : Jonge Blaar                |                    | Koe : Oude Blaar                 |                    |
|--------------|----------------------------------|--------------------|----------------------------------|--------------------|----------------------------------|--------------------|
|              | Gemidd. hoeveelheid melk per dag | Gemidd. vetgehalte | Gemidd. hoeveelheid melk per dag | Gemidd. vetgehalte | Gemidd. hoeveelheid melk per dag | Gemidd. vetgehalte |
| 1ste periode | 11.35 KG.                        | 2.9%               | 10.47 KG.                        | 2.9%               | 11.02 KG.                        | 2.8%               |
| 2de periode  | 10.0 KG.                         | 3.1%               | 9.56 KG.                         | 3.1%               | 10.40 KG.                        | 2.8%               |
| 3de periode  | 9.73 KG.                         | 2.8%               | 10.36 KG.                        | 2.9%               | 11.56 KG.                        | 2.7%               |

Berekenen wij nu uit de 1ste en 2de periode het gemiddelde, dan kan men daarmee vergelijken de cijfers uit de 2de periode. Wij krijgen dan het volgende overzicht.

|  | Bonte Vaan                       |                    | Jonge Blaar                      |                    | Oude Blaar                       |                    |
|--|----------------------------------|--------------------|----------------------------------|--------------------|----------------------------------|--------------------|
| Periodes                                     | Gemidd. hoeveelheid melk per dag | Gemidd. vetgehalte | Gemidd. hoeveelheid melk per dag | Gemidd. vetgehalte | Gemidd. hoeveelheid melk per dag | Gemidd. vetgehalte |
| Hooi plus 2 KG. lijnkoek plus 1 KG. maiskoek | 10.54 KG.                        | 2.85%              | 10.47 KG.                        | 2.9%               | 11.29 KG.                        | 2.75%              |
| Hooi plus 3 KG. zonnebloemkoek               | 10.0 KG.                         | 3.1%               | 9.56 KG.                         | 3.1%               | 10.40 KG.                        | 2.8%               |

Hieruit blijkt, dat bij alle 3 koeien de *hoeveelheid melk vermindert*, doch daarentegen het *vetgehalte verhoogd* is.

Berekenen wij de hoeveelheid botervet, die geleverd werd bij voeding van lijnkoek met maiskoek en bijvoeding van zonnebloemkoek, dan blijkt dat deze hoeveelheid weinig verschilt, bij de voeding van zonnebloemkoek iets geringer is dan bij de voeding van lijnkoek en maiskoek.

De hoeveelheid botervet is in de periode lijnkoek- en maiskoekvoeding resp. 303 Gr., 303 Gr. en 310 Gr. dus gemiddeld 304, en in die van de zonnebloemkoekvoeding resp. 310 Gr., 296 Gr. en 291 Gr. per dag, dus gemiddeld 299.

Of deze invloed bij een langdurige voeding van de zonnebloemkoek zal blijven bestaan is uit deze proeven niet na te gaan. In vele gevallen is een wijziging in het vetgehalte der melk bij verandering van voeder slechts tijdelijk en keert deze ook bij een blijvende verandering tot de oude stand terug. Er zijn echter enkele voedsels, die een blijvende gunstige invloed op het vetgehalte der melk uitoefenen. Een voortzetten van deze contrôle gedurende een belangrijk deel der lactatie kan dit alleen uitmaken.

Daar in ons land geen marktnotering voor zonnebloemkoek bestaat en de prijs ons niet bekend was, konden wij geen geldswaardeberekening maken en dus uit een oeconomisch oogpunt de rantsoenen niet vergelijken. Zeker is echter wel, dat de voeding met zonnebloemkoek voordeliger uitkomt dan die met lijnkoek en maiskoek.

## CEREBRO-SPINAAL MENINGITIS BIJ HET RUND,

DOOR

J. VAN ZIJVERDEN.

Bij het lezen van het artikel van den Heer HUIZINGA over Cerebro-spinaal Meningitis bij het rund in het Tijdschrift no. van 1 Oct. vond ik in de daarin medegedeelde verschijnselen een frappante overeenkomst met een hier in de Rijnstreek veel voorkomende ziekte, welke bekend staat onder den naam van Kopziekte (niet te verwarren met de boosaardige).

Deze kopziekte begint ook met schrikachtigheid, de oogen staan eenigszins schuw, de blik is niet rustig, hals en kop zijn min of meer gestrekt, de gang is onzeker. Men ziet trekkingen der spieren, de gang wordt waggelend, de dieren vallen en kunnen weldra niet meer overeind. Spoedig gaan ze plat liggen, zij trekken de oogen weg, houden hals gestrekt, pols en ademhaling worden frequenter, de dieren zijn comateus. In dezen toestand kunnen ze dagen lang liggen. Het valt zeer moeilijk de dieren in den gewonen stand, dat is met de beenen onder het lijf te doen liggen. Ondersteunt men ze in deze houding dan laten ze spoedig het hoofd zakken, strekken de beenen en gaan weer plat liggen. Het schijnt of zij te moe zijn om het hoofd op te houden. De geringste inspanning doet dan ook terstond de ademhaling versnellen.

In ernstige gevallen ziet men de dieren zwembewegingen maken, het is alsof ze droomen dat ze op een drafje loopen, ook kunnen ze in zeer snel tempo kauwbewegingen uitvoeren, waarbij het schuim om den mond komt. In dezen toestand gekomen houden de dieren het niet lang meer uit.

De ziekte komt bijna uitsluitend voor in het vroege voorjaar en in het late najaar, bij koud nat weer, en typisch is het dat juist de beste melkgeefsters er het meest aan bloot staan.

Omtrent de oorzaak verkeerden wij hier nog in het duister. Een destijds ingestelde commissie nam als oorzaak aan een schimmelvergiftiging (Puccinia), welke schimmel op grassen vegeeteert.

Het feit, dat de ziekte in het zeer vroege voorjaar als de eerste grassprietten zich gaan ontwikkelen, en schimmelsporen zich zeker dan nog niet gevormd zullen hebben, ook veelvuldig wordt waargenomen, pleit m. i. niet voor een pucciniavergiftiging.

Persoonlijk heb ik mij wel eens afgevraagd of wij hier soms niet met een eiwitintoxicatie (van uit den darm?) te maken hebben. De darm is bij aan kopziekte gestorven koeien altijd opvallend sterk geïnjicieerd.

Dr. CLARENBURG vond in het door HUIZINGA opgezonden materiaal Diplococci in het hersenvocht en vergelijkt daarom de ziekte met de z.g. Borna'sche ziekte, waarvan men volgens Dr.

CLARENBURG ook aanneemt, dat ze door Diplococcen wordt veroorzaakt. Hierin is echter Dr. CLARENBURG niet geheel juist.

Het oudere standpunt van den Diplococcus van Weichselbaum als oorzaak van de Borna'sche ziekte is verlaten, sinds latere onderzoekingen in Duitschland hebben aangetoond, dat deze ziekte bij paarden door een filtreerbaar virus wordt veroorzaakt.

In verband met het onderzoek van Dr. CLARENBURG zou het zeker interessant zijn, het hersenvocht van aan kopziekte gestorven koeien ook eens op de aanwezigheid van Diplococcen te onderzoeken.

Als therapie wordt bij kopziekte luchtinsulflatie toegepast, gecombineerd met een Coffeïne-injectie. Verder verdient het terstond op stal zetten van het dier aanbeveling.

Het sterftecijfer van aan kopziekte lijdende koeien blijft nog steeds groot.

Niet altijd duurt de ziekte eenige dagen, er komen gevallen voor die binnen enkele uren doodelijk verloop.

Aan het slot zou ik de vraag willen stellen, en hierop te wijzen is het doel van dit schrijven : komt de tot nog toe alleen in de Rijnstreek bekende kopziekte thans ook in Groningen voor ?

---

## OVER DE TOEPASSING VAN INSULINE EN GLUCOSE BIJ ACETONAEMIE VAN MELKKOEIEN, <sup>1)</sup>

DOOR

**B. SJOLLEMA.**

Het is mijn bedoeling hier mededeeling te doen van de uitkomsten van de aanwending van insuline en glucose bij melkkoeien, die betrekkelijk kort na het kalven aan acetonaemie leden. Dank zij de medewerking van eenige veeartsen in Friesland was het in dit voorjaar mogelijk deze therapie te beproeven.

Ofschoon de ervaring met deze behandeling nog slechts tot betrekkelijk weinig gevallen beperkt is en er nog verschillende vragen op beantwoording wachten, stel ik het toch op prijs hier thans verslag onzer ervaringen te kunnen doen ; ook omdat ik hoop op deze wijze de belangstelling en medewerking van velen Uwer voor het volgende jaar te verkrijgen.

Toen ik in October 1923 in deze vergadering de acetonaemie aan de hand der in mijn laboratorium verrichtte stofwisselingsonderzoekingen besprak, wees ik reeds op de mogelijkheid dat insuline een werkzaam middel tegen deze ziekelijke afwijking zou zijn. Het was toen echter wegens den prijs van dit geneesmiddel uitgesloten er bij runderen proeven mede te nemen ; laat staan

<sup>1)</sup> Voordracht gehouden in de algemeene vergadering op 16 October 1926.



om er aan te denken het in de runderpraktijk toe te passen. Nu vooral sedert het vorige jaar dit middel voor een prijs verkrijgbaar is, waardoor dit bezwaar vervalt en het mij mogelijk was de beschikking over enkele duizenden eenheden insuline voor proefnemingen te verkrijgen, was er alle reden de waarde van dit geneesmiddel bij runderacetonaemie te onderzoeken.<sup>1)</sup> Terwijl in 1923 mijn verwachting eener gunstige werking van insuline nog slechts op theoretische overwegingen gebaseerd kon zijn, is sedert dien tijd door waarnemingen bij den mensch gebleken dat verschillende vormen van acetonaemie (of ketosis), ook niet-diabetische vormen, inderdaad door behandeling met insuline en glucose in den regel genezen.

Voordat ik tot de bespreking der uitkomsten, welke bij de behandeling met deze middelen bij runderen verkregen werden, overga, wensch ik zeer in het kort mede te deelen op welke gronden een gunstige werking van insuline en glucose verwacht mag worden en op welke wijze men zich voorstelt dat deze middelen hun gunstig effect uitoefenen. Helaas, zal ik daarbij niet anders dan zeer onvolledig kunnen zijn, want bij uitvoerige behandeling zou onvermijdelijk het geheele gebied der normale en abnormale stofwisseling aangeroerd moeten worden. Ook is een eenigszins volledige behandeling in een kort tijdsbestek onmogelijk, omdat er zeer veel onzekerheid en tegenstrijdigheid omtrent het mechanisme der insuline-werking bestaan.

Men heeft wel gezegd insuline is *het* middel tegen suikerziekte; wanneer men dus de afwijkingen bij suikerziekte en het ontstaan er van kent, dan weet men ook welke werking insuline uitoefent en langs welken weg die werking tot stand komt, want het mechanisme der insuline-werking moet omgekeerd zijn aan dat, hetwelk de diabetische verschijnselen ten gevolge heeft.

Echter is men het over het wezen der afwijkingen bij diabetes nog volstrekt niet eens. Wel wordt tegenwoordig vrij algemeen aangenomen dat pancreasinsufficiëntie — speciaal onvoldoend functioneeren van de Langerhanssche eilandjes — zoo goed als altijd de oorzaak dezer ziekte is, maar welke beteekenis functioneele stoornissen van de lever hebben en of, zooals door de meerderheid der deskundigen wordt aangenomen, een verminderd vermogen om suikers te verbranden de oorzaak is van de verschillende stofwisselingsafwijkingen welke bij diabetes worden waargenomen, dan wel dat deze afwijkingen op een andere wijze tot stand komen, bijv. door een overproduktie van suiker, daarover bestaat nog steeds strijd, al scheen enkele jaren geleden die strijd ten gunste van de eerste opvatting zoo goed als geëindigd te zijn.

<sup>1)</sup> De heer Dr. J. BLOMBERG in den Haag, die thans op groote schaal insuline maakt, stelde mij de in dit voorjaar gebruikte insuline gratis ter beschikking, waarvoor ik gaarne dank betuig.

Laat ik er mij toe bepalen hier de gedachtengang in herinnering te brengen, die ter verklaring der gunstige insuline-werking bij acetonæmie vrij algemeen — en in het begin der insuline-toepassing wel zoo goed als uitsluitend — gevolgd wordt.

Voorop wordt gesteld, dat insuline de suikerstofwisseling bevordert en dat vetten de hoofdbron der acetonlichamen zijn en verder, dat volledige verbranding der vetten, d. w. z. verbranding zonder dat acetonlichamen optreden, alleen plaats heeft wanneer 't organisme voldoende suiker verbrandt — men drukt dit wel zoo uit: vetten verbranden alleen volledig in de vlam der koolhydraten. Insuline zal dus door verhooging der suikerverbranding de vetverbranding begunstigen; daar, waar door onvolledige vetverbranding acetonlichamen optreden, zullen deze door voldoende insuline-toediening dus moeten verdwijnen.

Natuurlijk wordt hierbij stilzwijgend aangenomen, dat er in 't organisme genoeg suiker aanwezig zal zijn om een flink verhoogde suikerverbranding door insuline mogelijk te maken.

Is door onvoldoende voedselopname of door verhoogde lichaamsafbraak weinig glycogeen meer aanwezig en bevat het bloed, in tegenstelling met wat bij diabetes het geval is, slechts weinig suiker, dan zal men dus veilig doen met naast insuline ook glucose toe te voegen.

Bij deze redeneering wordt dus de werking der insuline bij acetonæmie als een indirecte aangenomen, d. w. z. de bezwaren der onvolledige vetverbranding worden weggenomen doordat de suikerstofwisseling verbeterd wordt. Er zijn intusschen aanwijzingen voor, dat insuline ook rechtstreeks op de vetstofwisseling en dus ook op de ketosis invloed uitoefent.

Men neemt wel aan dat insuline ook rechtstreeksch op de eiwitstofwisseling, op het zuur-base-evenwicht en op de waterhuishouding werkt.<sup>1)</sup>

Hoe dan ook, het mag als zeer waarschijnlijk worden aangenomen, dat onder invloed van insuline het organisme inplaats van veel vetten en eiwitstoffen, vooral koolhydraten gaat verbranden; natuurlijk indien gezorgd wordt dat genoeg koolhydraten beschikbaar zijn. Ook wordt wel van insuline aangenomen dat het in het algemeen de activiteit der cellen stimuleert.

Ik zal hier verder niet ingaan op de vraag of insuline zooals wij het tot heden kennen, als een complex moet worden beschouwd, waarin verschillende principes voorkomen, elk op een der onderdeelen der stofwisseling een werking uitoefenend.

Laat ik er alleen op wijzen dat er kans bestond op verschil in uitkomsten doordat verschillende onderzoekers praeparaten ge-

<sup>1)</sup> Zie o. a. GELERA, C. R. Soc. de Biolog. 89, 1190 OLMSTED en KAHN. J. Amer. Med. Assoc. 80, 26, 1903. De waarnemingen hebben betrekking op diabeteslijders die onder verhoogde eiwitafbraak vermageren.

bruikten die niet op dezelfde wijze waren bereid, zoomede dat nu en dan werkingen zijn waargenomen, die aan onzuiverheden van het gebruikte insuline toegeschreven mogen worden.

Met een enkel woord wensch ik nog te wijzen op enkele onderzoekingen, die steun geven aan de meening dat insuline ook rechtstreeks — dus anders dan door verhoogde suikerverbranding — de vetstofwisseling verbetert.

CAMPBELL<sup>1)</sup> vond bij diabetici dat na insuline-toediening de acetonlichamen in bloed en urine eerder afnamen dan het suikergehalte.

FONSECA<sup>2)</sup> vond vermindering der lipaemie zonder beïnvloeding der glycaemie.

Ook anderen namen dit waar.

Of nu de opvatting omtrent de rechtstreeksche beïnvloeding der vetstofwisseling juist is of niet, zeker is het, dat dikwijls een zeer snelle werking van insuline op de acetonafscheiding is waargenomen. Wij kunnen dus, afgescheiden van alle theorien over het mechanisme der insuline-werking<sup>3)</sup>, vaststellen, dat bij diabetici de ketosis door insuline vermindert of verdwijnt.

Thans zullen wij in de eerste plaats door eenige voorbeelden van genezing doen zien dat ketosis, anders dan bij diabetici, ook door insuline resp. door insuline plus glucose geneest.

In de eerste plaats wijs ik er op dat THANNHAUSER en METZGER<sup>4)</sup> bij normale personen, die door onthouding van koolhydraten ketosis vertoonden, deze afwijking door insuline konden doen verminderen.

In de tweede plaats heeft THALHIMER<sup>5)</sup> bij patiënten, die eenige dagen na een operatie voortdurend braakten en ketosis vertoonden, door insuline plus glucose snelle verbetering kunnen verkrijgen; terwijl glucose alleen, intraveneus toegediend geen beterschap bracht.

Anderen verkregen analoge uitkomsten.

In de derde plaats worden gunstige uitkomsten medegedeeld bij toepassing van insuline plus glucose, in gevallen van zwangerschapsbraken. Ook hier verdween dus de ketosis door deze behandeling.

---

<sup>1)</sup> Journ. Metabol. Research 2,605. CAMPBELL gaf wel eenige glucose (per os) maar hierdoor werd de hyperglycaemie niet veroorzaakt, want later verdween zij bij dezelfde koolhydraatgift.

<sup>2)</sup> Deutsch. Med. Wochenschrift 50,362.

<sup>3)</sup> Hoe weinig men het nog eens is over het insuline-vraagstuk moge o. a. blijken dat een der hypothesen deze is, dat de eigelijke insuline (dan tissuline genaamd) door alle weefselcellen zou worden afgescheiden en dat de Langerhanssche eilandjes slechts een stof produceeren, die de eigenlijke insuline activeert (zie o. a. Aubertin L'Insuline 1926).

<sup>4)</sup> Klin. Wochenschrift 3, 1989.

<sup>5)</sup> Journ. Amer. Med. Assoc. 81, 383.

Ten slotte is ook bij kinderen met periodiek acetonaemisch braken door behandeling met insuline en glucose herhaaldelijk genezing ingetreden.

Alvorens nu nader in te gaan op de in dit voorjaar in *Friesland* verrichte proeven, moge het volgende worden vermeld.

In het vorige jaar heb ik eenige malen bij gezonde melkkoeien insuline, glucose of insuline plus glucose doen inspuiten om te zien hoe deze dieren hierop reageerden en om een denkbeeld te verkrijgen omtrent de hoeveelheden welke van deze stoffen ingespoten konden worden.<sup>1)</sup>

Deze proeven leerden dat gezonde melkkoeien zeer gevoelig voor glucose zijn, wanneer deze stof snel intraveneus wordt ingespoten.

Niet dat het bloedsuikergehalte te veel stijgt en daardoor glucosurie optreedt, maar wanneer circa 50 gr. (soms reeds bij een kleine hoeveelheid) in den tijd van  $\frac{1}{4}$  uur intraveneus werd ingespoten, was een duidelijke invloed op het hart merkbaar, terwijl ook de ademhaling versneld was; soms begonnen de dieren zelfs duidelijk te hijgen.<sup>2)</sup> Dit kwam ook dan voor wanneer  $1\frac{1}{2}$  uur van te voren 250 eenheden insuline subcutaan waren ingespoten.

Deze uitkomsten waren aanleiding om met de toepassing van glucose bij acetonaemie voorzichtig te beginnen en deze stof eerst in te spuiten wanneer de insuline reeds bloedsuikerverlagend werkte, bovendien om de intraveneuse glucose inspuiting langzaam — bijv. 60 of 80 gr. in den loop van circa  $\frac{3}{4}$  uur — te verrichten.

Het is later gebleken, dat de glucose-injectie wel eerder dan  $1$  à  $1\frac{1}{2}$  uur na de insuline-injectie bij acetonaemielijders ingespoten kan worden, waardoor de behandeling minder langdurig wordt.

Op grond van sommige der uitkomsten van dit voorjaar mag aangenomen worden, dat de glucose bij acetonaemie met succes subcutaan kan worden gegeven. Hierdoor wordt de behandeling nog korter van duur, en gemakkelijker uit te voeren. Er is dan slechts één injectie noodig n.l. van het mengsel van insuline en glucose.

Een bezwaar der gevoeligheid van koeien voor glucose bij intraveneuse toepassing was, dat nu niet zooveel glucose in verhouding tot insuline gegeven kon worden als wenschelijk scheen. Terwijl den mensch in den regel 2 à 3 gr. glucose op 1 eenheid insuline wordt toegediend, werd bij runderen op 200 à 250 eenheden insuline slechts 60 à 80 gr. glucose ingespoten. Door subcutane aanwending zal deze hoeveelheid belangrijk vergroot kunnen worden en meer in de gewenschte verhouding tot het aantal eenheden insuline gebracht kunnen worden.

<sup>1)</sup> Ik was in staat deze proeven te nemen dank zij de welwillendheid van collega PAIMANS en de hulp van den conservator bij de verloskunde, de heer F. C. VAN DER KAAJ. Beiden zeg ik hier gaarne dank.

<sup>2)</sup> Een volwassen rund heeft omstreeks 25 gram glucose in zijn bloed.

Thans overgaande tot de bespreking der uitkomsten welke met insuline en glucose bij acetonaemielijders werden verkregen<sup>1)</sup> zullen wij de behandelde gevallen in groepen verdeelen.

Bij de eerste groep had de behandeling een zeer duidelijk gunstig gevolg. De dieren genazen in enkele dagen. Acht maal kwam dit voor. Hieronder waren verschillende gevallen waarin de gewone therapie (luchtinsufflatie in den uier en weidegang) niet hadden geholpen.

Het is te begrijpen, dat de nieuwe behandeling vooral bij die patiënten werd aangegrepen, waar de gewone middelen faalden. Van het eenige geval waarvan mij schriftelijk een eenigszins volledige beschrijving werd verstrekt zal ik mededeelen wat de betreffende vecarts (de heer DE RAADT te HARDEGARYP) mij schreef:

Op 12 Maart werd mijn hulp ingeroepen; mijn diagnose was acetonaemie. Het dier had voor 3 weken gekalfd. Gewone behandeling per os werd toegepast; zoomede werd op 16 Maart luchtinsufflatie angewend. Er trad geen verbetering in. Er werd toen tot weidegang overgegaan; doch ook deze hielp evenmin.

Er was dunne mest. Op 3 April is de koe een geraamte gelijk. Zij werd dien dag met insuline (subcutaan) en glucose (intraveneus) behandeld. Na 2 dagen was zij zichtbaar beter. Na 4 dagen was de mest normaal en de eetlust sterk verbeterd. Op 12 April was de eetlust best en 't dier genezen; de koe geeft  $\pm$  18 Liter melk (op 3 April 8 Liter).

Als 2de groep van gevallen zijn te vermelden twee behandelingen waarbij oorspronkelijk beterschap intrad, maar na circa een week recidive voorkwam. Bij betere doseering zou wellicht het effect afdoende zijn geweest.

Als 3de groep zijn twee gevallen te noemen, waarbij na de injecties slechts zeer langzaam verbetering intrad, zoodat niet gezegd kan worden of de behandeling hier een gunstige werking uitoefende.

Ten slotte werd in twee gevallen alleen glucose (80 gr.) en wel subcutaan ingespoten. Bij deze dieren had luchtinsufflatie geen resultaat gehad, terwijl daarna de weidegang in de eerste week geen verbetering bracht. Toen daarna glucose werd ingespoten trad in drie dagen zichtbaar beterschap in; meer eetlust, meer melk, faeces meer normaal, algemeene indruk levendiger.

Men mag het in dit voorjaar verkregen resultaat zeker bemoeigend noemen. Het is natuurlijk niet zeker, dat in alle behandelde gevallen de acetonaemie een zelfde karakter bezat en of niet hier en daar complicaties voorkwamen. Ook is het denkbaar, dat wanneer men een toxisch principe als oorzaak der acetonaemie aanneemt, dit in sommige gevallen opgehouden had te werken, dat

<sup>1)</sup> Voor de medewerking welke ik van eenige dierenartsen in Friesland mocht ontvangen ben ik zeer erkentelijk, zulks te meer waar het hun door drukke werkzaamheden moeilijk was om aan mijn wenschen gevolg te geven.

echter de dieren, door den zeer uitgeputten toestand waarin zij verkeerden, zonder de hierbedoelde behandeling niet wilden herstellen. Opmerkelijk is in dit verband, dat erge gevallen — sterk vermagerde en versufte dieren — door insuline plus glucose beter schijnen te genezen dan minder ernstige, waarbij de dieren niet zeer afgemagerd, eer geëxalteerd dan suf zijn.

Bij den mensch heeft men ook soms gevonden dat minder erge gevallen van acetonaemie minder goed met insuline en glucose genezen dan zeer geprononceerde.

Bovendien werd bij den mensch gevonden dat insuline minder effekt heeft indien polyglandulaire aandoeningen of intoxicaties (vooral acute) voorkomen.

Zoals hierboven reeds werd opgemerkt, was er aanleiding voorloopig op voorzichtige wijze de intraveneuse glucose-injectie toe te passen; terwijl het toch voor een juiste beoordeeling der werking van de insuline en de glucose beter scheen intraveneus dan subcutaan de glucose in te spuiten. Het is intusschen niet onwaarschijnlijk dat de behandeling evenveel succes opleveren en in de praktijk zeker de voorkeur zal verdienen, wanneer de glucose tegelijk met de insuline subcutaan wordt ingespoten. Hierdoor wordt immers de behandeling minder tijdroovend en gemakkelijker uit te voeren. Misschien is het van voordeel om tevens eenig natriumbicarbonaat in te spuiten, althans in die gevallen dat de alkali-reserve vermoedelijk zeer sterk uitgeput is.

Zoals ik reeds opmerkte, is het bij subcutane glucose-injectie mogelijk, de dieren zonder vrees voor te sterke werking op het hart veel meer glucose subcutaan toe te dienen, dan in dit jaar werd gegeven, zoodat men de verhouding 1 eenheid insuline op 2 à 3 gr. glucose meer zal kunnen naderen, zonder de hoeveelheid insuline te klein te nemen. Dat de dieren inderdaad betrekkelijk veel glucose zonder eenig bezwaar bij subcutane injectie verdragen, bleek sedert dit voorjaar, door bij twee gezonde vaarzen enkele dagen na het kalven subcutaan resp. 200 en 400 gr. glucose in water opgelost tot 1 Liter in te spuiten. Het injicieeren geschiedde om de resorptie te bespoedigen op circa acht plaatsen. Het eerste dier bleef volkomen rustig; ademhaling en polsslag bleven normaal.

Bij het tweede dier waren na circa 10 uren polsslag en ademhaling versneld. Het dier nam 's middags weinig voedsel. Den volgende dag was het dier weer normaal, behalve dat de pols nog versneld was. In de urine, geloosd 3 uur na de injectie en den volgende morgen, kon geen suiker worden gevonden. Het schijnt, dat bij 400 gr. de gewenschte dosis voor een vaars eenigszins overschreden is.

Het is de bedoeling in het volgende voorjaar deze en andere punten — o. a. ondersteuning der behandeling door voeding met een suikerhoudend voedermiddel (mangelwortel, suikerbieten) —



nader te onderzoeken. Hieromtrent is reeds een voorloopige bespreking met de dierenartsen in Friesland gehouden.

Het zou door mij op prijs worden gesteld, indien ik ook in andere streken van ons land, waar deze ziekte voorkomt, op medewerking der dierenartsen zou mogen rekenen

---

## BOEKAANKONDIGINGEN.

---

E. LARIEUX et PH. JUMAND : **Le chat (races, élevage, maladies)**, avec 29 figures. VIGOT FRÈRES, 22, rue de l'École de Médecine, Paris 1926. Prijs 20 fr.

In dit werkje van ± 260 bladzijden worden door de beide veterinairen LARIEUX en JUMAND achtereenvolgens behandeld : de kat in de oudheid (o. a. in Egypte, waar de kat als een heilig dier werd beschouwd) ; de afstamming en huisdierwording ; de verschillende rassen en raskenmerken ; de verschillende clubs en tentoonstellingen (bij de laatste trad JUMAND vaak als jurylid op) ; de anatomie, physiologie, psychologie, hygiëne en ten slotte de ziekten van de kat, waaraan ± 120 bladzijden worden gewijd.

Daar een voorwoord ontbreekt, weten wij niet voor welke categorie van menschen zij dit boekje geschreven hebben. Naar mijn meening geeft het voor den dierenarts te weinig, voor den leek te veel. De anatomie en physiologie b.v. worden in de leerboeken waarin meer speciaal deze onderwerpen worden behandeld, beter beschreven, terwijl een meer wetenschappelijke beschrijving der ziekten in het pas verschenen werk van HAMILTON KIRK „Diseases of the cat and its general management.” plaats vind.

Voor den leek echter, worden voornamelijk de ziekten weer te uitvoerig behandeld. Zelfs de operatietechniek en de medicamenteuze behandeling werden niet vergeten.

Wat de beschrijving der rassen enz. betreft, zou ik er op willen wijzen, dat een en ander evengoed kan worden nagelezen in het door mij indertijd geresenceerde werkje van W. J. VAN DER WERFF „Onze Katten”.

Uit het bovenstaande moge reeds blijken, dat dit boekje, althans voor ons, niet in een directe behoefte voorziet ; wel blijkt eruit dat vooral ook door de veterinairen in Frankrijk hoe langer hoe meer aandacht aan dit huisdier wordt geschonken.

VEENENDAAL.

---

## MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

---

### Overzicht van het verhandelde in de Hoofdbestuursvergadering, gehouden te Utrecht 15 October 1926.

Andermaal is de kwestie ter sprake geweest betreffende den portvrijdom van practici voor hunne zakelijke correspondentie met de Rijks-seruminrichting. Hoewel de regeering het H.B. heeft bericht, dat in deze, artsen en dierenartsen gelijke rechten hebben, zijn onze ervaringen toch anders. Artsen sturen aanvragen voor serum, alsmede bloed, urine etc. voor bact. onderzoek naar het centraal Laboratorium, onder „dienst”, terwijl aanvragen van serum voor dierenartsen niet portvrij zijn. Een nader onderzoek zal worden ingesteld.

Herhaaldelijk bereiken het H.B. klachten over collegae, die zich in de uitoefening hunner praktijk aan minderwaardige handelingen schuldig maken.

Ditmaal zijn er zelfs twee ter sprake geweest : één leent zijn naam om een kwakzalver te dekken, de ander prijst openlijk in plaatselijke bladen, op bombastische wijze, zijn eigen kwakzalversproducten aan ! Besloten is, dat de afgevaardigden in hunne afdelingen deze onverkwikkelijke zaak ter sprake zullen brengen en het

Hoofdbestuur, in een „Mededeeling” in het Tijdschrift, hierover zijn meening zal zeggen.

Er is ons opmerkzaam opgemaakt, dat de vereischte verklaringen betreffende „zuiverheid van bloed” van voor uitvoer naar Duitschland bestemde koudbloedpaarden uitsluitend afgegeven kunnen worden door rijksveeteeltconsulenten en gevraagd is waarom onze Inspecteurs niet evenzeer gemachtigd zijn deze af te geven. Uit de discussies is gebleken dat de gewraakte regeling doeltreffend is. De werkzaamheden zijn verdeeld: de Inspecteurs geven gezondheidsverklaringen, de rijksveeteeltconsulenten, die over stamboekgegevens beschikken, zoötechnische verklaringen af. Daarbij komt, dat de deutsche regering het verzoek om vermindering van invoerrechten heeft toegestaan, onder voorwaarde, dat van ieder paard een verklaring wordt afgegeven, dat het zuiver „koudbloed” is en dat deze verklaringen door rijksveeteeltconsulenten afgegeven zullen worden.

In Amsterdam is de noodzakelijkheid bepleit voor het instellen van een keuring van voor consumptie bestemd pluimvee. Het Dag. Bestuur is gemachtigd een commissie te benoemen, welke over de wenschelijkheid hiervan haar oordeel zal uitspreken.

Gebleken is, dat het geschil tusschen de Rijks-seruminrichting en collega FLOHIL ten gunste van laatstgenoemden is opgelost, door een onderzoek van bacteriologen buiten genoemde inrichting staande, die hiervoor door de regering zijn aangezocht. De Afd. Noord-Holland heeft tot het H.B. het verzoek gericht, bij de regering aan te dringen een permanente commissie voor de contrôle op sera en vaccins te benoemen, op grond van de volgende motieven: 1°. men weet tot wien men zich wenden kan, 2°. het onderzoek kan spoedig ter hand genomen worden, 3°. het onderzoek is onpartijdig, 4°. de serumleverancier kan geen onpartijdig onderzoek doen, 5°. men krijgt een officieele uitspraak bij ieder geval dat zich voordoet. Besloten is de thans in functie zijnde commissie, belast met het voorstellen van maatregelen ter beteugeling van den handel in sera en entstoffen door leeken, te wijzen op deze beslissing, waardoor het groote belang van een dergelijke permanente commissie duidelijk naar voren wordt gebracht. Het voorstel Friesland, de begroting 1927 zoodanig te wijzigen, dat de redactie van het tijdschrift over f 1000 méér te beschikken krijgt, waarvoor eene verhooging der contributie met twee Gulden noodzakelijk zou zijn, had de instemming van het H.B. niet. Prof. v. OYEN heeft toen een plan ontwikkeld waarbij het mogelijk zal zijn in 1927 wellicht f 1000, zeker f 500 en in 1928 en volgende jaren f 1000 verhooging van de geldmiddelen voor het Tijdschrift uit de gewone geldmiddelen vrij te maken. Dit plan zal in de Algemeene Vergadering ter sprake komen, wanneer het voorstel van de Afd. Friesland geen meerderheid vindt.

Ingevolge art. 20 van de Statuten van de Veterinaire Studentensocieteit Absyrtus in liquidatie, moeten de na de liquidatie overblijvende bezittingen aan de Maatschappij voor Diergeneeskunde worden overgedragen. De liquidatiecommissie heeft verzocht tijdens de Algemeene Vergadering in de gelegenheid te worden gesteld een saldo over te dragen groot twee duizend honderd negen en twintig Gulden, zeven en dertig cent, benevens aan vorderingen ruim negenhonderd Gulden. De Maatschappij is verplicht de nog in omloop zijnde aandeelen van renteloze leeningen, ter gezamenlijke waarde van eenige honderde gulden, na aanbidding, uit te betalen. Deze verplichting gaat tot 23 Februari 1941, als wanneer de Statuten van voornoemde societeit niet meer van kracht zijn. Tot dien datum zal het Dag. Bestuur der Mij. als liquidatiecommissie fungeren.

*de Secretaris,*  
H. A. VERMEULEN.

Lid geworden van de Alg. Afd. W. HEERE te Baarn, R. KOOISTRA te Surhuisterveen, en P. J. VAN LEENGOED te Roosendaal (N. Br.).

## BERICHTEN.

### VLEESCHHYGIËNE.

#### Wijziging uitvoerkeurlonen.

Bij Koninklijk Besluit van 14 Oct., tot uitvoering van art. 75 der Veewet, zijn de uitvoerkeurlonen gewijzigd voor enkele diersoorten en bepaald als volgt:

Voor de keuring van varkens, vette kalveren en graskalveren, *de laatste met een slachtgewicht van niet hooger dan 124 K.G.*, wordt een recht geheven van f 0.60 per stuk.

(Bij het afdeelingsonderzoek in de Tweede Kamer van de Wet op de Middelen, Staatsbegroting 1927, maakten eenige leden bezwaar tegen de heffing der rechten op de uitvoerkeuring. De opbrengst hiervan bedroeg in 1925 ruim f 1.2 miljoen en de kosten, volgens het verslag van den Landbouw, f 568.000. De heffing is dus hooger dan tot goedmaking der kosten noodig is. Men meende, dat deze toestand niet bestendig kon blijven).

#### Eerste kantoor Nijmegen.

De Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid heeft bepaald, dat vleesch, dat wordt ingevoerd langs het eerste kantoor Nijmegen, mag worden gekeurd in het vrieshuis van de firma V. ZANTEN EN VELDKAMP. Bedoeld vleesch mag slechts naar genoemd vrieshuis worden vervoerd van het stations-emplacement rechtstreeks in het vrieshuis.

#### Eerste kantoor Velsen.

De Min. van Arbeid, Handel en Nijverheid heeft goedgevonden, dat vleesch, hetwelk wordt ingevoerd langs het eerste kantoor Velsen (Ijmuiden), behalve in de in bovenbedoelde beschikking genoemde koelhuizen, eveneens mag worden gekeurd in de koelhuizen van de N.V. IJsfabriek voor de Vischhandelvereeniging, gelegen aan het Sluisplein 31C.

#### Verbod van invoer van vleesch en bevroren vleesch in de Vereenigde Staten.

Bij beschikking van den Minister van Landbouw te Washington is, naar onze directie van den Landbouw mededeelt, met ingang van 1 Jan. 1927 de invoer in de Vereenigde Staten van versch en bevroren rund-, kalfs-, schapen-, lams- en varkensvleesch, afkomstig uit landen, waar runderpest of mond- en klauwzeer heerschen, verboden.

Volgens een Amerikaansch dagblad zou voorts door den betrokken hoofdamtbe-naar van het departement van landbouw zijn verklaard, dat reeds is uitgemaakt, uit welke landen ingevolge bovengenoemd besluit de invoer der vermelde producten al of niet zal zijn toegestaan.

Van de genoemde ziekten zouden zijn vrij verklaard Noorwegen, Ierland, Finland, Australië, Nieuw-Zeeland, Japan, de Unie van Zuid-Afrika en de Noordelijke Staten van Zuid-Amerika.

Het land, dat door het invoerverbod het meest zal worden getroffen is Argentinië, van waar in de laatste jaren belangrijke hoeveelheden bevroren vleesch naar de Vereenigde Staten werden uitgevoerd.

(Evenals in Engeland, is men ook in Amerika van meening, dat inderdaad de mogelijkheid bestaat, dat door middel van bevroren en versch vleesch de smetstof van het mond- en klauwzeer kan worden overgebracht).

#### Abattoirs.

In een raadsvergadering van *Soest* is, naar aanleiding van een adres van de plaatselijke slagersvereeniging, verzoekende medewerking bij het stichten en exploiteeren van een centrale slachtplaats, een commissie benoemd met opdracht, deze zaak te onderzoeken. Drie mogelijkheden zullen onder de oogen worden gezien, n.l.: a. stichting van een abattoir door de gemeente; b. stichting van een slachthuys door de slaggers met financieele medewerking van de gemeente; c. samenwerking met een naburige gemeente, waar een abattoir is gevestigd.

De gemeenteraad van *Rhede* heeft met 16 tegen 2 stemmen besloten, tot den bouw van een abattoir. B. en W. werd daartoe een crediet van f 200.000 toegestaan.

Op de schriftelijke vragen van B. en W. van *Gorinchem* aan de slagers aldaar of zij n.l. een slachthuis met of zonder koelhuis wenschen, hebben, naar de Tel. meldt, de slagers niet geantwoord. De kwestie is, dat men een verhooging der keur- en slachtloonen vrees, omdat een koelinrichting niet kan rendeeren en men tekorten dus op de keur- en slachtloonen zal moeten verhalen.

B. en W. van *Gouda* hebben den gemeenteraad voorgesteld te besluiten tot de stichting van een slachthuis, annex koelhuis en bijbehorende werken, op een terrein, dat deel uitmaakt van de voormalige hofstede Burgvliet, gelegen ten Zuiden van den spoorweg Gouda—Utrecht. De kosten worden begroot op / 154.000. Het slachthuis zal ook worden ingericht op het slachten voor export.

Ten einde tegemoet te komen aan de bezwaren tegen het abattoir werd in de raadsvergadering van *Rijssen* besloten een wijziging te brengen in de keuringsverordening. Deze zal thans luiden: de keuring vóór het slachten geschiedt op een door B. en W. aan te wijzen plaats en de keuring nà het slachten geschiedt ter plaatse van slachting.

Bij een rondvraag in een gehouden gemeenteraadszitting te *Vlissingen* werd o.a. gevraagd naar de totstandkoming van een abattoir, waarop werd geantwoord, dat de Mij. *Zeeland* had gemeld, geen belang meer te stellen in de totstandkoming daarvan, zoodat alleen een eventueele samenwerking met Middelburg overbleef.

De raad van *Appingedam* heeft in beginsel besloten tot den bouw van een centrale slachtplaats.

In *Assen* werd door B. en W. een bijeenkomst gehouden met de plaatselijke slagersvereeningen en met de niet-vereenigde slagers, waarop door eenige sprekers respectievelijk het vóór en tegen van een openbaar slachthuis in het licht werd gesteld.

DE GRAAF.

**Staatsbegrooting voor 1927.** Hoofdstuk V (Binnenlandsche zaken en landbouw). Memorie van antwoord.

*Mond- en klauwzeer.* Het komt den minister voor, dat bij den thans geldenden prijs van het serum tegen mond- en klauwzeer iedere veehouder in staat is gesteld de bedrijfsschade, door deze ziekte veroorzaakt, zoo gering mogelijk te doen zijn. Tegen een nog grootere verlaging van den prijs bestaan verschillende bezwaren.

In verband met den korten duur der immuniteit, welke met serum tegen mond- en klauwzeer kan worden verkregen, is hiervan, als algemeen bestrijdingsmiddel, alleen dan succes te verwachten, wanneer het wordt toegepast gelijktijdig met verschillende andere maatregelen, ontleend aan de Veewet. Dit zal echter slechts dan met kans op succes kunnen geschieden, wanneer de ziekte minder uitgebreid voorkomt dan thans nog het geval is. Zoodra het oogenblik daarvoor gunstig wordt geoordeeld, moet worden overwogen in hoeverre hiertoe, hetzij provinciegewijze of meer uitgebreid, kan worden overgegaan.

*Veeartsenijkundige dienst.* Medegedeeld kan worden, dat inderdaad ingevolge de reorganisatie van den veeartsenijkundigen dienst in sommige opzichten verbetering is verkregen. Zooals meer uitvoerig is medegedeeld in het ter griffie, ter kennisneming gedeponeerde overzicht bij art. 156 der begrooting.

De Minister is er dan ook van overtuigd dat reorganisatie van den veeartsenijkundigen dienst in alle opzichten bevredigende resultaten heeft opgeleverd en dat de betrokken inspecteurs hun dubbele taak naar behooren kunnen vervullen.

(Door leden der Tweede Kamer was n.l. gevraagd of de reorganisatie van den veeartsenijkundigen dienst in alle opzichten bevredigende resultaten heeft opgeleverd. Met name zou men wenschen te weten of de inspecteurs, die thans èn voor dezen dienst èn voor den dienst der volksgezondheid werkzaam zijn, hun dubbele taak naar behooren kunnen vervullen). N.R. Ct.

#### **Uit de Tweede Kamer.**

De heer *SCHAPER* nam het voor de bezitters van trekhonden op. „Verscherp desnoods de wet, bescherm de dieren behoorlijk; maar ontnem in geen geval aan duizenden het middel om op behoorlijke wijze den kost te verdienen!” ried

hij. De heer BRAAT, volgens wien het kleinbedrijf het niet zonder trekhonden kan stellen, was het hiermede volkomen eens.

Over het mond- en klauwzeer sprekende wees de heer VAN RAPPARD er op dat men vroeger tijden van stilstand kende. Thans treedt de ziekte ieder jaar op. Verandering kan slechts door internationale samenwerking tot stand komen. Spr. verheugt er zich over, dat de kwestie op de agenda van het eerstvolgend congres te Rome geplaatst is, doch zou in afwachting daarvan het voorbeeld willen volgen van Duitschland en Denemarken, die onderzoek-instituten hebben gesticht, die voeling houden met het buitenland.

De heer EBELS was teleurgesteld door 's Ministers antwoord inzake de tuberculosebestrijding onder het vee. De Minister ziet deze zaak in te geringe proporties. Hiervoor zijn meer inspecteurs noodig. De dienst moet zich nog sterk uitbreiden.

De Minister, het Engelsche invoerverbod besprekend, bracht ook hulde aan Dr. BERGER, die zich voor deze zaak buitengewoon verdienstelijk heeft gemaakt, naast Dr. TEN SANDE.

De heer VAN RAPPARD vroeg of hij een speciaal instituut wilde oprichten ter bestrijding van het mond- en klauwzeer.

De Minister meent, dat er reeds een particulier instituut op dit gebied is. Daaraan wil hij wel steun verleenen. Maar hij kan niet beloven daarvoor een speciaal instituut te zullen stichten, want dat zou een massa geld kosten.

De particuliere tuberculosebestrijding is voorshands voldoende. Mocht dit anders worden dan zal hij meer inspecteurs aanstellen. (N. R. Ct.)

#### **Tuberculose-bestrijding onder het rundvee in Limburg en Noord-Brabant.**

Op aanstichting van den Zuid-Nederlandschen Zuivelbond, den Limburgschen Land- en Tuinbouwbond, den Noordbrabantschen Christelijken Boerenbond en den Bond van Fokverenigingen heeft onder leiding van den voorzitter van den Z. N. Z., het Tweede Kamerlid Ament uit Roermond, te Eindhoven een bespreking plaats gehad, met het doel te komen tot een georganiseerde bestrijding van de tuberculose onder het rundvee. In deze vergadering waren aanwezig vertegenwoordigers der genoemde organisaties benevens verschillende deskundigen op het gebied der tuberculosebestrijding als Dr. PICARD, Dr. OVERBEEK, QUADVLIEG en Dr. TERVOERT.

Uit de besprekingen kwam vast te staan, dat men van het z.g. Friesche systeem, vrijlating van de reactiedieren, niet wilde weten.

Algemeen was men van meening, zoo spoedig mogelijk te moeten komen tot een georganiseerde centrale tuberculosebestrijding in Limburg en Noord-Brabant. In verband hiermede is een commissie van voorbereiding benoemd. N. R. Ct.

#### **Mond- en klauwzeer in het buitenland.**

In October waren in Hongarije 103 gevallen, in Polen 15581, in Zwitserland 368, in Frankrijk 25538, in Luxemburg 13, in België 5625, in Rusland in 687 gemeenten, in Engeland Sept.-Oct. 10 nieuwe gevallen. (Berl. T. W.). Vr.

#### **Farming in South Africa.**

Wij ontvingen een aflevering van het maandblad „Farming in South Africa“, dat sedert begin 1926 door het Landbouw-departement in Zuid-Afrika wordt uitgegeven en waarin vele nuttige wenken worden gegeven op het gebied van landbouw, landhuishoudkunde en huisdierenteelt. Om de ontwikkeling van die vakken en de voorlichting van de beoefenaars te bevorderen en met het oog op de groote afstanden, heeft het Departement met groote kosten een „demonstratietrein“ ingericht, met een staf van deskundigen. Deze trein maakt verschillende tochten en houdt op bepaalde plaatsen stil, waar dan voordrachten en demonstraties worden gehouden. Een en ander wordt zeer gewaardeerd; in de Oranje-Vrijstaat waar de trein 24 dagen was en op 19 plaatsen stopte werd zij bezocht door meer dan tien duizend mannen, vrouwen en kinderen. Vr.

**Onderscheiding.** Benoemd tot commandeur der Danebrogorde van Dene-marken Dr. H. C. L. E. BERGER.

**Werkzaam bestanddeel van levertraan.**

Volgens de News Edition (ref. in Pharm. Weekbl. 1926, blz. 1283) is het aan DUBIN en FUNK gelukt uit levertraan een „concentraat”, *oscodal*, te bereiden dat de vitaminen bevat welke voor de therapeutische werking aansprakelijk zijn. Van 10.000 deelen levertraan wordt 1 deel *oscodal* verkregen, dat even werkzaam is als verse levertraan en in tabletten in den handel wordt gebracht. Vr.

**Besmettelijke veeziekten in Nederland in October 1926.**

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

*Mond- en klauwzeer*: bij 9310 (5636) eigenaars, waarvan in Groningen bij 158 (52) eig., Friesland bij 90 eig., Drenthe bij 939 (661) eig., Overijsel bij 1593 (70) eig., Gelderland bij 2266 eig., Utrecht bij 303 (428) eig., Noord-holland bij 381 (511) eig., Zuidholland bij 625 (1756) eig., Zeeland bij 997 (1169) eig., Noordbrabant bij 1357 (989) eig., Limburg bij 601 eig.

*Scabiës*: (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaaap: 363 gevallen bij 17 eig. (1175 bij 62 eig.), waarvan in Groningen 278 bij 7 eig. (57 bij 7 eig.), Friesland (740 bij 24 eig.), Drenthe 33 bij 4 eig. (305 bij 23 eig.), Overijsel 18 bij 2 eig., Utrecht 8 bij 1 eig. (21 bij 3 eig.), Noordholland (52 bij 5 eig.), Zuidholland 26 bij 3 eig.

*Rothkreupel* bij schapen: 249 gevallen bij 14 eig. (1021 bij 84 eig.), waarvan in Groningen 6 bij 2 eig. (121 bij 12 eig.), Friesland 106 bij 3 eig. (142 bij 17 eig.), Drenthe (34 bij 9 eig.), Utrecht (29 bij 2 eig.), Noordholland 136 bij 8 eig. (695 bij 44 eig.), Zuidholland 1.

*Anthrax*: 22 gevallen bij 22 eig., waarvan in Friesland 1 (schaap), Overijsel 3, waarbij 1 varken, bij 3 eig., Gelderland 6 bij 6 eig., Noordholland 2 bij 2 eig., Zuidholland 2 bij 2 eig., Noordbrabant 5 bij 5 eig., Limburg 3 bij 3 eig.

---

## PERSONALIA.

Benoemd tot keuringsveearts, Hoofd van Dienst in de keuringskring Sliedrecht, en tot plaatsvervanger van den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst in het district Zuidelijk Zuid-Holland M. J. J. HOUTHUIS.

---

## REFERATEN.

### Nederlandsch-Indische Bladen voor Diergeneeskunde en Dierenteelt.

Deel XXXVIII, afl. 3. (Juni 1926).

Dr. W. C. A. DOEVE en J. F. MOHEDE: **Tuberculose-onderzoek en bestrijding in den Ambtskring Malang, van Oct. 1923 tot en met Juli 1925.** Vervolg (zie blz. 954).

Het *klinies onderzoek* op tuberculose werd op de eerste inspectietoetocht verricht op 1243 runderen; 9 daarvan werden op grond van kliniese verschijnselen tuberculeus verklaard; deze dieren reageerden ook alle min of meer op de tuberculinaties, en bij één was het sputumonderzoek ook +. Zij werden afgemaakt; de sectie was bij alle positief.

61 dieren wees het klinies onderzoek als verdacht aan.

Van deze reageerden 26 niet op de tuberculinaties; van 8 van die 26, (die vrij-willig geslacht werden) hadden 3 een positieve sectie (bij deze 3 was ook het sputumonderzoek — geweest); 14 (van die 26) werden later gezond bevonden en 4 waren nog dubieus.

Van de overige 35 (van de 61) die min of meer + hadden gereageerd op de tuberculinaties werden 6, waarbij ook het sputumonderzoek + was, afgemaakt:



sectie + ; 4 werden vrijwillig geslacht, daarvan bij 3 sectie +, bij 1 — ; 3 werden bij volgende inspectie gezond verklaard ; de overige 22 bleven in observatie, bij 2 werden de tubercul. reacties —, bij 15 verdwenen wel de klin. verschijnselen, maar de reacties bleven +.

Schrijvers vinden het rectaal- en vaginaal onderzoek (dat in Indië door de mindere makheid der dieren ook soms lastig is) niet bepaald noodig, daar volgens hen de dieren, waarbij men aldus tuberculeuze afwijkingen vaststelt, toch ook in den regel aandoening der borstorganen en soms van den nier hebben.

*Sputumonderzoek* werd verricht bij de eerste inspectietocht bij 300 runderen die alle klinies verdacht waren of die geringe kliniese afwijking hadden en bovendien min of meer op de tuberculatie hadden gereageerd. (Bij dieren met geringe kliniese afwijking en — tub. reactie 9 en bij dieren met + reactie en klinies gezond, werd geen sputumonderzoek gedaan). Van slechts 8 was het sputumonderzoek +, bij later onderzoek nog bij 2 andere +. Schrijvers merken (met het oog op dit opvallend geringe aantal) hierbij op, dat zij in de gevallen waarbij de kliniese diagnose gemaakt was en bovendien de tub. reactie +, zij zich niet erg druk maakten om positief sputum te krijgen (en dat ook aan de techniek van hun sputumonderzoek nog veel te verbeteren viel). De dieren die op grond van kliniese diagnose, verbonden met positieve tub. reactie, werden afgemaakt, bleken alle bij de sectie tuberculeus. Schrijvers hechten meer waarde aan de auscultatie dan aan het sputumonderzoek en willen dit laatste alleen als aanvulling beschouwen van het klinies onderzoek.

Toch vonden zij later in 3 gevallen het sputumonderzoek +, terwijl kliniese afwijkingen bijna niet vast te stellen waren ; deze 3 dieren hadden echter een + tub. reactie.

Schrijvers wijzen verder op de wenselijkheid de reageerende dieren met negatief sputumonderzoek (gesloten t.b.c.) af te zonderen ; natuurlijk, een gesloten t.b.c. kan steeds „open” worden.

Cavia-enting met sputa is door schrijvers zelden toegepast ; volgens hen gaan in Indië die proefdieren daarbij veelal te gronde aan bij-infecties. (Slot volgt).

**DR. OTTO NIESCHULZ. Zoölogische bijdragen tot het surraprobleem. Overbrengingsproeven met *Tabanus rubidus*. Wied. T. striatus Fabr. eu *Stomoxys Calcitrans* L. (Zie ook blz. 660).**

*Tabanus rubidus* en *T. striatus* zijn de meest verbreide tabaniden in de indiese archipel en zijn de voornaamste Surra-overbrengers. Ook door *T. stantoni* en *T. ceylonicus* wordt daar die ziekte overgebracht.

Die overbrenging geschiedt mechanies ; een ontwikkeling van de parasiet in het tabanus-lichaam heeft niet plaats.

Van proeven *uitsluitend* met in het laboratorium uit eieren gekweekte vliegen werd afgezien, daar dat te veel moeite en tijd zou gekost hebben. Daarom werden ook in de natuur gevangen vliegen gebruikt, die eerst 24 uren hongerden, ten einde een eventuele vroegere surra-infectie kwijt te raken (Ter contrôle werden nog ruim 100 vliegen fijn gewreven en bij honden ingespoten ; deze bleven surra-vrij). De vliegen werden in kleine gaas-kooitjes op een kaalgeknipte huidplaats van de proefdieren gezet in een met gaas afgesloten stal. Slechts een gedeelte der vliegen was tot zuigen te brengen. De vliegen werden besmet door ze te laten zuigen op een aan surra lijdend paard of karbouw (de surrastammen waren afkomstig van een natuurlijk besmet paard of karbouw, en hadden nooit door kleine proefdieren gecirculeerd).

*Proeven met *Tabanus rubidus**. FLETCHER, CROSS en PATEL gelukte het reeds, surra over te brengen met deze tabanide, als zij, niet later dan 24 uren na de besmetting der vlieg, proefdieren lieten steken.

NIESCHULZ deed 11 proeven met *T. rubidus* ; 651 vliegen werden gebruikt en 1 minuut tot 30 dagen verliep tussen het zuigen op het zieke dier en het te besmetten proefdier (paard). *Het gelukte de besmetting over te brengen met 1 minuut, ½ uur, ¼ dag, 1 dag tussenpoos tussen het zuigen op het zieke en gezonde dier.* Niet alle proe-

ven vielen positief uit; hoe meer parasieten in het perifere bloed van het zieke dier, hoe meer parasieten ook door de zuigende tabaniden worden opgenomen en hoe meer kans op besmetting van het gezonde dier. Evenzoo heeft het gezonde dier meer kans besmet te worden als het door veel besmette tabaniden gestoken wordt dan wanneer maar weinig of slechts een enkele vlieg aan de proef deelnemen. Verder wordt de besmetting van het gezonde paard onzekerder naarmate er meer tijd verlopen is sedert de besmettende maaltijd van de vlieg. Met 2 vliegen en een tussenpoos van 1—2 minuten kon NIESCHULZ surra overbrengen, eveneens met 7 vliegen en  $\frac{1}{2}$  uur tussenpoos. Bij een tussenpoos van  $\frac{1}{2}$  dag (8—15 uren) mislukte een proef met 100 vliegen; drie andere proeven met 100 vliegen en tussenpozen van 1, 2 en 3 dagen vielen eveneens negatief uit. Daarentegen was een proef met 118 vliegen, die voor 1, 2 of 3 dagen op een besmet dier hadden gezogen, weer positief. Een infectie na 24 uren is dus, zooals ook FLETCHER had gevonden, nog mogelijk, maar het gevaar daarvoor is toch gering.

*Proeven met Tabanus striatus.* FLETCHER en MITZMAIN konden met deze tabanide surra overbrengen. Volgens MITZMAIN zou de vlieg na het zuigen van surrabloed slechts 15 minuten infectieus blijven. Een aantal besmette vliegen gedurende 26 dagen op een gezond paard gezet bracht de ziekte niet over; (een bewijs dat de trypanosoom in het tabanus-lichaam geen cyclus doormaakt Ref.).

FLETCHER vond de *T. striatus* na de besmettende maaltijd veel langer infectieus, zelfs 72 uren.

NIESCHULZ deed 5 proeven met 139 *Tab. striatus*. Het gelukte, met slechts 1 vlieg, die aan een sterk besmet paard had gezogen, met 2 minuten tussenpoos een gezond paard te besmetten; (een dergelijke proef met 3 vliegen, die op een minder sterk positieve karbouw hadden gezogen, had negatief gevolg). Een proef met 15 vliegen en  $\frac{1}{2}$  uur tussenpoos viel ook positief uit. Met tussenpoos van  $\frac{1}{2}$  dag (8—15 uren) kon met 102 vliegen geen besmetting worden verkregen. Het resultaat van FLETCHER (na 72 uren) mag dus wel als uitzondering beschouwd worden.

*Proeven met Stomoxys calcitrans.* Verschillende onderzoekers hadden met *Stom. calcitrans* negatieve resultaten, alleen LEESE vermeldt van 3 proeven één positief gevolg en MITZMAIN had bij vele negatieve, één positieve proef (met 206 vliegen).

NIESCHULZ deed 2 proeven elk met 100 vliegen en  $\frac{1}{2}$  uur tussenpoos tussen zuigen op ziek en gezond paard. Resultaat negatief. Uit de proeven van de verschillende onderzoekers met *Stomoxys* blijkt dat deze vlieg voor surra-overbrenging van ondergeschikt belang is; echter kunnen zij, door hun optreden in massa, onder gunstige omstandigheden wel eens een enkele keer de ziekte overbrengen.

Het feit dat bij de tabaniden de kans op overbrengen der ziekte ongeveer een half uur na hunne infectie nog zeer groot is, is in de natuur van belang. Het zal toch dikwijls gebeuren dat een vlieg in de maaltijd gestoord wordt (bv. door afweerbewegingen van het paard) en op een ander dier hare maaltijd voortzet. De tabaniden die goede vliegers zijn kunnen in  $\frac{1}{2}$  uur een tamelijken afstand afleggen.

Volgens NIESCHULZ zullen de sporadiese gevallen van surra onder paarden afkomstig zijn van karbouwen, welke dieren de ziekte meestal in latenten vorm hebben met nu en dan opflikkeringen, tijdens welke meer trypanosomen in het perifere bloed en kans dat de tabaniden zich besmetten. Een door zoo'n besmette tabanus toevallig geïnfecteerd paard kan dan, als niet tijdig maatregelen worden genomen, aanleiding geven tot een surra-enzootie onder de paarden. (Zeer zeker zijn de karbouwen, en de runderen, de dieren die in Ned.-Indie de surraparasiet in stand houden. Dat er betrekkelijk niet veel surra onder paarden voorkomt, is wel een bewijs dat zij niet erg veel kans loopen besmet te worden. De tabaniden onderbreken als zij niet gestoord worden hun maaltijd niet, en gestoord zullen zij zoo mogelijk die maaltijd voortzetten op het zelfde dier of op een in de buurt. Het zou van belang zijn te weten: hoe dikwijls de tabaniden in de natuur bloed zuigen; verlopen er tussen twee maaltijden eenige uren dan is de besmettingskans al niet groot; verder over welke afstanden de vliegen zich verplaatsen. Ref.)

A. P. LE COULTRE. **Een geval van demodicosis bij een kalf op Bali.**

Een beschrijving van die aandoening bij een kalf, waarbij op vele plaatsen der huid knobbeltjes met een etterige inhoud waarin demodex-mijten. Demodicosis bij runderen werd door verschillende dierenartsen in Ned.-Indië gezien en door Ref. het eerst vermeld in 1907 (Veeartsenijk. Bladen v. N.-Indië 1907, Deel XIX).

Dr. H. J. SMIT. **Lijst van tot op heden in Nederlandsch-Indië bij de verschillende huisdieren aangetroffen Trematoden, Cestoden en Nematoden.** (Voor belangstellenden in het origineel na te slaan).

*Extract uit de maand- en jaarverslagen der gouvernements-veeartsen.*

W. LANKHORST, **Veeteelt in de afdeeling Gorontalo.** (Celebes).

In de onderafd. Gorontalo zijn ongeveer 6000 paarden; de dieren zijn klein; ter verbetering zijn drie Macassaarse hengsten ingevoerd.

De runderstapel bedraagt 18000 stuks — er zijn bengalaise stieren aangekocht ter verbetering van het inheemse vee. Het vee wordt in kudden gehouden. Buffels zijn er 3000 stuks; langzamerhand wordt de buffel door het rund verdrongen.

In de onderafd. Parigi, ging enkele jaren geleden de paardenstapel voor een groot deel te gronde, waarschijnlijk door surra.

Er zijn meer dan 1500 runderen, meest Java-ras, maar ook kruisingen met hollands, australiese en bengalaise runderen. Verder 2000 buffels en 5600 geiten.

In de afd. Donggola wordt in de Paloevlakte het „Kajeli” paard gefokt, een 1.10 à 1.27 M. hooge, krachtige pony; er zijn ongeveer 1800 stuks. Runderen werden van Java ingevoerd (java-rund). Er zijn enkele fokkerijen, waar met hollands- en Ongolierund gekruist wordt. De landkolonie Kalawara van het Leger des Heils heeft ook een kudde gekruist vee van 150 stuks. Verder zijn in de afdeeling 8792 buffels, die veel als lastdier worden gebruikt, 20.000 geiten en 20.000 schapen. De geiten en schapen die in groote kudden gehouden worden, zijn van een fraai type.

VRIJBURG.

**MELKHYGIËNE.**

**Ueber die Widerstandskraft der Bakterien der Typhus-Paratyphusgruppe in dauererhitzer Milch.** (Dr. M. SEELEMANN. Ztschr. f. Fl. u. M. Hyg. Jg. XXXVI. Heft 16. 1926).

Eenige maanden geleden publiceerde SEELEMANN zijn onderzoekingen over den invloed van een verwarming der melk gedurende  $\frac{1}{2}$  uur op 60—63° C. op de levensvatbaarheid der aanwezige tuberkelbacillen. Hij toonde aan, dat in de praktijk bij deze bewerking de tuberkelbacillen in mengmelk met zekerheid werden vernietigd.

Onder de ziekten, welke verder voornamelijk door de melk worden overgebracht, nemen de infectieuze darmaandoeningen, welke door de bacteriën der typhus-paratyphusgroep worden veroorzaakt, een voorname plaats in. In den loop der laatste jaren zijn weer talrijke typhusepidemieën uitgebroken, met ten deele hooge mortaliteitcijfers, v.n.l. bij vrouwen en kinderen. Men dient daarom strenge, op wetenschappelijke basis berustende maatregelen te nemen, om in de toekomst dergelijke verliezen te voorkomen.

Een belangrijk middel hiertoe is o. a. het pasteuriseeren der melk. In weerwil van de bezwaren, welke hiertegen worden ingebracht, zal men toch vooreerst nog van deze bewerking gebruik moeten maken, wil men de houdbaarheid der melk verlengen en de aanwezige ziektekiemen onschadelijk maken. Daarmede wil natuurlijk niet gezegd zijn, dat het niet aan te bevelen is, een deel der melk voor zuigelingen en kinderen in rauwen toestand in den handel te brengen. Daar zulks echter slechts voor een deel der melk het geval zal kunnen zijn, kan de pasteurisatie voor het overige en wel het grootste gedeelte niet worden gemist.

Van groot belang nu is de vraag: Biedt een verwarming der melk gedurende  $\frac{1}{2}$  uur op 60—63° C. (Dauerpasteurisierung) voldoende waarborg om den consument voor typhus, paratyphus enz. te vrijwaren? Aangezien het experimenteren met typhusbacillen in de practische melkbedrijven onmogelijk was, werden door schr. laboratoriumproeven met culturen genomen.

In de eerste plaats werd nagegaan of bij een verwarming gedurende  $\frac{1}{2}$  uur op  $60-63^{\circ}$  C. de bacteriën, behoorende tot de coli-typhusgroep, werden gedood. Voor dit onderzoek werden 9 typhusstammen, 4 paratyphus B-stammen, Enteritis Breslaustam en 1 Colistam gebruikt.

Al deze stammen waren uit faeces, bloed en gal van patiënten geïsoleerd en werden enkele dagen na het kweken onderzocht. Het onderzoek geschiedde als volgt. Van een 24 uur oude reïncultuur der bacterie in melk werden 10 c.M<sup>3</sup>. gevoegd bij 500 c.M<sup>3</sup>. melk, welke op  $37^{\circ}$  C. was voorverwarmd. Na een verder verblijf van 2 uren in de broedstof werden met deze vloeistof enkele ampullen van 50 c.M<sup>3</sup>. inhoud gevuld. Deze ampullen werden nu in een waterbad van  $60-63^{\circ}$  C. geheel ondergedompeld. De rest der geïnfecteerde melk werd in een emaille pan boven de gasvlam eenmaal kort opgekookt, waarna onmiddellijk 50 c.M<sup>3</sup>. werden uitgenomen, afgekoeld en gecentrifugeerd. Van het sediment werden enkele oesen op verschillende voedingsbodems gebracht. Op dezelfde wijze werden de in het waterbad gepasteuriseerde monsters behandeld. Daarenboven werden ook steeds enkele buisjes steriele rundergal met enkele oogjes van het centrifugaat bedeed, om een vermeerdering van een overlevend klein aantal bacteriën te bewerkstelligen. Na een verblijf in de broedstof van 48 uur werden met deze gal een aantal voedingsbodems geënt. Voor en na de pasteurisatie werd de aard van de geïsoleerde microörganismen vastgesteld.

Het resultaat van dit onderzoek was, dat van de 15 gebruikte stammen, 2 typhusstammen en 1 paratyphusstam een verwarming gedurende  $\frac{1}{2}$  uur van  $60-63^{\circ}$  C., overleefden. Bij de paratyphusstam waren alleen na een voorafgaande „Anreicherung“ in steriele rundergal levende kiemen aan te toonen.

Door dit onderzoek was dus het bewijs geleverd, dat enkele typhus- en paratyphusstammen aan de „Dauerpasteurisierung“ weerstand konden bieden.

Bij een herhaling van het onderzoek met de 3 overlevende stammen, nadat deze gedurende 23 dagen op schuingestolde agar bij kamertemperatuur waren gehouden, bleek, dat alle 3 door de toegepaste verwarming werden vernietigd. Hier zien wij dus duidelijk den invloed van de ouderdom der culturen op hun weerstandsvermogen tegen verwarming.

Een volgend experiment werd verricht om na te gaan, waar in het algemeen de grens der hitte-resistentie voor typhus- en paratyphusbacillen gelegen was.

Voor dit doel werden 30 stammen gebruikt, welke op bovenbeschreven wijze durende 10, 20 en 30 minuten aan een verwarming op  $60-63^{\circ}$  V. werden blootgesteld. Behalve de bij de vorige proef onderzochte stammen, welke intusschen meerdere weken oud waren — werden nog 15 versch geïsoleerde culturen gebruikt, w. o. 5 typhusstammen, 9 paratyphus B-stammen en 1 Colistam. Het bleek, dat, op zeer enkele uitzonderingen na, de typhus- en paratyphusbacillen een zeer geringe resistentie tegen hitte bezaten. Bijna alle onderzochte stammen waren na 10 minuten reeds vernietigd. Slechts 1 paratyphus B- en 1 Colistam hielden een 10 minuten lange pasteurisatie uit. Na een verwarming gedurende 20 minuten waren alle stammen gedood.

Van de zich in de melk bevindende saprophytische bacteriën werden zeer dikwijls na een pasteurisatie van 30 minuten nog levende coccen en sporenvormers op de voedingsbodems aangetroffen.

Bij de eenmaal opgekookte, geïnfecteerde melk waren in alle gevallen de coli-typhusbacteriën te gronde gegaan.

In de slotbeschouwing bespreekt schr. de vraag of op grond van het voorkomen van enkele resistente typhus- en paratyphusstammen de „Dauerpasteurisierung“ moet worden ontraden. Hij is de meening toegedaan, dat deze pasteurisatie in de toekomst epidemieën zal voorkomen of ten minste tot een minimum beperken.

De praktijk zal ten slotte in deze kwestie uitspraak moeten doen. De toekomst zal leeren of eventueel optredende typhus- of paratyphusepidemieën door „dauerpasteurisierte“ melk worden veroorzaakt. Het is reeds gebleken, dat in den afgelopen zomer geen enkele typhusepidemie haar oorsprong in op deze wijze gepasteuriseerde melk gevonden heeft.

Schr. eindigt zijn artikel met er op te wijzen, dat in geval in een gemeente een typhusepidemie uitbreekt, het de plicht der gemeentelijken geneeskundigen dienst is, de bevolking er op te wijzen, de melk in de huishouding nog eenmaal kort op te koken, totdat het gevaar geweken zal zijn. Dit is de meest afdoende bescherming tegen het verspreiden der ziekte.

**Electriche pasteurisatie van melk**, door Prof. Dr. E. C. VAN LEERSUM, Ned. Tijdschr. v. Geneeskunde, 17 Juli 1926.

Bij de electriche pasteurisatie van melk wordt voor het doden der kiemen een electriche stroom van hooge spanning gebruikt. Deze methode is vooral van Engelsche zijde onderzocht. J. M. BEATTIE en F. C. LEWIS komen op grond van hun onderzoekingen tot de volgende conclusies:

- 1°. door de electriche methode worden de coli- en tuberkelbacillen in de melk gedood, terwijl de temperatuur niet hooger dan 63 of 64° C. is;
- 2°. er treedt een vermindering van het bacteriegehalte op ten bedrage van 99.93 %;
- 3°. de smaak der melk wordt niet beïnvloed, terwijl de samenstelling, voor zoover chemisch te beoordeelen, niet veranderd wordt;
- 4°. de melk mag worden aangeduid als *rauwe melk* zonder *pathogene bacteriën*.

Door Prof. v. LEERSUM werd het gedrag van het vitamine C. in deze electriche gepasteuriseerde melk nagegaan. Hij gebruikte een toestel van dezelfde samenstelling als dat waarmede door Prof. BEATTIE onderzoekingen waren verricht. De melk stroomde bij dit toestel door een buis van 8 m.M. wijtde en 50 c.M. lengte.

In deze buis bevonden zich 4 korte zijtakken, waarin door middel van gummi-stoppen 3 koperen electroden en een thermometer waren aangebracht. De stroomsnelheid der melk werd nauwkeurig geregeld. Per minuut werden 250 c.M<sup>3</sup>. melk verwerkt, terwijl de temperatuur der melk op 63 à 64° C. gehouden werd. Door middel van een transformator werd de spanning van het stadsnet van 220 V. op een van 2000 tot 3000 gebracht.

Door voeding aan caviae van langs dezen weg geëlectriseerde melk — dagelijks 30 c.M<sup>3</sup>. per 100 Gr. lichaamsgewicht — werd het gedrag van het vitamine C. nagegaan.

Allereerst werden proeven genomen met monsters rauwe modelmelk van voldoende vitamine-gehalte. Alle proefdieren, welke met deze geëlectriseerde melk werden gevoederd, stierven aan acute scheurbuik en wel even spoedig als die, welke geautoclaveerde melk, waarin dus het vitamine C. geheel was vernietigd, toegediend kregen. *Alle vitamine C. was dus door den electriche stroom verloren gegaan.*

Bij een herhaling der proeven met modelmelk en rauwe slijtersmelk, waarbij de temperatuur op 65° C. werd gehouden, werden dezelfde ongunstige resultaten verkregen. Alle caviae — 11 in getal — gingen binnen 4 weken aan acute scheurbuik te gronde.

Een volgende serie proeven werd genomen ten einde na te gaan hoever de vernietiging van het vitamine C. wel gaat. Het was schr. gebleken, dat een gehalte van 10 % geneutraliseerd citroensap voldoende was om caviae voor scheurbuik te vrijwaren. Werde deze rauwe slijtersmelk met 1 % citroensap echter geëlectriseerd dan stierven, na voeding van deze melk aan caviae, alle proefdieren aan scheurbuik en wel — op een enkele uitzondering na — in denzelfden tijd als wanneer geëlectriseerde melk zonder citroensap werd gegeven.

Bij een volgende proef werd vóór de electriche behandeling 3 % citroensap aan de slijtersmelk toegevoegd. De 6 caviae, welke voor dit experiment werden gebruikt, gingen alle aan subacuut scheurbuik lijden. Van den overvloed aan vitamine C. was dus zooveel vernietigd, dat de rest niet in staat was de proefdieren voor deze ziekte te vrijwaren.

Waarvan moet de vernietiging van het vitamine C. bij de electriche pasteurisatie worden toegeschreven. Door enkele Amerikaansche onderzoekers was aangetoond, dat zeer kleine hoeveelheden koper in melk een vernietigende invloed

op het vitamine C. uitoefenen. Om deze reden wordt dan ook het gebruik van koperen vaatwerk en buizen in melkinrichtingen ontraden. Zooals reeds gemeld werden bij de elektrische behandeling koperen electroden gebruikt. Mej. A. HONIG vond in de gebezigde modelmelk 0.5 mgr. koper per liter en na de elektrische pasteurisatie 0.7 mgr. In de rauwe slijtersmelk bedroegen deze gewichten resp. 0.22 tot 0.3 mgr. en 1 tot 1.3 mgr. per liter.

Op grond van deze toeneming van het kopergehalte onder invloed van de elektrische behandeling werden nu de koperen electroden door kool-electroden vervangen. De resultaten, welke met modelmelk na elektrische pasteurisatie met kool-electroden werden verkregen waren zeer gunstig. Van de 6 proefdieren, welke met de electrisch gepasteuriseerde modelmelk werden gevoederd, vertoonden er 3 na 3 maanden geen ziekteverschijnselen. De 3 overige stierven vrij spoedig, echter kon niet met zekerheid worden vastgesteld, dat de dieren aan scheurbuik hadden geleden.

De onschadelijkheid der kool-electroden werd duidelijk aangetoond door slijtersmelk te bezigen, waaraan 1 of 3 % citroensap was toegevoegd. Van de 6 caviae, die melk met 1 % citroensap toegediend kregen, stierf er èèn na korten tijd, zonder duidelijke scheurbuikveranderingen. De 5 overige werden na 3 maanden ge-dood en bleken volkomen gezond te zijn.

De proeven met melk met 3 % citroensap gaven niet zoo sprekende verschillen tusschen de kool- en koperen electroden. Wel vertoonden de caviae, die met kool-electrodenmelk werden gevoed in mindere mate scheurbuikveranderingen, dan de met koperen-electrodenmelk gevoede.

Nadat was aangetoond, dat door de kool-electroden het vitamine C. gespaard bleef, werd met medewerking van Prof. VAN LOGHEM en Mej. S. BENJAMINS nagegaan of de bactericide werking even sterk was als van de electriseering met koperen electroden. Uit de bij het artikel gevoegde tabellen blijkt, dat het aantal bacteriën, hoewel in minder sterke mate als bij de koperen electroden het geval was, toch zeer aanzienlijk bij de electriseering met kool-electroden afneemt. Bovendien werden nog proeven genomen met melk, waaraan virulente tuberkelbacillen waren toegevoegd. Caviae, welke vóór de elektrische pasteurisatie met centrifugaat van deze melk werden ingespoten, werden door tuberculose aangetast. Na de electriseering zoowel met koperen- als met kool-electroden bleven de proef-dieren na inspuiting met het centrifugaat van deze melk gezond.

CLARENBURG.

**Untersuchungen über den Sekretionsdruck und über das Einschiessen der Milch im Euter des Rindes.** BERNARD TGETGEL. Schweizer Archiv für Tierheilkunde. LXVIII. 1926, blz. 335—349 en 369—388.

Tijdens de rusttijd tusschen twee melkbeurten is de tepel van een normale uier slap en rimpelig. Emoties en mechanische prikkeling van den uier veroorzaken een plotselinge ( $\frac{1}{2}$  tot 2 minuten) strekking en een stijf worden van de tepel (het zgn. „inschieten“). Dit verschijnsel wordt niet door bloedstuwung — met als gevolg: wandverdickung — veroorzaakt; metingen van de wanddikte voor en na het inschieten geven overeenkomstig cijfers. Waarschijnlijk wordt de melk in de tepel geperst, hetzij door een samentrekking van de wanden der fijnere melkgangen, hetzij door verdikking van deze wanden door vermeerderde bloedtoevoer.

Verschillende dieren zijn zeer verschillend gevoelig op het punt van inschieten; de zgn. „geitenuier“ ontstaat waarschijnlijk bij zeer gevoelige dieren als gevolg van zich telkens herhalend inschieten, wanneer het weefsel een geringen weerstand heeft.

De druk waaronder de melk staat tijdens de melkpauze, is zelfs geringer dan men overeenkomstig de wet der communiceerende vaten zou verwachten. Verklaard moet dit worden door de adhaesie in de alveolen en de fijnere melkgangen. Bij het inschieten stijgt plotseling de druk (15—25 m.M. kwik). Het verschil noemt men afscheidingsdruk. Deze is grooter naarmate de melkgift grooter is.



Een uur na het melken inzettend, stijgt de druk langzaam tot de volgende melkbeurt. Vindt ondertusschen inschieten plaats, dan stijgt vrij plotseling de druk. Deze druksverhooging verdwijnt weer na 10—60 minuten door een physiologisch „optrekken” van de melk.

Tijdens het melken blijft de druk gedurende geruimen tijd volkomen standvastig. De melkdruk regelt de afscheiding; wordt zij hooger dan de normale afscheidingsdruk, dan houdt de afscheiding op, wordt zij lager, dan neemt de afscheiding toe. Tegen het eind van het melken daalt de druk vrij plotseling tot nul.

Wordt het dier niet bijtijds gemolken, dan gaat de langzame melkafscheiding door totdat de melkdruk de afscheidingshoogte bereikt heeft. Blijft deze spanning eenigen tijd in den uier bestaan, dan veroorzaakt dit pijn, onrust en gebrek aan eetlust.

H. C. VAN DER HEYDE.

### VLEESCHHYGIËNE.

**De beteekenis van het beenmergonderzoek bij tuberculose van gevogelte.** (*Die Bedeutung der Untersuchung des Knochenmarkes für die Feststellung von Tuberkulose beim Schlachtgeflügel* von Dr. FRITZ SCHMIDT. Zeitsch. f. Fleisch- und Milchhyg. 1926. pg. 285).

Na er op gewezen te hebben, hoe meermalen bij den mensch tuberculosegevallen, veroorzaakt door de vogeltbc.bacil, zijn waargenomen en de wenschelijkheid te hebben betoogd van een contrôle op het geslachte gevogelte, deelt SCHMIDT een en ander mede over de resultaten, welke hij kreeg bij *onderzoek van het beenmerg van tibia en femur* op tuberculeuze veranderingen bij hoenders.

Evenals EBER, die bij 346 tuberculeuze hoenders in 90 % der gevallen een tbc. van het beenmerg vaststelde, vond ook SCHMIDT in een groot percentage het beenmerg aangetast.

Van de 31 onderzochte kippen waren in 93.5 % (29 gevallen) *tbc.veranderingen* in het beenmerg der langere beenderen op te merken, terwijl in 26 gevallen of 83.8 % eveneens de organen tuberculeus waren. De diagnose kon immer macroscopisch gesteld worden, werd echter steeds door een nader microscopisch onderzoek bevestigd. De tibia en femur werden daartoe in de lengterichting doorgeknipt met behulp van een beenschaar of van een sterke rechte schaar. Vooral aan de epiphysen moet men, volgens SCHMIDT, bijzonderen aandacht schenken, daar op die plaatsen de veranderingen het duidelijkst zijn.

In de samenvatting zegt hij dan ook, dat men, bij een vermoeden van tuberculose bij gevogelte, steeds een onderzoek van het beenmerg moet verrichten, zelfs als de organen vrij zijn.

**Heeft chloralhydraat eenige invloed op reuk of smaak van het vleesch van slachtdieren?** (*Wirkt Chloralhydrat auf Geruch und Geschmack des Fleisches unserer Schlachttiere ein?* — dissertatie van Dr. O. GÄNSEHALS — Leipzig 1925).

Bekend is het, dat een aantal min of meer sterk ruikende stoffen door het vleesch geabsorbeerd worden en dan bij het koken of braden sterker te voorschijn komen. Deze stoffen behooren voornamelijk tot de aromatische en kresolreeks. Zoo kunnen b.v. teerproducten in isoleeringen van koelhuizen of bij desinfectie van stallen en transportwagens nadeelig zijn voor de daarin aanwezige dieren of levensmiddelen. Naar OSTERTAG heeft evenwel een medicamenteuze behandeling van een dier zelden een schadelijkheid van het vleesch ten gevolge (het eten van met vergiftige pijlen gedode dieren, het toedienen van alkaloiden, enz.).

De door GÄNSEHALS bij vleesch en bij het levende dier gedane proeven hebben uitgemaakt, dat het vleesch niet door chloralhydraat wordt beïnvloed. Ofschoon het chloralhydraat een groote affiniteit tot bloed en weefsels bezit, geschiedt de uitscheiding van dit genesmiddel dus zeer vlug.

**Ongeveelbaarheid van bevroren vleesch door een gelijktijdig transport met sinaas-appelen.** (*Schädigung von Gefrierfleisch durch gleichzeitiges Apfelsinentransport* von Dr. JUNACK. Deutsche Schlachthof-Zeitung 25 Jan. 1926).

JUNACK ontving een groot stuk bevroren vleesch ter onderzoek met de mededeeling, dat het een abnormale reuk zou hebben. Dit stuk vleesch bleek een ge-

deelte van een voorvoet te zijn, had een grauwbroune kant (opgedroogd) en een roode kant (versche sneevlakte). Terwijl de donkere kant sterk naar sinaasappelen rook, was dit niet het geval met de versche kant. Het magere vleesch vertoonde bij kook- en braadproef niets abnormaals. Het vette vleesch had echter, vooral bij de vette deelen, een bittere smaak en veroorzaakte na gebruik ook een vaal-terugkeerend oprispen van maaggassen. Zelfs na een 4 dagen bewaren bleef het vet deze eigenschap behouden.

Bij informatie bleek, dat het vleesch door een Amerikaansche importeur gelijk-tijdig met een groote partij sinaasappelen naar Duitschland was verscheept ge-worden.

**Over de beoordeeling van vleeschwaren, speciaal in verband met het Federgetal** (door H. W. DE KRUIJFF en G. L. VOERMAN. Pharmaceutisch weekblad. 1926. pg. 794).

Bij het beoordeelen van vleeschwaren, vooral bij die, waarin, gelijk bij gehakt en worstsoorten, het vleesch in fijn verdeelden toestand voorkomt, is het water-gehalte een voornamelijk factor. Het is n.l. niet moeilijk om fijn verdeeld vleesch water te doen opnemen, waardoor de mogelijkheid wordt geschapen, water voor vleesch te doen doorgaan. In het *Vleeschwarenbesluit* van 1924, Stbl. 315, is dan ook hiermede rekening gehouden, door voor bepaalde soorten van vleeschwaren een grens vast te leggen voor het verhoudingsgetal tusschen het gehalte aan water en dat aan organisch-niet-vet (ruw eiwit). Het eerst is in 1913 door FEDER de aandacht op deze verhouding gevestigd. In zijn eerste publicatie kwam FEDER, op grond van de overweging, dat het vet in vleesch practisch watervrij is en het aanwezige water grootendeels is gebonden aan het eigenlijke spierweefsel (eiwitten), tot de overtuiging, dat tusschen watergehalte en organisch-niet-vet, gehalte een eenigszins constante verhouding moet bestaan. Dit verhoudingscijfer heeft men het *Federgetal* genoemd; meestal vond hij dit tusschen 3 en 4 liggen. Op deze eerste verhandeling van FEDER verschenen spoedig een groot aantal publicaties, waarin het Federgetal zoowel veroordeeld als geprezen werd. Hier te lande is door het vleeschwarenbesluit als toelaatbare grenswaarde voor het Federgetal het getal 4 aangenomen.

DE KRUIJFF en VOERMAN hebben nu een aantal proeven genomen bij verschil-lende vleeschsoorten en verschillende worstsoorten, om na te gaan, of inderdaad het Federgetal onder 4 blijft.

Van 54 *monsters vleesch*, afkomstig van rund, kalf, varken, paard en schaa-p, bleek het Federgetal steeds onder 4 te liggen, uitgezonderd een monster nuchter kalfsvleesch, waarbij men 4.4 vond en een monster schapenvleesch, waarbij men precies 4 vond. Daar men bovendien bij eenige andere monsters nuchter kalfs-vleesch een zeer hooge waarde vond (3.98, 3.93, 3.92, enz.) en zij slechts een 6-tal monsters nuchter kalfsvleesch onderzochten, is het zeer twijfelachtig of een grenswaarde van 4 voor het Federgetal niet te laag is genomen. Nuchter kalfs-vleesch wordt n.l. bijzonder veel voor de worstfabricage gebruikt.

Van een 7-tal *levermonsters* bleek het Federgetal eveneens onder 4 te liggen. Op grond van dit gering aantal proeven komen DE KRUIJFF en VOERMAN m. i. dan ook tot de wel wat *voorbarige conclusie*, dat voor al het hier te lande voor-komende vleesch een verhoudingscijfer van 4 zeker niet te laag is te achten en derhalve ook worstsoorten zeer goed onder de grenswaarde 4 kunnen blijven. Ten bewijze hiervan laten zij eenige cijfers volgen van een aantal uit den handel af-komstige worstsoorten (3 monsters plockworst, 3 monsters metworst en 14 mon-sters Geldersche rookworst), waarvan het Federgetal steeds onder 4 lag. Was echter van bovengenoemd monster kalfsvleesch een versche worst gemaakt, zeer zeker zou men een Federgetal boven 4 gevonden hebben, zonder dat men dan in dat ge-val van een te groote watertoevoeging zou kunnen spreken.

DE KRUIJFF en VOERMAN wijzen er verder nog op, dat vooral bij gebruik van meel een grooter watergehalte in de vleeschwaren mogelijk is, terwijl toch het Federgetal in zulke gevallen onder 4 kan blijven. Zij slaan voor om een afzonder-

lijke zetmeelbepaling te doen en dus het meelgehalte steeds van het organisch-niet-vet af te trekken, alvorens het Federgetal te berekenen. In een paar tabellen laten zij, ten bewijze hiervan, zien, hoe het juiste Federgetal gecamoufleerd kan worden.

Een andere storende werking wordt nog veroorzaakt door eiwithoudende stoffen, andere dan vleesch, als b.v. caseïne, melkpoeder, enz., waardoor grootere hoeveelheden water in de vleeschwaren kunnen worden vastgehouden. Men zou derhalve ook nog naar een onderscheidingsmethode moeten zoeken tusschen vleesch- en andere eiwitstoffen. Zij memoreeren, hoe reeds in 1909 FEDER heeft gewezen op het groote verschil in kalkgehalte dat er bestaat tusschen vleesch en andere bij de worstbereiding gebezigde eiwithoudende lichamen. Een kalkbepaling zou h. i. goede diensten kunnen bewijzen als beoordeelingsfactor voor vreemde toevoegingen. Het aantoonen van melksuiker zou op het gebruik van melkpoeder kunnen wijzen, waarbij men wel moet bedenken, dat het Vleeschwaren-besluit het gebruik van suiker in vleeschwaren heeft toegelaten.

(In verband met het bovenstaande het volgende. In Duitschland heeft men vooral van diergeneeskundige zijde herhaaldelijk aangetoond, dat een beoordeeling van vleeschwaren, op grond van een scheikundig onderzoek, zooals dit bij de bepaling van het Federgetal het geval is, geheel onjuist is. Het is vooral Dr. M. JUNACK, Obertierarzt en Leider van het slachthuislaboratorium te Berlijn, die zich met deze kwestie bezig houdt en bij alle mogelijke gelegenheden er bovendien op heeft gewezen, dat een keuring van vleeschwaren absoluut niet bij scheikundigen, apothekers, enz. thuis hoort, maar geheel in handen van dierenartsen moet berusten.

Naar aanleiding van het bovengerefererde artikel van DE KRUIJFF en VOERMAN lijkt het mij interessant, hieronder een samenvatting te geven van een voordracht van Dr. JUNACK, gehouden te Berlijn in 1925 voor de diergeneeskundigen Kring aldaar, over het Federgetal, waarin JUNACK de verschillende bezwaren, welke deze methode aankleven, nader toelicht).

**Over het Federgetal.** (*Über die Federsche Zahl* von Dr. M. JUNACK, nach einem Vortrag gehalten am 2. März 1925 in der Tierärztlichen Gesellschaft in Berlin. Berlin Tierärztl. Wochenschr. 1925. pg. 315).

Na een korte inleiding over de groote rol, welke vleeschwaren in het algemeen in de volksvoeding spelen, begint JUNACK met er op te wijzen, dat alle vleeschwaren bestaan uit *water, vet, eiwit en zouten*, waartoe men ook de toegevoegde zouten en kruiden moet rekenen, alsmede in vele gevallen, ook nog uit *koolhydraten*, in den vorm van meel, enz. Het gaat er nu hoofdzakelijk om, uit te maken, of vleeschwaren op een gegeven moment te veel water bevatten.

Toen men voor het eerst de contrôle op vleeschwaren ging uitoefenen, onderzocht men het normale watergehalte van verschillende vleeschsoorten en bepaalde nu, dat verschillende worsten, uit die vleeschsoorten vervaardigd, geen hooger watergehalte mochten hebben. Versche worst mocht b.v. niet meer dan 70 % water bevatten, gerookte worst niet meer dan 60 %. Een dergelijke maatstaf bleek echter op den duur niet te voldoen. FEDER tracht nu door een getal het te groote watergehalte van vleeschwaren aan te toonen.

In een tabel, hieronder weergegeven, vindt men voor rund- en varkensvleesch het gehalte aangegeven aan water, vet en eiwit.

|                      |     |        |      |      |       |        |            |     |
|----------------------|-----|--------|------|------|-------|--------|------------|-----|
| Mager rundvleesch    | 76% | water. | 2.6% | vet. | 19%   | eiwit. | Federgetal | 4   |
| Matig vet            | 72% | "      | 5%   | "    | 20%   | "      | "          | 3.6 |
| Zeer vet             | 54% | "      | 23%  | "    | 18%   | "      | "          | 3   |
| Mager varkensvleesch | 72% | "      | 6.8% | "    | 20%   | "      | "          | 3.6 |
| Matig vet            | 47% | "      | 37%  | "    | 14%   | "      | "          | 3.3 |
| Zeer vet             | 40% | "      | 47%  | "    | 12.5% | "      | "          | 3.2 |

De chemici hebben nu opgemerkt, dat water en eiwit (of organisch-niet-vet) gewoonlijk in een vaste verhouding tot elkaar staan, welke verhouding niet boven

de 4 gaat. Bij het mager rundvleesch in bovenstaande tabel is dit getal reeds bereikt.

Een eerste fout van het Federgetal is nu, dat bij vele magere koeien het Federgetal meer dan 4 bedraagt. ВЕРКЕ, een chemicus, vond b.v. bij 18 vleeschmonsters een 10-tal, waarvan het Federgetal hooger was dan 4, n.l. 8 maal boven de 4, 1 maal boven de 4.5 en zelfs 1 maal 4.98. Toch is dergelijk vleesch niet ondeugdelijk. In een conferentie op het „Reichsgesundheitsamt" in Oct. 1924 werd reeds op dit feit gewezen. Bovendien heeft BONGERT gevonden, dat spieren in functie veel meer water bevatten dan in rust, terwijl ook het drinken der koeien vlak voor de slachting hierop invloed heeft. Bij magere worstkoeien vond hij zelfs 78.79 en 80 % watergehalte. Men zou dus niet 4, maar 5 als grenswaarde moeten nemen.

De 2de en wel voornaamste fout van het Federgetal is, dat bij het berekenen van dit getal het vetgehalte van het vleesch niet in aanmerking wordt genomen. Zoo zegt JUNACK, dat van varkenswangen, welke buitengewoon veel voor de worstfabricatie gebruikt worden, en waarin men gemiddeld 30 % water, 63 % vet en 6.7 % eiwit vindt, het Federgetal 4.45 bedraagt.

FEDER heeft dit uitsluiten van het vet daarop gebaseerd, dat vet slechts minimale hoeveelheden water kan bevatten. Dit is niet geheel juist, daar, volgens KÖNIG, rundervet zelfs 30 % water kan bevatten en reuzel 9.5 %.

Het vet, dat juist voor de voeding van zoo groot belang is, wordt dus verwaarloosd. Hoe grooter het vetgehalte, hoe kleiner het eiwitgehalte en hoe grooter het Federgetal. *Vetrijke worsten zullen dus een hooger Federgetal vertoonen dan vetarme worsten.* Dit is niet alle chemici onbekend.

Zoo heeft v. RAUMER reeds in 1917 medegedeeld, dat de, naar het Federgetal in beslag genomen worsten vaak een hogere voedingswaarde hebben en dus beter zijn dan vele soorten, die wel aan het Federgetal voldoen. Volgens GARTH houden daarom vele chemici het Federgetal 4 voor te klein en gaan tot 5 of 5.5, bij worstbeoordeeling zelfs tot 6.5.

Voor mager gehakt moet men dan ook, volgens JUNACK, beslist 5 als grens aannemen. JUNACK vermeldt, hoe hij eens bij een monster „Hackepeter", een zeer vet gehakt, waarin men vooral vele vetresten verwerkt, vond 39.6 % water, 52 % vet en 6.4 % eiwit. Het Federgetal was 6.1 en het kaloriegetal 510 (100 gram had een kaloriewaarde van 510). Volgens de Federmethode had dit monster 14 % te veel water, terwijl het in totaal maar 40 % water bevatte.

Er is, volgens JUNACK, dan ook maar *éne methode om de waarde van vleeschwaren voor de voeding van den mensch vast te stellen* en dat is, door middel van de kaloriewaarde, een methode, reeds in 1922 door ELISABETH HAUG aangegeven en door MAX RUBNER nader uitgewerkt.

Gebruikt men de Rubnersche getallen 9.3 en 4.1 voor vet en eiwitkaloriën, dan heeft een worst, waarin 70 % water, 9 % vet en 20 % eiwit, een kaloriewaarde van  $9 \times 9.3 + 20 \times 4.1 = 165$  kaloriën in 100 gram.

Nu is het mogelijk, een worst te maken, welke nog een goed Federgetal heeft en toch maar 85 caloriën bevat, terwijl varkenswangen en „Hackepeter", met onderscheidenlijk 614 en 510 kaloriewaarde, als verwaterd moeten gelden.

Als voorbeeld van het verkeerde van de Federmethode geeft JUNACK aan, dat het is voorgekomen, dat 9 worstsoorten, naar de Federmethode in beslag genomen, een kaloriewaarde hadden van 222, 195, 240, 162, 193, 178, 222, 207 en 143, terwijl worsten met 105, 100, 106, 87, 101, 121, 95 en 110 kaloriewaarde werden goedgekeurd.

Na nog meerdere van zulke voorbeelden, welke ik hier maar niet zal vermelden, zegt JUNACK, dat er bij de Federmethode absoluut geen rekening mee wordt gehouden, of het organisch-niet-vet, bestaat uit peesweefsel, spier, kraakbeen, longen, geslachtsdeelen, enz. Dit is slechts door een histologisch onderzoek uit te maken.

Nog een ander bezwaar is verder, dat men bij eenzelfde worst op verschillende plaatsen een sterk wisselend watergehalte kan aantreffen, doordat de worst niet

volkomen homogeen is. Zoo heeft GARTH in éénzelfde worst een watergehalteverschil van 12 % gevonden.

Gelukkig noemt daarom JUNACK het, dat het Federgetal nog niet van overheidswegen is voorgeschreven. Aan het slot van zijn voordracht geeft JUNACK eenige gevolgtrekkingen, welke ik hier nog laat volgen.

1). De worstbereiding is een vertrouwenszaak. De worst is een kunstproduct, een klaargemaakte spijs, waarvan de samenstelling wisselt al naar de smaak van de consumenten en naar het voorhanden materiaal. Een te groot watergehalte zou de houdbaarheid van de waren en de verkoopbaarheid er van verminderen, dus de verkoopers zelf schade berokkenen.

2). Het vetgehalte van worst en andere vleeschwaren is van grooten invloed op het Federgetal, echter nog meer op de voedingswaarde.

3). Het Federgetal, de verhouding tusschen water en organisch-niet-vet, kan bij vleeschwaren niet gebruikt worden voor het aantoonen van een te groote watervoeging, daar het vetgehalte bij deze berekening niet in acht wordt genomen.

4). Voor een beoordeeling van vleesch- en worstwaren kan — afgezien van een noodzakelijke onderzoeking op voor de gezondheid schadelijke bestanddeelen, van een noodzakelijke smaakproef en een microscopische onderzoeking naar de samenstellende bestanddeelen — slechts het vaststellen van de caloriewaarde gebruikt worden.

5). Voor een beoordeeling van alle vleesch- en worstwaren zou men deze in 3—4 groote qualiteitsgroepen moeten verdeelen. Voor de toelaatbare slechtste soort zou men minstens 100 kaloriën in 100 gram moeten nemen.

**Verdere bijdragen tot het worstonderzoek naar de Federsche methode.** (*Weitere Beiträge zur Wurstuntersuchung nach der Federschen Methode* von Dr. VORTMANN und Dr. GARNICH. Zeitsch. f. Fleisch- und Milchhyg. 1925. pg. 226).

VORTMANN en GARNICH deden een onderzoek naar de betrouwbaarheid van de Federsche methode. Zij gebruikten daartoe worsten, gemaakt van het vleesch van 2 koeien, 2 stieren en vette varkenswangen.

Van de dieren liet men telkens één dier 4 uur voor de slachting drinken, om na te gaan, of dit eenige invloed zou kunnen hebben op het watergehalte van het vleesch. Het bleek, dat, terwijl de gedrenkte koe een 2½ % hooger watergehalte in bepaalde spiergroepen gaf dan de niet-gedrenkte koe, de gedrenkte stier juist een 5 % minder watergehalte vertoonde, zoodat het vlak voor de slachting laten drinken van slachtdieren geen invloed had op het watergehalte van het vleesch.

Van alle 4 dieren werden nu, van steeds dezelfde spiergroepen, een aantal worstsoorten gemaakt door een bekwaam vakman en onder voortdurende contrôle.

Aan een 4-tal verschillende laboratoria van keuringsdiensten voor waren werden nu van elke soort worst eenige exemplaren opgestuurd ter nadere chemische onderzoeking.

Bij de eerste worstsoort werd door de 4 verschillende laboratoria een Federgetal gevonden van respectievelijk 3.70, 4.10, 4.35 en 4.62. Terwijl dus volgens het eene laboratorium de worst nog een 5.4 % minder water bevatte dan zij mocht hebben, was zij, volgens het andere laboratorium ondeugdelijk, daar zij ca. 9 % water teveel bevatte.

Bij de 2de worstsoort werden eveneens zulke uiteenlopende getallen gevonden, n.l. van 3.96 tot 4.68. Ook hier dus weer worsten boven en onder de grens.

Bij de 3de worstsoort, gemaakt van het vleesch van den gedrenkten stier, was het resultaat nog verrassender. Hier liep het Federgetal uiteen van 4.35 tot 7.5. Alle worsten bevatten dus te veel water (van 5.5 tot 30 %).

Bij de 4de worstsoort wisselden de Federgetallen van 4.64 tot 7.2.

Ook trachtten VORTMANN en GARNICH uit te maken, of het mogelijk was, door de smaakproef vast te stellen, of een worst te veel water bevat. Ook dit was onmogelijk. Smaakte een worst met Federgetal van 3.7 iets te waterig, een met een Federgetal van 7.5 was iets waterig, evenals een met een Federgetal van 4.1.

Terecht zeggen dan ook VORTMANN en GARNICH, dat uit deze proef wel allerevideljkst blijkt, dat de Federmethode absoluut onbetrouwbaar is.

Ook het indrogen werd door beide onderzoekers nagegaan. Zij vonden, dat na 1 week bewaren in een warm gestookt vertrek de worsten gemiddeld een 20.6 % aan gewicht verloren, in 11 dagen na het vervaardigen zelfs een 32.2 %. Door een weigering van een vijfde onderzoekingslaboratorium, deze ingedroogde worsten te willen analyseeren (blijkbaar heerscht er in Duitschland een soort gewapende vrede tusschen de voedingsmiddelenchemici en de dierenartsen) kon een nadere analyse van deze worsten niet opgegeven worden.

DE GRAAF.

### TUBERCULOSE.

In de *Annales de l'Institut Pasteur van Mei 1926* komt een beschouwing voor over de titreering van tuberculine door CALMETTE en Dr. POTTER, naar aanleiding van de enquête door de hygiënische subcommissie van de Volkenbond ingesteld. Naar aanleiding van de genomen proeven komen zij tot de conclusie dat de titreering door middel van complementbinding niet geschikt is om de toxiciteit van de tuberculines te meten.

Vele voedingsbodems (behalve de syntetische) hebben op zich zelf reeds antigeen karakter. Culturen van para-t.b.c.-achtigen zijn evenzeer een antigeen als de t.b.c.-cultuur. Een tweede methode, door het Tuberculin Committee van de Medical Research Council (zie rapport 1925 te Londen uitgegeven, ook in dit Tijdschrift door mij gerefereerd) nog al met aandrang naar voren gebracht, nl. die van het praecipiteerend vermogen van verschillende tuberculines in een speciaal daartoe bereid serum, vindt bij CALMETTE weinig instemming omdat het serum zeer moeilijk te krijgen is en de methode onvoldoende specifiek is en niet de neutralisatie der tuberculine door het antigeen weergeeft. Proeven op dieren vinden de onderzoekers de zekerste weg. Caviae van 450 gram met witte huid zijn het geschiktst voor de intradermo-reactie van op hun sterkte te controleren tuberculines.

CALMETTE meent dan ook, zoolang wij niet beter op de hoogte zijn van den aard van de *actieve* bestanddeelen van tuberculine, dat wij verstandig doen tuberculines te vergelijken door series intradermo-reacties op hetzelfde gesensibiliseerde dier.

In een aanhangsel wordt nog gewezen op onderzoekingen o.a. van HOWARD MUELLER, die aantoonde dat de praecipitabele bestanddeelen van de tuberculine andere zijn, dan die welke reactie veroorzaken. Hetzelfde geldt voor de complementbindende bestanddeelen.

**Serologischer Nachweis der Tuberculose des Hundes mittels Komplementbindung,** von Stabsveterinär Dr. E. RICHTERS.

Voor de keuze van het antigeen kan men verschillend terecht. De verhouding van bacilleneiwit en lipoiden wisselt bij de antigenen zeer.

CALMETTE prefereert het waterige uittreksel uit bacillen om zoo weinig mogelijk lipoiden te hebben.

BEREDKA gebruikt jonge bacillen, die op lipoidhoudende voedingsbodems groeien. BOQUET en NÈGRE gebruiken een methyl-alcohol-extract rijk aan lipoiden en lipoidewit.

VON WASSERMANN tracht door tretralin de vetlaag van de t.b.c.-bacil af te werken om daarna de bacillen met een neutraal lipoid te beladen.

Schr. zoekt het in scheiding van vet-waslaag en eiwit door trichlooraethyleen of aceton.

BLUMENTHAL extraheert met water na ontvetting met aceton. PETROFF kookte in 24% glycerine een uur lang de vooraf tot poeder gewreven bacillen. Zoo zijn er nog verschillende andere methoden.

**Lymphbanen in de longen.** (BAUM, Jaargang 34 No. 24, D. T. W. 1926).

Oppervl. subpleurale en diepere welke vanaf de bifurcatie met de A-pulmonales meeloopen en de bronchiën begeleid.

Er bestaat anastomose tusschen oppervl. en diepe, bij den mensch echter meer dan bij het rund.



De linker oppervl. lymphbanen gaan bij het rund naar de Lymphonoduli (L.N.) bifurc sinister en Ln. mediast. caudales.

De oppervl. van de rechter long naar Ln. bifurcatio dexter, Ln. eparteriales. Ln. bifurcatie sinister Ln. mediast. craniales en caudales.

Diepe vaten, Ln. bifurcatie sinister medii en dexter en epart. Ln. mediast. cran. en caud. dextri en Ln. pulmonales.

De oppervl. lymphbanen komen dus ook vaak in andere lymphknobbels uit dan de diepe.

**Inoculation endobronchiques et tuberculose pulmonaire experimentale.** C. R. Soc. Biol. 9 April 1926.

Door inspuiting door een canule met tuberculeus materiaal in de longen via de trachea kreeg men een typische kaasachtige caverneachtige tuberculeuse pneumonie.

Dezelfde onderzoekers, PETIT, PANISSET en KFOURI onderzochten den invloed van inspuiting van bloedplasma van tuberculeuse dieren op gezonde en tuberculeuse, doch konden geen schadelijke gevolgen aantoonen.

**Essais de traitement de la tuberculose du Chien,** par M. LESBOUVRIES.

*Behandeling met sanocrysine* had bij drie ernstig zieke honden geen resultaat. Daarin verschilt de onderzoeker dus niet met anderen, die in den laatsten tijd hunne experimenten bij dieren kenbaar maakten, waartoe ook wij behooren (Ref.)

*Tuberculine therapie*: Wie met tuberculine behandelt, moet dit als een *prikkeltherapie* beschouwen om de verdedigingsfuncties van het lichaam af en toe aan te zetten.

Schrijver begon met kleine doses, die hij al naar den toestand subcutaan of in de haard inspoot. Om de 3 dagen spoot hij in. Hij begon met  $\frac{1}{4}$  c.c. verdunde tuberculine en eiwit (met  $1\frac{1}{2}$  c.c.) Kleine temperatuursverhoogeningen kwamen voor alsmede verschijnselen van haardreactie. Aan de tuberculine-inspuiting paarde hij een pilocarpine-injectie om het toxisch effect van de tuberculine beter tot zijn recht te laten komen. Pilocarpine zou door toniseerende werking op het sympathische zenuwstelsel de verweerkrachten van het organisme aanzetten. Op deze wijze werkende meent hij succes te hebben gehad bij drie honden.

**Etude sur l'entérite Para-Tuberculeuse.** (VALLÉE en RINJARD, Revue Générale 15 Januari 1926.)

Voor het kweken worden glycerine-extracten van B. PHLEI toegevoegd aan de voedingsbodem. In de koude hebben ze dan de bacillen van JOHNE uitgetrokken om paratuberculine te maken, welke, om ze bacillenvrij te krijgen, door CHAMBERLAND-kaars L gefiltreerd wordt.

Wanneer zij trachten dieren weerstand te geven door inspuiten, onder de huid, van een bepaalde hoeveelheid, in steriele vaseline-olie met gewreven gruis, dan ontstaat een sclereuse koude zwelling welke maanden blijft bestaan. De dieren reageren op bovengenoemde tuberculine en blijken inderdaad meer resistent tegen para-t.b.c. infectie dan niet behandelde getuigen.

**Beitrag zur Histologie und Pathogenese der Tubentuberkulose des Rindes.**

Dissertatie in het Tierseuchen-Institut in Kiel bewerkt door FRITS SCHÜTTE, (zie D. T. 15, 1926, p. 291.)

Op grond van zijn onderzoek komt SCHÜTTE tot dezelfde conclusie waartoe de meeste schrijvers over dit onderwerp zijn gekomen, dat de infectie van tuba en uterus meestal door binnendringen van bacillen uit de buikholte in de tuba tot stand komt. Eerst ontstaat een katarrh waarbij nog geen tuberkelbacillen gevonden worden. Daarin vindt men rondcel-ophooping onder het epitheel. Later treden epithelioide- en reuzencellen in het slijmvlies op. Grootere epitheel-desquamaties en proliferaties komen gelijktijdig voor met tuberkelvorming in het stroma.

De muscularis blijft meestal normaal behoudens wat rondcel-ophooping in de tusschen-spier spleten.

Tuba t.b.c. zonder uterus t.b.c. zag hij in de 35 onderzochte gevallen niet.

**Beitrag zur Beurteilung des praktischen Wertes der Tuberkulation des Rindes und der hierzu gebräuchlichen Tuberkuline.** (Imm. Dissert Leipzig 1922, Dr. T. SAUER.)

Tuberculine werd gebruikt als oogproef, subcutane, intracutane, intrapalpebrale, vaginale en intra-vulvaire proef.

Bovotuberculine Merck voldeed het beste bij de oogproef, de intrapalpebrale en intravulvaire proef. Dan volgde de *phymatin* van KLIMMER. Het slechtst voldeed de alt-tuberculine KOCH van Höchst. De oogproef is het eenvoudigste, de intrapalpebrale van alle de zekerste zegt schrijver.

**L'Eucalyptol et le bacille de Koch in Vitro.** (PAUL FABRY, Lab. de Bact. de l'Université de Liège; Ann. Pasteur Juni 1926 No. 6.)

Niet alleen een 0,2 % oplossing, maar zelfs de damp van eucalyptol belet de groei van de bacil van KOCH. Deed hij de eucalyptol in de bouillon onder een aardappel, dan groeiden op de aardappel geen bacillen. Ook subcultuur gelukte niet als de aardappel lang genoeg in de damp had gestaan. Hetzelfde effect is te bereiken als naast de aardappel een buisje staat van boven open en dat een paar druppels eucalyptol bevat.

VEENBAAS.

### Beoordeeling van longtuberculose.

Volgens prof. POLAK DANIELS (N. T. v. Geneesk. 1926 II blz. 629) is de beoordeeling van den toestand van een lijder aan longtuberculose moeilijk, daar het klinies onderzoek en ook de Röntgenfoto slechts een onbetrouwbare voorspelling omtrent den pathologies-anatomiesen toestand mogelijk maken. Men is op andere, statisties gecontroleerde methoden aangewezen, om zich inzicht te verschaffen in de prognose van een bepaald geval. Spreker besprak daarvan twee: 1e *het bepalen der bezinkingssnelheid der roode bloedlichaampjes*. Vergroting van die snelheid berust waarschijnlijk op eiwitverval (waardoor electries geladen roode bloedcellen een deel van hun lading verliezen) en komt bij allerlei ziekten voor: acute infectieziekten, diabetes, anaemieën, kwaadaardige gezwellen, syphilis en ook bij tuberculose. Daarentegen verlangsamt de bezinking bij cyanose, oedeem, leverinsufficiëntie en hyperglobulie. Al is dus de bepaling van de bezinkingssnelheid niet van beteekenis voor de *diagnose*, wel is zij van belang voor het stellen van de prognose bij een geval, waarbij de diagnose longtuberculose reeds gesteld is. Een statistiek van WESTERGREN toont aan dat de prognose slechter is naarmate de roode bloedlichaampjes sneller zinken. Van 91 patiënten bij wie de snelheid 1—15 m.M. in het eerste uur bedroeg, waren na 3 jaar 6 overleden; van 16 patiënten met een snelheid van 9—120 m.M. was na 3 jaar nog slechts 1 in leven. Men moet evenwel zeker zijn dat de patiënt geen andere koorstige ziekte heeft of pas gehad heeft, want 6 weken na een acute infectieziekte is de bezinkingssnelheid nog verhoogd.

2e. *het witte bloedbeeld*. In gunstige gevallen ziet men leukocytose met relatieve lymfocytose. Bij ongunstige gevallen geen leukocytose, maar een z.g. „verschuiving van het bloedbeeld naar links” (onder de polynucleaire leukocyten vele jeugdvormen, meerendeels staafkernige). In zeer slechte gevallen kunnen myelocyten worden aangetroffen; (geen myeloblasten, deze komen slechts bij leukaemie in het bloed voor). Ook het aantal eosinophile leukocyten is van belang; het kan, bij matige infectie met koorts, verhoogd zijn; in zeer ernstige gevallen echter zijn zij geheel uit het bloed verdwenen.

### Sanocrysine tegen longtuberculose.

Volgens PFEFFER (Klin. Woch., ref. N. T. v. G. 1926 II blz. 696) is sanocrysine geen specifium tegen tuberculose, maar zet het de afweerkracht van het organisme tegen verschillende infecties aan. Verse exsudatieve tuberculeuze processen kunnen daardoor verbeteren.

**Kalk en tuberculose.** STEWARD ISZARD (Journ. industr. Hyg., ref. van SLUITER in N. T. v. G. 1926 II, blz. 702), ging de invloed na van calcium hydroxyde op de longen van gezonde en van tuberculeuze konijnen. Het bleek dat kalkstof niet

schadelijk is voor de longen; het werkt als een zwakke prikkel die het uittreden van phagocyten veroorzaakt, welke de sporen silicaten die de kalk bevat, verwijderen. De onschuldigheid van de kalk ( $\text{CaOH}_2$ ) moet worden toegeschreven aan de physiese en chemiese eigenschappen: door de ronde vorm maakt het geen wondjes, het dringt niet in de fijnere luchtwegen en lost op in de lichaamsvloeistoffen, zoodat het gedeeltelijk langs de bloedbaan verwijderd wordt.

Besmet men een eenigen tijd met kalkstof voorbehandeld proefdier met tubercelbacillen, dan schijnt het proces zich een weinig langzamer te ontwikkelen. Besmet men eerst met tuberculose en dient daarna kalkstof toe, dan is de verlangzaming van het proces grooter (door meerdere phagocytose).

De overmaat van kalk, in het lichaam gebracht, wordt afgezet in organen die normaal veel kalk bevatten, zooals de beenderen, longen, nieren. Bij een tuberculeuze aandoening, waar men een ontkalkingsproces heeft, kan toevoer van kalk de balans van deze stof tot de normale waarde terug brengen.

**Kalk-behandeling bij tuberculose.** In plaats van endoveneuze toepassing (volgens ROSEN) geeft TEDeschi (II. Policlinico, ref. v. BINSBERGEN in N. T. v. G., 1926 II, blz. 1899) de kalk rectaal hetgeen veel gemakkelijker verdragen wordt. Hij gebruikt chloret. calcium in oplossing van 4%, daarvan 500 c.c. per dag, 10 dagen lang, daarna een pauze van 10—12 dagen.

**Phagocytose van tubercel-bacillen in vitro.** TIMOFEJEVSKY en BENEWOLENSKAJA (Arch. f. exp. Zellforschung, ref. van v. HERWERDEN in N. T. v. G. 1926, II blz. 1785) kweekten leucocyten van honden en konijnen in bloedplasma; van tijd tot tijd werden ze met Tyrode-oplossing gewassen en van nieuw bloedplasma voorzien. Toegevoegd werden tubercelbacillen van een maand oude glycerine-aardappelcultuur, met zwakke virulentie doch tamelijk rijk aan toxinen. De korrelige leucocyten bleken weinig actief, ontvaardden spoedig en vielen uitelkaar. De ongekorrelde echter vormden een hof om de tubercelbacillen en phagocyteerden sterk; ten slotte waren alle leucocyten gevuld met tubercelbacillen die gedeeltelijk verteerd waren. De leucocyten zagen er eerst uit als kleine lymphocyten, namen in grootte toe totdat het geheel ging gelijken op een epitheloïde tubercel. Ook vormden zich, meestal door versmelting van leucocyten, reuzencellen.

Schrijvers leiden uit hun proeven af dat vooral de ongekorrelde leucocyten bacilophag zijn en dat de epitheloïde cellen van den tubercel in het organisme waarschijnlijk van haematogenen oorsprong zijn. VRIJBURG.

### VERLOSKUNDE. ZIEKTEN DER GESLACHTSORGANEN. ABORTUS.

Weitere Versuche von Geschlechtsdrüsenverpflanzungen und Anwendung anderer Methoden zur Anregung der insekretorischen Tätigkeit der Pubertätsdrüse (Dr. F. GRÜTER, Deutsche Tierärztl. Wochenschr., No. 23, 5 Juni 1926).

GRÜTER heeft zijn proeven ter genezing van infantilismus bij stieren door subcutane testikel-implantaties voortgezet. Het dekken kon behalve hierdoor ook worden bevorderd met de reeds door BROWN-SÉQUARD aangegeven injecties van testikelbrij, na 16 dagen herhaald.

Bij vrouwelijke runderen, waarbij STÄHEL reeds met goed gevolg bij praesenele koeien eierstok-implantaties toepastte, nam G. proeven bij achterlijke jonge dieren, bij runderen, die wel drachtig werden, doch weer opbraken, zonder dat infectieuse abortus in het spel was; (gebrekkige ontwikkeling van corpora lutea neemt G. als oorzaak aan van het opbreken in die gevallen) en bij een 3 jarig rund, dat een osachtig voorkomen had, grof, hooggebeend, met kleine vulva en weinig ontwikkelde tepels, met verder een kleine baarmoeder en rudimentaire eierstokken. Aanvankelijk paste hij de transplantaties toe aan de halsvlakte, later, en dat lijkt hem beter, in de excavatio recto-uterina. Daartoe maakte hij in de scheede boven het ostium eene snede door het slijmvlies, maakte met stomp geweld een zak in het bindweefsel en bracht daar het versch uitgesneden, warme ovarium in. Alleen met warme ovaria gelukt het. Zijn ze eenmaal koud geweest, dan gelukt de transplantatie niet meer.

De resultaten zijn voor de praktijk nog onbeduidend, nooden echter wel tot verdere proefnemingen.

#### Behandeling der steriliteit bij het rund.

In de Münch. Tierärztl. Wochenschr. Afl. 3 van 20 Jan. 1925, wordt gerefereerd eene dissertatie van K. LEHMEYER, over Einfluss der chirurgischen Sterilitätsbehandlung auf den Organismus des Rindes.

LEHMEYER behandelde ongeveer 260 steriele runderen van verschillende rassen (bergrassen en laaglandvee).

Naar de oorzaak der steriliteit werden deze 260 runderen verdeeld in drie groepen, n.l.:

- I. 13 met veranderingen in voorhof en scheede.
- II. 232 „ „ „ cervix, uterus, eileider en eierstok.
- III. 15 zonder waarneembare veranderingen.

De afwijkingen bij groep I bestonden in: te sterk hymen (1), trabekel vóór den cervix (2), polypen in de scheede (2), sterk ontwikkelde retentiecyste (1), abces onder den zijwand der vagina (1) en acute scheedecatarrh (6).

Bij groep II: *a.* uterus- en eileidertuberculose (6), *b.* abnormale bouw (4), *c.* ovariaal-cysten en endometritis (deels gelijktijdig met corpus luteum) (68), *d.* corpus luteum persistens zonder metritis (52), *e.* corpus luteum en endometritis (43), *f.* atrophie der ovaria (8) en *g.* endometritis of andere anomalieën (51).

Verreweg van het meeste belang is de tweede groep. De koeien met tuberculeuse aandoeningen en gebreken in den bouw der geslachtsorganen werden natuurlijk niet behandeld. Bij de andere werden toegepast de methode ALBRECHTSEN of die van HESZ. Deze laatste, waarbij, zooals bekend, de eierstok wordt behandeld en geen irrigatie van de baarmoeder plaats heeft, werd ook toegepast bij runderen van groep II sub *c* en *e*.

Bij de koeien van de derde groep werd geprobeerd: massage van baarmoeder en eierstokken, uitspoelen der vagina met ongeveer 40 L. water van 38°C. Resultaten werden niet bereikt. Een der behandelde 15 stuks werd tochtig en drachtig; hierbij is spontaan herstel niet uit te sluiten, immers er waren geen *waarneembare* afwijkingen.

Stelde LEHMEYER het percentage herstelde dieren, dat genas na toepassing van de *beide* methoden (ALBRECHTSEN en HESZ) op 100, dan kreeg hij met die van HESZ alléén succes in 50, met die van ALBRECHTSEN in 61 gevallen. Van de 240 runderen van groep II genazen 163 = 68%. Bij vele der niet volkomen herstelde verdwenen de uitvloeiingen, werd de voedingstoestand beter, nam de melkopbrengst toe, verdwenen de nerveuse stoornissen of werden de verslaptte banden beter.

Omtrent meerdere vatbaarheid van bergrassen of laaglandvee waren op grond der beschikbare gegevens geen conclusiën te trekken.

#### Baarmoedersecret-onderzoekingen bij merriën.

W. KOCH onderzocht aan het Rijks Instituut tot onderzoek van veulen ziekten te Stade baarmoedersecret van 220 merries en legde de resultaten vast in een proefschrift „Gebärmuttersekretuntersuchungen bei Stuten“, waarvan een uittreksel is te vinden in de Deutsche Tierärztl. Wochenschr. van 17 Jan. 1925.

Hij kwam tot de volgende resultaten:

1. Na normale geboorte of aseptische abortus is de uterus den eersten dag steriel; den tweeden tot derden dag dringen bacteriën uit de scheede binnen; na  $\pm$  14 dagen, als de merrie hengstig wordt, is de uterus weer steriel.
  2. Onder de binnengedrongen kiemen komen, naast onschuldige saprophyten, in de eerste plaats diplo-streptococcen en colibacillen voor.
- Het vinden dezer laatste heeft alleen beteekenis in pathologischen zin, indien:
- a.* de lochiën in grooter hoeveelheid dan normaal vloeien, chocoladekleurig en troebel zijn;
  - b.* de merrie meer of minder ziekteverschijnselen vertoont;
  - c.* de bacteriën in dichte reïnculturen aanwezig zijn;

- d. de bacteriën reeds de allereerste dagen na de geboorte (of abortus) rijkelijk aanwezig zijn;
- e. zoo mogelijk door onderzoek van het (dooede) veulen het oorzakelijk verband wordt bevestigd;
3. Het vinden van bac. paratyphus en bact. pyosepticus is steeds pathologisch, omdat deze in de normale scheidelflora niet voorkomen.
4. Bij 139 van 142 guste merries leverde het onderzoek een negatief resultaat op. Bij 2 werden paratyphus bacillen gevonden. Deze waren bij het dekken, ruim 5 maanden voordat het onderzoek geschiedde, geïnfecteerd en hadden geaborteerd.
5. Op grond der agglutinatie ten aanzien van paratyphusbacillen (titer boven 800) neemt KOCH aan, dat 21 van de 142 guste merries geïnfecteerd zijn geweest, doch dat door zelfreiniging de uterus weer steriel is geworden.
6. Bij 7 van 21 merries, die aborteerden, waren de lochiën vrij van pathogene micro-organismen. De veulens daarvan leverden ook een negatief resultaat.
7. 14 merries met paratyphus abortus waren alle na drie maanden bacillenvrij, één daarvan reeds na 11 dagen.
8. Het onderzoek der lochiën van 57 merries, waarvan de veulens na de geboorte ziek werden, had tot resultaat:
  - a. In 15 gevallen, waarbij de veulens waren geïnfecteerd door bact. pyosepticum, en binnen 3 dagen na de geboorte stierven, waren de lochiën vrij.
  - b. 13 veulens leden aan Lähme. Daar bij een deel der veulens de Lähme pas optrad, nadat de merries weer waren gedekt, konden deze niet alle worden onderzocht. Bij meerdere merries werden in de lochiën diplo-streptococceen (verwekkers der Lähme) aangetoond.
  - c. Hoewel eene alimentaire infectie niet steeds viel uit te sluiten, moet op grond der onderzoekingen worden aangenomen, dat van 11 veulens, door paratyphus aangetast, de meeste werden geïnfecteerd door de moeder.
  - d. Infectie van colibacillen, door de moeder, komt zelden voor.
  - e. In 13 gevallen kon bij de veulens geen pathogeen microörganisme worden aangetoond.

**La Stérilité chez la vache. Son traitement.** *Revue Générale de Médecine Vétérinaire.*

In het nummer van 15 juni 1926, No. 414 geven ROGER et RICAUD, vétérinaires à GOURNAY en BRAY, een uitgebreid artikel over dit onderwerp.

Dat verschillende schrijvers het over de oorzaken der steriliteit niet eens zijn, schrijven zij toe aan het feit, dat de oorzaken niet overal dezelfde zijn. In Normandië, het gebied van ROGER en RICAUD, komt b.v. de besmettelijke scheidecatarrh absoluut niet voor.

In de meeste gevallen (74.2%) werd de steriliteit veroorzaakt door den bacil van BANG, werd althans deze bacil gevonden of leverde het bloedonderzoek daarop een positief resultaat op. In 25.8% kon deze niet worden aangetoond. Schrijvers meenen, dat er wellicht behalve den bacil van BANG een tot nu toe onbekend agens is, dat steriliteit kan veroorzaken. De rol, die de verschillende geslachtsorganen bij deze aandoening spelen, of liever, de afwijkingen, die zij vertoonen worden nagegaan. Nieuwe gezichtspunten doen zich daarbij niet voor.

De behandeling der steriliteit komt echter pas in een volgend artikel aan de beurt.

**Recherches sur la pathogénie de la fièvre vitulaire,** (L. Auger. *Revue gén. de méd. vét.*, No. 415, 15 juillet 1926).

AUGER zegt, dat de melkziekte is „une manifestation du syndrome hypoglycémique”.

Alle bestaande theoriën worden veroordeeld. Voor de eigen theorie worden tal van argumenten aangevoerd. Voornaamste argument is, dat de hypoglycaemie ontstaat, doordat met de melk groote hoeveelheden lactose, gevormd uit glycose, in het bloed aanwezig, aan het lichaam worden onttrokken. Daardoor daalt het bloedsuikergehalte beneden de critische grens (0.30 Gr. per liter) en de melkziekte treedt op.

Door intraveneuse injectie van *insuline* gelukte het inderdaad in 3 van 6 gevallen bij koeien verschijnselen als bij melkziekte op te wekken, (insuline drukt het bloedsuikergehalte naar beneden). Door intraveneuse injectie van glucose verdwijnen de verschijnselen. Ook melkziekte zou er door zijn te genezen.

AUGER verwijst naar de door WIDMARK en CARLENS genomen proeven, die dezelfde resultaten hebben verkregen. Het betoog, de onderzoekingen en de proeven zijn zéér interessant. . . . Maar zij geven geen verklaring voor melkziekte, optredend vóór den partus, als dus nog geen melk en geen lactose zijn uitgescheiden! Was hun opvatting juist, dan zou men de ziekte ook eerder verwachten, nadat reeds een groot kwantum melk is geleverd. Niet, zooals nu, als de melkproductie nauwelijks is ingezet en zeker het hoogtepunt nog verre van bereikt is.

**Histologische Untersuchungen von Ovarien nymphomaner und anaphrodischer Kühe** (Prof. Dr. W. FREI und Tierarzt Idzislaw Finik, Schweizer Archiv für Tierheilkunde).

FREI en IDZISLAW onderzochten macros- en microscopisch de eierstokken van 15 koeien, bij 10 waarvan bij het leven de diagnose nymphomanie was gesteld, bij 5 anaphrodisie. Een tweetal microphoto's zijn bij het artikel afgedrukt.

Schrijvers komen o. a. tot de volgende conclusiën :

1. dat bij bijna alle onderzochte ovaria primair, secundair- en tertiairfollikels aanwezig waren.
2. slechts bij 5 der 10 nymphomane ovaria werden follikels van abnormalen omvang (meer dan  $1\frac{1}{2}$  c.M. doorsnee) gevonden en bij één der 5 anaphrodisie-ovaria.
3. bij microscopisch onderzoek werden de sterkste afwijkingen aangetroffen in de wandbekleding der follikels, voornamelijk bij de tertiairfollikels.

Zij geven verder eene uiteenzetting over de ovariaal-cysten. Er zijn 2 soorten : follikelcysten en geellichaampjes-cysten. Als follikelcyste beschouwen zij ieder histologisch abnormal, niet tot atresie komend GRAAF's blaasje. De andere soort spreekt voor zich zelf.

Ten slotte geven zij de verschillende uitgangen aan, waartoe de follikels kunnen geraken.

**The relation of uterine horn-position of the bovine fetus to sex, and migration of ova in the cow.** (C. C. PALMER Journal of the Amer. Vet. Med. Association, Juni 1926.)

PALMER zegt, dat de meening is verkondigd, dat het geslacht werd bepaald door het ovarium, waaruit het ei afkomstig was.

Om hierover zekerheid te krijgen, stelde PALMER bij honderd drachtige koeien een onderzoek in. Onderzocht werd, welke hoorn bevrucht was en in welk ovarium zich een geel lichaam ontwikkelde, om daardoor zekerheid te hebben, dat geen ei, afkomstig uit het linker ovarium, zich in den rechter hoorn ontwikkelde, en omgekeerd.

Bij dat onderzoek bleek, dat migratie der eieren, bij andere diersoorten veelvuldig waargenomen, bij het rund tot de groote uitzonderingen moet behooren.

Het resultaat van het onderzoek was verder, dat het aantal vrouwelijke en mannelijke kalveren, in beide hoornen ontwikkeld, vrijwel gelijk was.

Bij het varken kwam hij tot dezelfde uitkomsten. Daar werd in beide hoornen slechts de meest oraal gelegen big genomen. DONCASTER en MARSHALL en KING, die experimenteerden met witte ratten, waren tot dezelfde conclusie gekomen. Werd één ovarium verwijderd, dan kwamen er nog nakomelingen van beider geslacht.

**Die Bedeutung der Nekrose der Kotyledonen für die Aetiologie und Therapie der Retentio Secundinarum beim Rind.** (Berl. Tierärztl. Woch. No. 25, 28 Juni 1926).

Dr. SCHELLHASE, schrijver van dit artikel, is van meening, dat retentio secundinarum bij het rund gewoonlijk wordt veroorzaakt door necrose der cotyledonen. Het lijden moet van bacterieelen aard zijn. Hij onderscheidt 2 vormen, die óf aan verschillende virulentie van eenzelfde microörganisme zullen zijn te wijten óf



hun ontstaan danken aan verschillende pathogene bacteriën. Dit zal nader moeten worden onderzocht.

S. beveelt het verwijderen der secundinae aan. Als nieuwigheid infundeert hij in den uterus eene vloeistof, om de genecrotiseerde cotyledonen snel te verweken. Daardoor wordt de verbinding tusschen deze en de secundinae opgeheven en kunnen de laatste gemakkelijk worden verwijderd, manueel, eventueel spontaan worden uitgedreven. De vloeistof bestaat uit 3 L. warm water, 20 Gr. pepsine en 15 Gr. zoutzuur. In 1 geval waren na 2 dagen de cotyledonen zoo ver verweekt, dat zij gemakkelijk konden worden afgedraaid, in het andere geval werden de secundinae een dag later spontaan uitgestooten. Hij raadt meerdere proefnemingen aan. Deze zullen inderdaad noodig zijn, zooals hij trouwens zelf aangeeft, om over de waarde dezer nieuwe therapie een beslissend oordeel te kunnen vormen.

**Zwei Fälle von Torsio uteri bei Ziegen.** (Tierärztl. Rundschau No. 21, 1926).

Dr. FERSCHER, beschrijft 2 door hem waargenomen gevallen van torsio uteri bij de geit, eenmaal, bij tweevoudige, de andere keer bij enkelvoudige drachtigheid. Door het moederdier met het achterstel hoog op te doen heffen en zelf druk in de gewenschte richting uit te oefenen op den uterus, werd repositie verkregen. (Zelf behandelde ik indertijd een schaap door opheffen van het achterstel gepaard aan een snelle, draaiende beweging van het schaap in de richting der torsie. Ref.).

W. T. H.

#### **De geslachtelijke kringloop van den hond.**

In het lab. van BOQUIN te Strasbourg heeft GERLINGER deze Oestriscchen kringloop bestudeerd. In de rust-periode ontbreken Corp. lutea en rijpe follikels. In het pro-oestrum en oestrum zijn rijpe follikels aanwezig. In het post-oestrum ontwikkelt zich een corpus luteum.

De veranderingen van de uterus zouden vooral in het post-oestrum plaats hebben, zwelling, secretie. Invloed van het corp. luteum, grooter dan van de follikels?

**Bekämpfung des seuchenhaften Abortus des Rindes durch Impfung.** (Dr. W. PFENNIGER, Schweizer Archiv für Tierheilkunde).

In de eerste plaats wordt deze m. i. zeer verstandige stelling geponeerd dat de steriliteitsbehandeling niet kan volstaan met abortuscultuur-entingen. Om abortus te bestrijden, dient eerst de diagnose gesteld. Agglutinatie bewijst infectie of afgelopen infectie. Voorspelt niets omtrent de afloop. Enting geschiedt met levende culturen. Het is de vraag of afdoende immuniteit wordt gegeven. Deze is in ieder geval niet lang van duur. Men kan vermoedelijk smetstofdragers maken.

**Steriele huwelijken,** door Dr. J. A. VAN DONGEN, Vrouwenaarts te Amsterdam.

Bij den man komen wel afwijkingen voor (azoospermie, nekrospermie) geheel ontbrekende libido, erectie, orgasmus en ejaculatie, enkele gevallen van ontbrekende ejaculatie ad coitum, terwijl wel pollutiones nocturnae voorkwamen. Ook kan de man door genorrhoeische infectie de vrouw infecteeren en steriel maken.

Bij de vrouw komen veel meer afwijkingen voor. (Vrouwen die zich beklagen over ontbreken van orgasmus worden toch wel zwanger).

*Dyspareum.* i. e. secundair als gevolg van pijn bij coïtus door vaginismus, nauw hymen, nauwe en korte infantiele scheede, ontstekingsachtige toestanden van vulva of vagina. Dyspareunie kan ook psychogeen zijn.

KEHRER meent, dat de kleinkystische onttaarding der eierstokken, de parametritis chronica post, zelfs het myoom gevolg zouden zijn van circulatiestoornissen bij dyspareunie. KEHRER zou hierin volgens schrijver te ver gaan. Hij verklaart het als volgt: Bij de coïtus komt bij de vrouw behalve libido en orgasmus ook een ejaculatie tot stand, geleverd door de cervix, de vestibulaire klieren, die van BARTHOLOMI. Dit uitblijven van de ejaculatie bij dyspareuni zou misschien nadeelig kunnen zijn, doordat dan de zure scheede niet alkalisch wordt gemaakt. Ook komen tijdens den orgasmus samentrekkingen van de uterus voor met open en dicht gaan van de uitw. cervixmond en uitdrukken van slijmprop.

Bij 43 % van zijn patiënten met steriliteit vond schrijver verschijnselen van ontsteking en 92 maal salpingitis van de 510 gevallen.

MARTIN voerde in 1885 de salpingostomie in. HALBAN en NURNBERGER wijzigden die oude methode door de tuba in het gezonde istmische deel tusschen twee ligaturen door te suijden en het zieke deel te verwijderen. Men tracht iedere bloeding aan het zuivere ostium te vermijden, terwijl men verwacht dat de doorgang van de tuba blijft bestaan.

Ook heeft men de eierstok wel in de baarmoeder ingeplant. De uitkomsten zijn bedroevend. Bij 7 % kwam het tot zwangerschap. Bij 6 van de 17 gevallen kwam het niet verder dan een miskraam, zoodat hoogstens 10 d. i. 4 % weer vruchtbaar zijn geworden.

In den regel is de geheele tuba niet normaal, de peristaltiek niet voldoende, vaak het lumen verstopt enz.

Spontane genezing van door ontsteking gesloten salpinx, welke met opening eindigt, is niet uitgesloten en kan dus in vruchtbaarheid eindigen.

Wij kunnen trouwens ons geen beeld vormen van den aard van het proces, of het genezen is, wij kunnen het heele tubairkanaal niet overzien. De tuba-door-gankelijkheid tracht men door pertubatie, salpingo-graphie een chromodiagnose te bepalen. Al deze methodes zijn onbetrouwbaar en niet ongevaarlijk, zoodat schrijver ze niet heeft toegepast.

Bij de pertubatie door RUBIN aanbevolen en verbeterd door GUTTMANN en vereenvoudigd door SELLHEIM, bestaat gevaar voor luchtembolie en verplaatsing van ziektekiemen, bij hooge druk loopt de tubawand gevaar.

FORDSIKE die over deze methode schreef in het Journal of Obstetrics and Gynecology of the British Empire, meent dat de tuba gevaar loopt boven 150 m.M. kwikdruk.

(Vergel. bij *Iugol-inspuiting*, de eigenaardige ademhaling, de hoestprikkel, passage van jodium tot op peritoneum? Ref.)

Bij de salpingographie, waaraan de naam van KENNEDY verbonden is, moet overwogen worden of het ingebrachte contrastmiddel niet schadelijk is voor epitheel van uterus, tuba en voor het peritoneum, wanneer de tuba open is. FORDSIK zegt, dat hij geen teeken van nadeel bij proefdieren zag, bij welk hij lipiodol inspoot door het geslachtsorgaan in de buikholte. RUBIN spoot vroeger al collargolthorium e. a. contrastmiddelen in en kon dan wel tuba-afsluiting constateeren, doch als die open stond werd het peritoneum zoodanig geprikkeld dat hij de methode verliet.

De pertubatie kan positief uitvallen, terwijl de tuba gesloten is, door zakvorming en negatief bij open tuba door kramp, geknikt verloop enz.

GEIST, die een voordracht hield over zijn onderzoekingen over het intramurale deel van gezonde en zieke tubae op de vergadering van de Americ. Gynecolog. Society in 1925 te Washington wees er op dat passage voor lucht nog niet passage voor ei of zaadcel beteekent.

Men weet ook niet waar de afsluiting zetelt als men al obturatie constateert.

Steriliteit kan verder door honderden afwijkingen tot stand komen. Een daarvan zou de stenose van het ostium zijn. Hij behandelde 52 gevallen met verwijders van HEGAR soms voorafgegaan door laminaria-dilatatie en soms door curetage gevolgd. Hij meent met gunstig resultaat.

Verder noemt hij: afwijkingen in het vaginaal secreet waardoor zaadcellen sterven; humorale steriliteit door sperma-immuniteit; hormonale door afwijkingen van het endocrine systeem; het afsterven van het bevruchte ei in de uterus.

Daar wij in de diergeneeskunde nog steeds voor groote problemen staan bij de steriliteitsbestrijding meende ik iets uitvoeriger te mogen refereeren. Ik geef daarom ook nog het volgende referaat.

Dr. THOLEN, R.K. Vrouwenkliniek Bethlehem te den Haag schrijft over **Pertubatie**. (T. van Geneesk. 1926 II, blz. 644).

Doorblazen met een gas zou wijzen op doorgankelijkheid van de tuba. RUBIN deed dit het eerst, anderen vereenvoudigden de methode.

Als voornaamste bezwaren gelden: luchtembolie, meesleepen van kiemen.

Door proeven bleek hem, dat bij gave uteri, lucht ingeperst niet door de vaten borrelde. Verwondde hij eerst het slijmvlies van geamputeerde uteri, waarop hij zijn proeven deed, dan borrelde de lucht uit de vaten reeds bij 90 en 130 m.M. druk. Normale tubae schijnen een druk van 200 m.M. te kunnen doorstaan. (MANDELSTAMM, Zentr. f. gepr. 1926, No. 23).

Bij voorzichtig behandelen zal dus het gevaar niet te groot zijn, ook schijnt het meesleepen van kiemen nog wel mee te vallen in de praktijk. Er zijn echter groote bezwaren aan het verbinden van conclusies aan de gedane waarneming. Bewijst geleidelijk dalen van de manometer dat de lucht door de tubae ontwijkt? Kan ze niet door de cervix ontwijken? Schrijver meende zelfs het geruisch van het ontwijken door de tuba te hebben gehoord, toen hem later bij laparotomie bleek, dat de tubae afgesloten waren. De portio wordt met gummistop afgesloten, welke luchtdicht om de pertubatie-canule loopt. Of de methode therapeutische waarde heeft is af te wachten. Voor de diagnostiek heeft ze groote bezwaren.

**Schützt die Impfung mit lebenden Abortus-Bakterien Jungrinder gegen seuchenhaftes Verwerfen?** (Dr. EHRLICH, Tierseucheninstitut, Hannover D. T. W. 1920, p. 289).

Schrijver doet verslag van een proef bij 20 jonge dieren welke bloed geen B.-bacillen agglutineerde.

Hij spoot ze afgewassen agar-kweken in, tweemaal met 14 dagen tusschenruimte; terwijl 6 er van 15 en 25 c.c. kregen en na 4 weken nog 40 c.c., spoot hij de rest 10 en 20 c.c. in.

Na een jaar *agglutineerden* alleen de met groote dosis geënte dieren nog abortus-bacillen. De rest niet meer. Vier zijn niet drachtig geworden, dus in de herfst reeds verkocht. De andere 16 kalfden op tijd.

**Ein Fall Bangscher Abortus-Infektion beim Bullen.** (Dr. EHRLICH, Hannover, D. T. W. 26 Juni, 1926, No. 26).

In ons land heeft Collega BARENDRECHT destijds reeds een geval beschreven van abortus-verspreiding door een stier met orchitis; in het buitenland, speciaal Amerika, is deze kwestie in latere jaren aan de orde geweest; pas onlangs heeft weer Prof. CHRISTIANSEN in Kopenhagen over orchitis mortificans bij den stier gerapporteerd, thans komt ook Dr. EHRLICH zijn ervaring mededeelen.

Het betreft hier een stier die goed bevruchtte, doch bij de drachtige koeien kwam af en toe tusschen de 5e en 7e maand abortus voor. Het dier had een te groote en pijnlijke bal. Na castratie bleek deze op snede grijsgeel tot grijs in plaats van stroogeel. In de kop van de bijbal vond hij abcesjes, welke ook in de staart voorkwamen. In het sap uit de ballen konden massa's Bangsche bacillen worden aangetoond.

Dr. LERCHE van het Bacteriologisch Institut van de Landwirtschaftskammer in Silezie te Breslau geeft in de Tierärztl. Rundschau van 4 Juli 1926, No. 27 een artikel over de infectie van stieren door de Bangsche bacil.

|                |    |     |     |           |       |   |    |      |
|----------------|----|-----|-----|-----------|-------|---|----|------|
| Een stier had: | 25 | .9  | .25 | een aggl. | liter | 1 | op | 400  |
|                | 25 | .10 | .25 | "         | "     | 1 | "  | 800  |
|                | 4  | .12 | .25 | "         | "     | 1 | "  | 1600 |

Er werd een zaaduitstorting in een spons opgestuurd, welke wel zeer rijk aan bacteriën was, doch waarbij het niet gelukte Bangsche bacillen aan te toonen. Deze stier vertoonde klinisch geen afwijkingen.

Stier No. 1142 agglutineerde 1/400 Bangsche bacillen, had een gezwollen scrotum, het gelukte echter niet het geval verder te vervolgen.

Een derde stier had een vergroote bal. Bij de sectie bleek de bijbal normaal, de bal echter necrotische plaatsen te bevatten. In microscopische uitstrijkjes vond hij abortusachtige staafjes, welke bij kweken inderdaad Bangsche bacillen bleken te zijn.  $\frac{1}{2}$  c.c. agarcultuur gaf bij een cavia ingespoten na 7 weken miltzwelling, waaruit Bangsche bacillen in reïncultuur gekweekt werden. Hij druppelde bij een drachtige cavia in de conjunctivaalzak van deze reïncultuur van B.-bacillen; het dier aborteerde na 9 dagen en de uterus was rijk aan deze bacillen. Bij deze stier had het bloed slechts 1/50 geagglutineerd,

Hier vind ik bevestigd, het standpunt, dat ik reeds lang heb ingenomen, dat degenen, die een hooge titer wenschen om tot positieve infectie te besluiten, fouten maken. (Ref.).

Hoewel schrijver ook de mogelijkheid van verspreiding door den stier aanneemt, blijkt hij m. i. terecht geen voorstander van enting met levende culturen bij stieren. Wij weten van het verloop van een dergelijke behandeling bij den stier nog te weinig, al hebben proeven tot dusverre ondernomen er op gewezen, dat het geënte materiaal op de entplaats ten onder gebracht wordt.

In het Schweizer Archiv van Juni 1926, No. 6, komt een lezing van Dr. W. PFENNIGER over *abortusentingen* voor. Hij waarschuwt tegen enting van levende culturen bij drachtig vee, wenscht overigens in besmette beslagen met levende culturen te enten. De *duur* van de dan ontstane onvatbaarheid is vermoedelijk niet lang, zegt hij. Immers bij de *cavia* zagen SCHOEDER en COTTON na drie maanden een hooge immuniteit reeds aan het afnemen. Hij wil dan ook twee drachtigheidsperiodes enten. Hygiënische maatregelen moeten de enting steunen. Dr. PFENNIGER spuit een halve agarcultuur in en na 14 dagen een heele. Hij ziet de ontstane zwelling binnen 14 dagen verdwijnen. Wel constateert hij temperatuursverhooging doch ook deze verdwijnt spoedig. HART en TRAUM constateerden uitscheiding van bacillen met de melk 14 tot 55 dagen na de enting. In abortusvrije bedrijven zij men dus voorzichtig met deze enting.

Wat het onderzoek naar de abortus betreft wijst schrijver er terecht op, dat pos. aggl. absoluut niets voorspelt omtrent op handen abortus. In den regel vindt men pas 1½ tot 2½ maand voor de abortus een positieve aggl. (soms pas na de abortus. Ref.). Soms blijft de positieve aggl. zeer lang bestaan. Persoonlijk meen ik gevallen van drie jaren te kennen.

#### **Recherches bacteriologiques sur l'avortement épizootique des juments.**

(L. PANISSET et J. VERGE. Ann. de l'Inst. PASTEUR, No. 6, Juin 1926).

Vijf geaborteerde veulens werden onderzocht. Hartebloed, maaginhoud, lever, nier en beenmerg werden onderzocht op bacillen door te kweken in verschillende voedingsbodems. Drie maal vonden ze een streptococ, tweemaal tevens coli. Tweemaal vonden ze de *B. abortus equi* van paratyphus karakter.

Van de streptococcen worden wel veel eigenschappen opgegeven, doch niet het aborteerend vermogen.

VEENBAAS.

**Erfahrungen über den ansteckenden Scheidenkatarrh der Rinder.** (Dr. F. DEINHARDT, Deutscher Tierärztl. Woch. No. 14, 1926).

Schrijver behandelde in de laatste 2 jaar ongeveer 1000 gevallen van deze aandoening. Vagina-katarrhen door banale oorzaken, kunnen op de besmettelijke katarrh gelijken, echter is bij deze laatste het dicht op elkaar staan en de volgens schrijver „reihenweise Anordnung der Knötchen“ typies. Moeilijker is de onderkenning bij stieren. Schrijver vindt een plotseling optredende „Springunlust“ een verdacht teeken.

Behandeling met antiseptiese spoelingen hadden weinig gevolg; daarentegen bleek bissulin (TROMMSDORFF) een uitstekend middel.

VR.

#### **ZIEKTEN VAN HERKAUWERS.**

**Over aetiologie en therapie der z.g. kalfziekte.**

WIDMARK (B. T. W. 13 Augustus 1926, No. 33) publiceert nagenoeg gelijktijdig met TOMAN (Tijdschrift voor Diergeneesk. 1 Aug. j.l.) een merkwaardig artikel, uitvloeisel eener voordracht, gehouden ter gelegenheid van de onthulling van het standbeeld, opgericht ter ere van en gewijd aan de nagedachtenis van SCHMIDT, KOLDING. Terwijl TOMAN tot de conclusie geraakt, dat bij kalfziekte een circulatie-stoornis in het spel is, waarvan de primaire oorzaak tot dusverre niet gevonden is, meent WIDMARK dat het ziektebeeld zijn oorzaak vindt in het feit, dat aan het lichaam vrij plotseling eene bepaalde stof onttrokken wordt. Deze stof zou glyucose zijn. Eenige jaren geleden toonde de Amerikaan MANN reeds aan dat bij honden, waarvan men de lever verwijderd had, het bloedsuikergehalte eene

opvallende daling onderging en tevens verlamingsverschijnselen optraden en bewusteloosheid ontstond. Endoveneuse injectie van glycese gaf verbetering in dezen toestand. Na injectie van overgrote doses insuline, bij insulinevergiftiging dus, traden dezelfde verschijnselen op. Hierdoor zou een verhoogde verbranding van glycese ontstaan. Het ziektebeeld, aldus ontstaan wordt weer gunstig beïnvloed door druivensuiker, *niet door melksuiker*. WIDMARK en zijn medewerker CARLENS gelukte het bij koeien, na injectie van resp. 200 en 500 eenheden insuline, een kalftziekteachtig symptomencomplex te reproduceeren. Het bloedsuikergehalte daalde bij een dier van 0.084 tot 0.030; krampen werden hierbij niet waargenomen, *wel coma*. Tijdens het melken vond voortdurend eene wijziging in het procentisch gehalte van bloedsuiker plaats. In aansluiting met de theorie door schrijvers opgesteld, is het noodzakelijk, dat bij dieren, lijdende aan kalftziekte werkelijk het bloedsuikergehalte zóó laag is, als noodig is voor het opwekken der z.g. hypoglycaemische symptomen.

Schrijvers vonden echter vrij hooge totalen, welke zij verklaren uit de omstandigheid, dat tevens het lactosegehalte bepaald is en deze factor dus in het gevonden getal vertegenwoordigd is. Tot dusverre is geen goede methode gevonden de scheiding tusschen glycese en lactose zuiver te bewerkstelligen. Tot de therapie overgaande, meenen zij dat het effect hiervan in de allereerste plaats een mechanisch is. Door verminderde functie van den uier zou het evenwicht spoediger hersteld zijn en het organisme geen gelegenheid verkrijgen het ziektebeeld in optima-forma tot uiting te brengen. Het gelukte schrijvers experimenteel aan te toonen, dat na een luchtinsufflatie het bloedsuikergehalte inderdaad aanmerkelijk stijgt; het volgende schema moge dit nader verduidelijken:

|    |                  |         |
|----|------------------|---------|
|    | vóór insufflatie | 0.046 % |
|    | direct na        | 0.089 " |
| 15 | minuten          | 0.087 % |
| 30 | "                | 0.130 " |
| 45 | "                | 0.060 " |
| 60 | "                | 0.062 " |
| 75 | "                | 0.062 " |
| 90 | "                | 0.062 " |

In het kader der theorie, door schrijvers opgesteld, past het verschijnsel, dat intraveneuse glycese-injecties een analoge werking behooren te ontplooiën als de luchtinsufflatie. Uit proeven in deze richting genomen bleek werkelijk deze applicatie van glycese (n.l. in de V. mammae) een gunstigen invloed op het beloop der ziekte uit te oefenen. Schrijvers meenen, in den gedachtengang door hen opgesteld, op den duur eene prophylaxis van kalftziekte te kunnen aangeven, n.l. door de dieren in de laatste dagen vóór het kalven, en de dagen daarna overvloedig koolhydraten te voederen (eene methode welke in Engeland reeds jaren en met succes gevolgd wordt, Ref.). Schrijvers komen tot de slotsom dat de kalftziekte te beschouwen is als een ziektebeeld, ontstaan ten gevolge van het gebrek van glycese in het bloed, dit als gevolg van de verhoogde functie van den uier. De abnormale ontwikkeling van den uier is niet gevolgd door eene zelfde ontwikkeling van de glycese-produceerende organen, het gevolg hiervan is dat het evenwicht verstoord wordt. In dit interessante artikel, dat merkwaardig aansluit aan dat van Collega TOMAN, blijven voor den critischen lezer nog wel enkele vraagpunten over, hetgeen niet wegneemt dat naar het ons voorkomt een tipje van den sluier, waarin de actiologie van het lijdē zich tot dusverre hulde, langzamerhand wordt opgelicht. Naar ons oordeel zit in de trits van physiologische (?) acetonæmie van hoogdrachtige dieren, de acetonæmie (chronische kalftziekte of ziekte van JÖHNKE) en de kalftziekte een noodzakelijk verband. (Ref.)

#### **Boosaardige catarrhaalkoorts bij Runderen.**

In tegenstelling met de meening van HUTYRA en MAREK wijst BONTZ (B. T. W. 25 Juni 1926) erop, dat deze aandoening, even vaak, misschien vaker optreedt in stallen, waar de hygiënische verhoudingen uitstekend zijn, dan in die waarin

deze tot de allerongunstigste zijn te rekenen. Schrijver neigt, wat de aetiologie betreft, in de richting van een ultravisibel virus. In fokstallen komt de aandoening bij voorkeur voor. Schrijver gelooft op grond van zijne waarnemingen wel degelijk aan een contagieus lijden, hoewel de kunstmatige infectie niet direct gelukt is. Hij meent naast eene acute vorm eene dito subacute te moeten onderscheiden; ook zijn er gevallen aan te wijzen met een abortief karakter. In tegenstelling met WEBER meent BONTZ dat van een therapeutische „onmacht” niet gesproken kan worden. Hij zag in tegendeel goede resultaten van yatroencasiëne-paerparaten.

#### **Beitrag zur Morphologie und Biologie des Galt-Streptococcus u. s. w.**

In een belangwekkend artikel onderwerpt RUDOLF (Centralbl. f. Bakt., orig., Bd. 98 Heft. 1/2) deze strijdvrage nog eens aan een bespreking, gegrond op de resultaten van een uitgebreid experimenteel onderzoek. Schrijver knoopt zijne beschouwingen vast aan de resultaten van het onderzoek, door ERNST destijds verricht. Deze heeft de pathogeniteit van de Mastitis-Streptococcus gekoppeld aan een morfologisch kenteeken (Palissadenvorm). GMINDER daarentegen was van meening, dat op grond van morfologische verschillen de onderscheiding tusschen saprophytische en pathogene (beter misschien: parasitische Ref.) niet mogelijk zou kunnen zijn. Op dit doode punt is deze strijdvrage blijven staan. RUDOLF graaft de strijdbijl nog eens weer op en komt tot de conclusie dat de opvatting van ERNST de meest plausible moet worden geacht. Uitdrukkelijk schaaft de auteur zich aan de zijde van de Kittsche opvatting dat men „ebensoviele” Streptokokkenarten onderscheiden musz, als es Galtfälle „giebt”. Kleuring met waterige methyleenblauw-oplossing acht RUDOLF voor nauwkeurig onderzoek gewenscht. Een zeer interessant artikel, dat wel de moeite loont te lezen. (Ref.)

#### **Therapie van „Gelbe Galt”.**

SCHÖCHLI (Schw. Archiv. Febr., 1926) meent aan de hand eener uitgebreide casuïstiek opnieuw een lans te moeten breken voor de uitstekende resultaten eener consequent doorgevoerde uitmelk-methode. Volgens hem voert deze eenvoudige, goedkoopste methode in de meeste gevallen tot een uitstekend resultaat. (Bij het doelmatig gebruik van überasan wordt grondig uitmelken tevens als eisch gesteld (Ref.)

#### **Contagieuse dermatitis papillomatosa aan de lippen bij lammeren.**

WALACE KERR (Vet. Rec. 3 Juli 1926) onderzocht eene kudde van 500 lammeren, waarvan 50% lijdende werd bevonden aan eene aandoening, beschreven onder de volgende symptomen: aan de binnenzijde van de lippen, soms werd ook de tong in het proces betrokken, ontwikkelde zich een acuut ontstekingsproces, gepaard gaande met ulceratie en desquamatie. Vaak vond uitbreiding van het lijden plaats rondom de neusgaten. In het bijzonder hier verkreeg het lijden een fungoid karakter. Soms ontstond een conjunctivitis met muco-purulent karakter. Keelzwellen en zwelling der submaxillaire Lg werd niet zelden opgemerkt; ook uierhuid en omgeving bleken vaak aangedaan. Differentieel — diagnostisch kon Mond- en Klauwzeer worden uitgesloten. Behandeling: Zweedsche teer, een keer daags, voerde tot een merkwaardig nevenschijnsel. De fungoïde laesies werden grooter, droogden echter later in en vielen af.

Histologisch onderzoek wees uit dat hier een woekering van papillomateusen aard in het spel was.

#### **Tetrachloorkoolstof tegen leverdistomatose bij schapen.**

MONTGOMERY (Journ. of Comp. Path and Ther. Juni 1926), onderzocht de werking van dit middel, getoetst aan faecesonderzoek vóór en nà de kuur. Doses van 1 cM. reeds gaven goede werking, bij schapen tot een gewicht van 140 Engelsche ponden (63 K.G.) Toxische verschijnselen, ook na toediening van 5 c.c. per dier, werden niet waargenomen. Schrijver merkte op, hoe het middel vaak inconstant van samenstelling is, en hieruit vaak onzekere resultaten voortvloeiën.

(Verschillende specialités in den laatsten tijd in Duitschland aan de markt gebracht, bevatten dit middel, vaak in een hoog percentage Ref.)

ZWIJNENBERG.



**Die bei Rinderen im Verdauungstraktur voorkomenden Nematoden. Ihre Diagnostik, klinisch-pathologischen Symptome und Therapie,** (AGNES SJÖBERG; Wiener Tierärztl. Monatschr., 1926, 10/11, blz. 513).

Een overzicht over de anatomie en ontwikkelingsgeschiedenis der maag- en darm-nematoden bij het rund, met fraaie afbeeldingen. Verder verschijnselen, diagnose en therapie der ziekten door de parasieten veroorzaakt. Niet geschikt voor referaat, dient in zijn geheel te worden gelezen.

De therapie brengt geen nieuwe gezichtspunten.

VRIJBURG.

#### NIEUWERE GENEESMIDDELEN.

*Allisatin* is een door de Chem. Fabrik SANDOZ bereid preparaat, dat de werkzame bestanddeelen bevat van knoflook, maar niet den onaangename geur daarvan. Roos (Münch. med. Wochschr., Ref. in N. T. v. G., 1926, I, blz. 883) gebruikte het met goed gevolg bij een honderdtal darmpatiënten: diarrhee door buiktuberculose of dysenterie, chroniese darmcatarrhen. Dosis  $3 \times 2$  tabletten daags (1 tablet bevat de bestanddeelen van 1 gram knoflook).

*Digipan*, een digitalispreparaat van de Temmler Werke te Detmold, is een kleurloose vloeistof, die ook subcutaan kan worden gebruikt; 1 c.c. (24 druppels) komt overeen met 0.15 gr. fol. digitalis titrata (ook in tabletten: 1 tablet = 0.075 gr. fol. digit. titrata).

*Digitaletten-Zyma*, bevatten per tablet 0.05 gr. fol. digital. titrata, die met gist-extract tot tabletten zijn verwerkt. (Pharm. weekblad, 1926, blz. 324 en 442).

*Parablosine*, van Meister LUCIUS en BRÜNING te Höchst, is een polyvalente entstof, bereid uit gedooide cultures van paratyphus equi-bacillen.

*Septamide* (Chem. fabriek VON HEYDEN), het magnesiumzout van chloramine, is een wit poeder, dat 25 % actief chloor bevat. Het wordt gebruikt als septamide-strooi-poeder (dat 10 % er van bevat, verder bolus, talcum en magnesia) bij wondbehandeling, fistels, enz.

*Yohimvetol* is yohimbine voor diergeneeskundig gebruik.

*Jodisan* (Farbwerke FR. BAYER & Co.), in ampullen, die een 20 % oplossing van hexamethyldiamino-isopropanoldijodide bevatten, gebruikt voor parenterale jodiumtherapie. (Pharm. weekblad, 1926, blz. 324).

*Acetotorm* (novacetoform), door KALLE & Co. in den handel gebracht, is aluminiumacetaat in oplosbare vorm. Het is een wit poeder, de oplossingen zijn kleurloos; het dient ter bereiding van gorgeldranken, 2 % strooi-poeder en 2 % zalf.

*Dermotubine* (bereid door het serumlaboratorium RUETE-ENOCH te Hamburg) is een tuberculine zalf, waarin oplosbare bestanddeelen der tubercelbacillen en doode bacillen, dient voor de diagnose van tuberculose en als therapeuties middel.

*Dilaudide*, het hydrochloride van dihydromorphinon, door KNOLL in den handel gebracht, ook in tabletten en ampullen. Het heeft de 3-voudige werking van morphine, verlamt niet het darmkanaal en geeft minder gevaar voor gewenning. Met scopolamine gecombineerd, als narcoticum gebruikt.

*Digiclarine*, van de Sanabo-Chinoïnefabriek, is een heldere vloeistof, waarvan 1 c.c. overeenkomt met 0.1 gr. folia digitalis titrata. Ook in tabletten en ampullen in den handel.

*Diophthine*, van het Sachsische Serumwerk te Dresden, bevat de stofwisselingsproducten van den tubercelbacil en wordt als diagnosticum voor tuberculose gebruikt.

*Jonal*, van de Merzwerke te Frankfurt, is een steriele oplossing van 1 gr. jodiumnatrium in 8 gr. water, in ampullen van 8 c.c., voor intraveneuse inspuiting.

*Kamferoplossing „HOECHST“* is een oplossing van syntetiese kamfer in diaethyl-line (een glycerine-ester, welke kamfer zeer gemakkelijk oplost en mengbaar maakt met water, serum en lipiden) en wordt in sterkten van 10 en 20 % in den handel gebracht, voor subcutane inspuiting, in plaats van kamferolie.

*Liquor ferri colloidalis R.B.* bevat 5 % colloidaal ijzer (of ijzeroxyde?) in ge-

makkelijk oplosbaren vorm; in den handel gebracht door REESE en BEINTEMA, Meppel.

*Ergotol* (van SHARP en DOHME, Baltimore) bevat de in water oplosbare bestanddeelen van het moederkoorn in sterke concentratie. In den handel in ampullen van 1 c.c.

*Gaurol* is tricalciumdipropanoldiphosfaat, een organies calciumzout, oplosbaar in water; wordt afgeleverd in ampullen voor subcutane inspuiting en in tabletten

*Joodaseptine* (jodobenzomethylformine) is een organiese jodiumverbinding, die 42.2 % jodium bevat, oplosbaar is in water en in 10 % oplossing gebruikt wordt voor intraveneuze en intramusculaire injectie. In den handel in ampullen van 3 en 5 en 10 c.c. inhoud en als tabletten, die 0.2 en 0.5 gr. joodaseptine bevatten.

*Simaran* (van DEGEN en KUTH, Düren), een preparaat uit cortex simarubae, in doses van 1—3 theelepels als diarrhoicum. (Pharm. weekblad, 1926).

*Acarisine* (van Atatrost. G. m' b. H. te Rostock) is een schurftmiddel voor honden, dat uit salicylas methylicus en perubalsem bestaat.

*Antistenine* (van TREUKA te Weenen) bevat rhodaan-papaverine-theobromine in tabletvorm en wordt gebruikt bij stenokardie en arteriosklerose. (dosis 2—3, desnoods 4—6 tabletten).

*Azozubine*. S. is een azo-kleurstof die gebruikt wordt om de werkzaamheid van de lever te onderzoeken. 4 c.c. van een 1%-oplossing wordt intraveneus ingespoten. Bij normale gezonde lever gaat de kleurstof in de gal over, bij onwerkzaamheid van de lever gaat de kleurstof hoofdzakelijk in de urine, waarin zij colorimetrisch bepaald kan worden.

*Calcigal* = tetraguajacolas calcicus, door de Pharmacie Centrale de France in den handel gebracht, wordt in doses van 0.5—1 gram, gebruikt tegen bronchitis, tuberculose en catarrhale aandoeningen.

*Gelogastrine* (van H. LICARDY te Neuilly) is gelose-gelatine met kaoline, wordt gegeven bij hyperchlorhydrie en maagzweer.

Dosis 2 tabletten 's morgens en zoo noodig 's avonds.

*Lactinium* (van BIJK Guldenwerke te Berlijn) is een in water oplosbaar aluminium lactaat, dat ter vervanging van solutio acetatis aluminici dient.

*Paralaxol* (van Nährmittelfabrik München) is een laxaus, een mengsel van parafinum liquidum en moutextract.

*Secuitrine* (van GEDEON RICHTER te Budapest) bevat in 1 c.c. de werkzame bestanddeelen van 1 gram secale cornutum en 0.1 g. hypophysis.

*Tophosamyl* (van Chem. Fabr. RICHTER te Budapest) is een mengsel van phenyl-chinoline-carbonzuur (tophosan) met salicylas naticus en wordt (in ampullen van 5 c.c.) gebruikt tegen jicht, rheuma en neuralgieën.

*Zilverchloride-Metem* (van DELPHIN te Weenen-Guntramsdorf) is een 2 % colloidale suspensie van zilverchloride, en wordt gebruikt voor interne behandeling van maagzweer. (Pharm. Weekbl. 1926, blz. 917).

*Digipan* (van TEMMLER-werke Detmold) is een kleurlooze vloeistof, een digitalis-preparaat, dat in sterkte overeenkomt met digaleen.

*Jood-penetrol* (van REESE & BEINTEMA, Meppel) is een oplossing van natriumjodide, natriumjodaat en natriumchloride in water en bevat 44 m.g. vrij jodium en 1.47 g. natriumjodaat per liter.

*Stannoxyll* (Laboratoire ROBERT et CARRIÈRE, Parijs) bestaat uit metallies tin 42.5 %, stanno-oxide 7.5 %, zetmeel en suiker. (Mededeelingen van het Rijksinstituut van phamoco-ther. onderz. No. 11).

*Pulbit* is een wit, in water onoplosbaar poeder bestaande uit bismutum subnitricum en bolus alba, in den handel gebracht door de I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Hoechst; door VIERLING e. a. (Münch. tier. Woch. 1924) aanbevelen tegen darmcatarrh en diarrhee. Dosis werd 30 gram, kleine huisdieren 4 gram per dag.

## PYELONEPHRITIS BIJ DE KOE, <sup>1)</sup>

DOOR

Prof. J. WESTER.

Na een voorspel, waaraan verschillende onderzoekers hebben mee gedaan (SIEDAMGROTZKY, BANG, JENSEN, HESS, GUILLEBEAU, DAMMANN) ging het eerst in München (1891) wat meer licht op omtrent het wezen van deze ziekte; wat niet wegneemt, dat de meest cardinale punten omtrent de genese, ook nu, na meer dan 40 jaar, nog niet zijn opgelost. Nog steeds is niet bevredigend aange-toond, welke de rol is van de bacillus renalis bovis en of de ziekte haematogene ontstaat of urogeen.

Dit heeft mij aanleiding gegeven, daaromtrent onderzoekingen in te stellen.

Het onderzoek omtrent deze twee punten was onbevredigend gebleven, omdat men niet in staat was de ziekte experimenteel op te wekken.

Nadat HÖFLICH (Monatschr. f. prakt. Thk. 1891) de „bacillus pyelonephritidis boum”, (hetzelfde jaar door BOLLINGER „bac. renalis bovis” genoemd), steeds vond in de aangetaste nieren en rein had gekweekt, was hij ook de eerste, die ze in de urine aan-toonde en aanbeval voor diagnostische doeleinden urine-uitstrijkjes volgens GRAM te kleuren.

HÖFLICH en vele anderen na hem hebben gepoogd met de cultuur zoowel intraveneus, subcutaan, intra-abdominaal of ook door injectie in de blaas, de ziekte op te wekken, maar steeds zonder of met twijfelachtig resultaat.

HÖFLICH (1891) gelukte het niet, noch intraveneus noch intracysteus.

ENDERLEN (D. Ztschr. f. Tm. 1891) een assistent van BOLLINGER, spoot bij twee konijnen de bacil intraveneus in, na onderbinding van den ureter en zag, dat papillaire ontsteking in de nier bestond, met de bacillen in het pyelum.

GUILLEBEAU en HESS (Schw. Arch. 1888, 1890, 1891, 1892) gelukte het niet, noch door intraveneuse injectie van de cultuur, noch door intravesicale injectie van zieke urine.

KÜNNEMAN (Arch. f. w. und p. Thk. 1903) spoot intraveneus, subcutaan en intravesicaal in zonder resultaat; hij zag na intraveneuse injectie ook geen uitscheiding door de nieren.

PORCHER en MASSELIN deelden (1899) aan CADÉAC mede, (Encyclopédie Path. interne Tome VII, Pag. 60. Ed. 1899), dat ze een cultuur van de „bac. van HÖFLICH” in de Kliniek van MOUSSU in Alfort, bij een koe in de blaas spoten, zonder laesie van de blaas

<sup>1)</sup> Voordracht gehouden op de Algemeene Vergadering der Maatschappij voor Diergeneeskunde, October 1926.

te veroorzaken en daarna in 5 weken uitgebreide „centrifugaal” verloopende veranderingen in de nieren zagen optreden, met hypertrophie en ulceraties.

Niemand is echter na hen ooit in staat geweest, zonder laesie van den blaaswand hetzelfde resultaat te verkrijgen.

LIÉNAUX en ZWANEOEL (Ann. de Méd. Vét. 1902;) gelukte het ook niet zonder blaaslaesie; ze laideerden daarna de blaas vooraf door injectie van 50 % ammoniak, waarna den volgenden dag een cultuur van bac. renalis bovis werd ingespoten. Het dier aborteerde daarna, stierf aan een heftige metritis. Bij sectie bleek te bestaan: cystitis, uretritis en pyelitis, waarin de bac. renalis bovis in groote hoeveelheden was te vinden.

De auteurs zeggen ervan, dat de kunstmatige infectie dus volkomen geslaagd is. Het is echter de vraag, of de metritis wel was weg te cijferen, zooals de onderzoekers doen.

Bij een andere koe wekten zij een abces op in de scheede met de bac. renalis bovis, zonder verdere gevolgen.

Verder probeerden ze nog de ziekte op te wekken, door vooraf aan de dieren cantharide te geven en op die wijze een praedisponerende nier- en blaasontsteking op te wekken, ook zonder verdere gevolgen.

De onderzoekingen, die de denkwijze omtrent deze ziekte, ook van ons Nederlanders, voor het grootste deel beheerschen, zijn die van ERNST, (Centralbl. f. Bakt. Paras. u. Inf. Orig. XXXIX, 549 en XL, 79; 1905).

Ook hij vond steeds de bac. renalis bovis, hoewel nooit in rein-cultuur. Hij kweekte ze rein en trachtte op allerlei wijzen, vooral natuurlijk intraveneus en intravesicaal hiermee bij het rund de ziekte op te wekken, echter nooit met resultaat. Zijn conclusie is dan ook, dat de bac. renalis bovis met de ziekte niets te maken heeft, en dat zij alleen maar later de echte infecteerende bacillen overwoekeren.

VORACEK (Wiener T. Mtschr. 1914, 287), de laatste die, voor zoover ik weet in deze richting, experimenteerde, gelukte het evenmin met de bac. renalis bovis de ziekte op te wekken, ook niet met coli-bacillen. Ook het onderbinden van den ureter, zooals ENDERLEN had gedaan, gaf hem geen resultaat. Hij komt evenals ERNST tot de conclusie, dat de bac. renalis bovis met de pyelonephritis niets te maken heeft.

Meer en meer scheen dus ERNST gelijk te krijgen, dat de bac. renalis bovis, in wezen niet principieel met de ziekte te maken heeft en dat deze bacil in het begin van de infectie niet meedoet, maar eerst later de andere bacillen, die wellicht de primaire laesie hebben veroorzaakt, overwoekeren.

Alleen MOUSSU (Traité des maladies du gros bétail 4<sup>e</sup> editie 1924), verdedigt op het oogenblik nog de stelling, dat de bac. renalis bovis („bac. van HÖFLICH”) primair de oorzaak is van de eigenlijke pye-

lonephritis. Hiermede kon hij de ziekte opwekken, door injectie in de blaas <sup>1)</sup>. De bacil zou ascendeeren, zonder blaas- of ureter-aandoening. Door andere bacteriën, vooral uit de paratyphus-groep, zou naar de meening van MOUSSU een meer acute vorm ontstaan, waarbij ook cystitis en uretritis optreden.

Volgens MOUSSU is de ascendeerende genese het meest voorkomend, hoewel hij de haematogene niet wil wegcijferen.

Men kan tegenwoordig, evenals een twintigtal jaren geleden, dus nog spreken van een Duitsche opvatting, die de haematogene infectie als hoofdoorzaak aanneemt en een Fransche, die de urogene infectie blijft verdedigen.

Behalve nu, dat de vraag naar de rol, die de bac. renalis bovis in het geval speelt, op het doode punt is geraakt, is evenmin uitgemaakt hoe de infectie tot stand komt, z.g. urogeen, of liever ascendeerend; of haematogeen (descendeerend).

De oorspronkelijke meening, uitgaande van hetgeen men klinisch zag, was, dat de infectie na moeilijke verlossingen, eventueel na retentio secundinarum optreedt en wel urogeen, zonder dat men overigens een duidelijk beeld voor oogen had, hoe dat dan urogeen zou kunnen geschieden. Blijkbaar stelde men zich voor, dat de urine in de blaas werd geïnfecteerd en zoo de bacil, via de ureter het pyelum bereikte; waarbij dan natuurlijk, zooals later terecht is opgemerkt, urinestuwung aanwezig moet zijn. De stuwung zou eventueel ontstaan, door druk van de drachtige baarmoeder en van den pensinhoud op den ureter, wat ik een absurde stelling acht.

Heel best te begrijpen is de urogene infectie tegen den stroom in dus wel niet.

De opvatting, dat de ziekte zou ascendeeren vanuit de blaas hoe dan ook, scheen later in de oogen van velen allen grond te zijn ontnomen, door de onderzoekingen van ERNST, die op pathologisch-anatomische gronden tot de conclusie kwam, dat de ziekte haematogeen ontstaat, hoewel hij dit nooit door experimenten heeft aangetoond.

Zijn argumenten zijn dan ook meer van negatieven dan van positieven aard.

Hij kwam tot de conclusie, dat tegen urogene infectie pleitte:

- 1°. de dikwijls circumscripte aandoening van het nierbekken in tegenstelling met een uitgebreide nephritis;
- 2°. het dikwijls slechts aangetast zijn van één nier;
- 3°. het soms normaal zijn van de blaas en van de ureteren;
- 4°. het optreden ook bij kalveren, stieren en ossen.

Hij acht dan ook in verband met zijn stelling een „nephritis embolica punctata” het beginstadium. Bewezen heeft ERNST echter niets.

---

<sup>1)</sup> Ik vermoed, dat deze meening van MOUSSU slechts gebaseerd is op het ééne positieve resultaat van PORCHER en MASSELIN; ik kon ten minste in de Fransche litteratuur niets naders over dergelijke experimenten vinden.

Immers een nier kan ook wel aangetast raken bij eventueele urogene infectie, terwijl de blaas en de ureter genezen zouden kunnen zijn. Vele z.g. pyelonephritiden zijn niet identisch met die van het vrouwelijk rund, bij de pyelonephritis bij kalveren is in ieder geval, voor zoover ik weet, nooit de *bac. renalis bovis* aange-toond. En wat betreft de nierveranderingen heeft ERNST ook zelf erkend, dat niet zoozeer de glomeruli en de bast, dan wel de rechte nierbuisjes en de papillen vol bacillen zitten, waarop de allereerste onderzoekers (HÖFLICH—BOLLINGER) speciaal de aandacht hebben gevestigd, zoodat BOLLINGER zelfs voorsloeg de ziekte te noemen: „nephritis papillaris bacterica”.

Ik herhaal overigens, infectieproeven zijn niet afdoende geslaagd, dus niets is bewezen.

Toch zegt BONGERT, die de opvatting van VON BAUMGARTEN, dat tuberculose in het urogenitaal-apparaat nooit tot een ascendeerende uitbreiding tegen den secretiestroom in leidt, zonder twijfel ook voor deze ziekte geldt, dus dat de ziekte niet urogeen kan zijn, en spreekt MAREK van een „gewöhnliche” haematogene oorsprong en van het „seltene” urogene ontstaan.

MOUSSU houdt, zooals ik reeds opmerkte, vast aan de oude stelling, dat meestal de ziekte een ascendeerende is en niet een descendeerende, echter zonder te verklaren hoe het proces dan ascendeert.

Dit alles was niet erg animeerend voor het nemen van eigen experimenten, maar het blijkt steeds weer, dat men zich niet door het mislukken van eens anders onderzoekingen moet laten intimideeren.

In ieder geval was nog bemoedigend, dat men wel meestal met reinculturen had gewerkt, maar zelden met de urine van een ziek dier, (behalve door GUILLEBEAU en HESS), en bovendien was nooit de blaas geschikt gemaakt voor de entrée van de bacteriën, op een wijze, die in ander opzicht het experiment niet kon schaden.

Ammoniak (LIÉNAUX en ZWANEOEL) werkt blijkbaar veel te heftig ontstekingsopwekkend.

ERNST bracht zand in de blaas en 24 uur later een cultuur van *bac. renalis bovis*, maar daarmee kon hij alleen de bacillen wat langer in de blaas laten verblijven.

Ik kwam op de gedachte urine van een ziek dier in de blaas te brengen, tegelijk met steriel zand en daarna de blaas flink te *mas-seeren* om de bacteriën een porte d'entrée te verschaffen, en zie, dit gaf mij reeds bij het eerste, beste experiment resultaat.

Hier laat ik de korte protocollen mijner experimenten volgen.

Exp. I. 21 Febr. 1922. Intravesicale injectie, na ontleding van de blaas, bij een proefkoe, van ongeveer 300 gr. urine van een aangestaste koe met veel *bac. renalis bovis*, vermengd met zand; vaginaal-massage van de blaas  $\frac{1}{4}$  uur lang, waarbij het dier belet werd te urineeren.

23 Febr. De urine is helder, geen blaasverschijnselen.



3 Maart. Urine iets troebel, eenig eiwit in de urine.

4 Maart. Urine weer normaal.

6 April. Sterk geplooid, schijnbaar verdikt blaasslijmvlies, ver-groote en verharde linkernier, verdikte linkerureter; urine troe-bel, vlokkelig, stinkend, met bac. renalis bovis en andere bacteriën; nierepitheel; klinisch geen blaasverschijnselen, niet persen op de urine, niet vaak urineeren.

*Dus zes weken na de injectie bleek het ziektebeeld zich reeds in optima forma te hebben ontwikkeld.*

13 April. Sectie: blaasslijmvlies bleek, de ureter links verwijd, verdikt, oedemateus; echter geen slijmvliesontsteking van de ureter; het pyelum verdikt, oedemateus, niet rood, geen zweren. De nierpapillen van de linkernier rood, ontstoken, een enkele papil necrotisch aan den top, met woekering van bac. renalis bovis op de necrotische plekjes. Overigens de nier normaal. Rechts was de ureter op één plaats in het midden wat wijd, overigens rechts alles normaal. Geen andere laesies in het lichaam.

Hier dus een experimenteel opgewekte eenzijdige nephritis met beginnende necrose van de papillen door bac. renalis bovis, zonder ontsteking van het ureterslijmvlies.

Men krijgt hierdoor toch zeker wel den indruk, dat de bac. renalis ascendeerend vanuit de blaas de papillen moet hebben bereikt.

Exp. 2. 15 April 1923. Injectie bij een proefkoe van urine van een aangetaste koe, waarin bac. renalis bovis, met zand; massage van de blaas.

24 April. Blaasontsteking, persen op de urine, urineeren met kleine beetjes, bloederige urine, blaasslijmvlies verdikt, bedekt met incrustaties.

27 April. Urinedrang minder erg.

1 Mei. Sterk verdikte blaas, bloederige urine.

2 Mei. Sectie: Blaaswand verdikt, oedemateus, geïnjectieerd, van gezwollen, roode slijmvlieswrongen voorzien. Ureter links iets verdikt en verhard, slijmvlies van den ureter niet ontstoken.

Pyelum niet diffuus ontstoken; op één plaats een difterisch zweertje met gruis bedekt, waarin bac. renalis bovis.

Daartegenover één papil aangetast, met een necrotische, zande-rige massa, waarin de bac. renalis bovis. Nieren overigens normaal. Overige organen normaal. In de urine uit het nierbekken bac. renalis bovis.

*Dus hier reeds een beginnende nierontsteking na 18 dagen.* Ook hier blijkt het slijmvlies van de ureter normaal. Ook hier weer de pa-pillen van de nier het eerst aangetast. Ook hier weer was de bac. renalis bovis blijkbaar de oorzaak.

Bij microscopisch onderzoek van de coupes van de linkerureter kleincellige infiltratie der submucosa. Sterke kleincellige infiltratie van den blaaswand onder het slijmvlies.

Exp. 3. 25 April 1923. Intravesiculaire injectie van een rein-cultuur van bac. renalis bovis met zand, massage.

27 April. Blaasverschijnselen, verdikt slijmvlies. Streptococcon en bacillus renalis bovis in de urine.

8 Mei. Blaasslijmvlies iets minder sterk verdikt.

16 Mei. Linker ureter voelbaar, weinig bact. in de urine.

27 Mei. Blaas nog ontstoken, linker ureter duidelijk te voelen, bact. hetzelfde.

16 Juni. Sectie: Beide nieren vergroot, bont. Beide ureteren vergroot, vooral links. Blaas ontstoken, met roode, dikke wrongen. Ureterslijmvlies links diffuus rood, geen zweren; rechts alleen het centrale deel van het ureterslijmvlies diffuus ontstoken, in het middenstuk roode plekken, het onderste deel gaaf.

In de linkernier pyelonephritische holten; de papillen zijn verdwenen, in de rechternier de papillen met necrotische zanderige propfen bedekt, de bastsubstantie rechts normaal. In de rechternier reincultuur van de bac. renalis bovis met coccon van allerlei soort, de coccon zijn in veel grooter getal aanwezig dan de staafjes.

*Dus hier na 7 weken een heftige beiderzijdsche nephritis.*

Het proces was links verder gevorderd dan rechts.

Links waren alleen de papillen aangetast, rechts ook en vooral het nierweefsel. De papillen worden dus blijkbaar bij deze experimenteel opgewekte nephritis steeds het eerst aangetast.

Rechts bac. renalis bovis, links een staalkaart bacteriën.

De bac. renalis bovis infecteert blijkbaar primair, maar wordt later overwoekerd door de andere.

Links was het ureterslijmvlies geheel ontstoken, rechts alleen het centrale deel. Het ureterslijmvlies raakt dus blijkbaar eerst secundair ontstoken door descendeerende bacillen en ontstekingsproducten.

Ieder zal het met mij eens zijn, dat deze experimenteële infecties wijzen op een ascendeerend proces vanuit de blaas als porte d'entrée en niet op een verspreiding van de bacteriën met de bloedbaan.

Hoe kunnen echter de bacillen naar boven kruipen?

Door infectie van de urine? Daarvoor zou, zooals reeds is gezegd, stuwung van de urine noodig zijn. Het lumen van de ureteren was echter steeds goed doorgankelijk en er is van urinestuwung nooit iets gebleken.

Wat is dan de gang van zaken?

Het komt mij voor, dat de pathogenese van de typische pyelonephritis van het vrouwelijk rund deze is. Achtereenvolgens treden op: Ontsteking van den blaaswand, ascendeerende ontsteking van de lymphbanen van den ureterwand; verplaatsing der bacteriën langs de lymphbanen van den ureterwand naar de nier door de peristaltiek der ureteren, verblijf der bacteriën onder het slijmvlies van het pyelum, doorbraak in het pyelum, ontsteking van de papillen, opkruipen der ontsteking langs de pisbuisjes, verwoesting van het nierweefsel. Afvloeiung van prikkelende urine

met bacteriën, daardoor ontsteking van het nierbekken en het ureterslijmvlies, eventueel ook van het blaasslijmvlies.

Dit is m. i. de meest plausibele verklaring. Daarmee is echter niet gezegd, dat alle vormen van pyelonephritis ascendeerend zijn.

Ik acht het echter zeer waarschijnlijk, dat, evenals bij deze experimenten, ook bij de spontane infectie van de typische vorm van pyelonephritis van het volwassen vrouwelijk rund het proces ascendeert en niet van embolischen aard is.

Als argument tegen de opvatting, dat de blaas ook bij de natuurlijke infectie het eerst, hetzij in meerdere of mindere mate zou zijn aangetast, is wel aangevoerd, het feit, dat de blaas soms niet ontstoken is, terwijl de nieren toch sterk kunnen zijn aangetast.

Dit bewijst echter niets, immers de blaas kan wel eens primair zeer weinig ontstoken zijn geweest en genezen zijn, terwijl het proces voortschrijdt langs den ureter; klinisch heb ik dit trouwens wel waargenomen. Ook mijn eerste experiment wijst in die richting.

Ook is weleens opgemerkt, dat voor een haematogene genese pleit het feit, dat het ureterslijmvlies niet ontstoken is en de nier wel (ERNST). Het ureterslijmvlies bleef bij mijn experimenten steeds eerst intact en raakte in één geval eerst later door afvloeiing der geïnfecteerde urine ontstoken. Ik vermoed, dat dit ook bij de spontane infectie zoo gaat, immers ook na spontane infectie vindt men in niet te ver voorgeschieden gevallen dikwijls het ureterslijmvlies intact, terwijl toch de ureter sterk verwijd kan zijn.

Moussu is ook van deze meening waar het geldt de *typische* pyelonephritis. Is het ureterslijmvlies wel aangetast, dan zouden volgens hem andere bacteriën dan de *bac. renalis bovis* oorzaak zijn der ziekte.

Tegen het ascendeerend zijn der ontsteking zou ook pleiten, het soms eenzijdig zijn van het proces (ERNST). In mijn experimenten was tweemaal het proces eenzijdig. Dit argument gaat dus ook niet op. Dit zal trouwens wel afhangen van de meerdere of mindere mate van chroniciteit.

Ten slotte zou voor de haematogene infectie pleiten het voorkomen van deze ziekte, ook bij ossen, kalveren en stieren. (ERNST)

Ik vraag mij echter af of deze vormen wel identisch zijn te achten met de pyelonephritis van het volwassen, vrouwelijk rund. Ik sluit mij in dat opzicht bij de opvatting van Moussu aan. Ik ben van meening, dat zeer veel nephritiden zijn aangezien voor typische pyelonephritis, zonder er iets mee te maken te hebben gehad, zoo zijn b.v. tubercelbacillen wel aangemerkt als de oorzaak te zijn van dit proces.

Ten einde de vraag op te lossen, of men met de etter eener ontstoken baarmoeder de infectie kan teweegbrengen, heb ik dergelijke etter, waarin veel *bac. pyogenes bovis* met zand in de blaas van een proefdier geïnjecteerd en gemasseerd.

Na 8 dagen stierf de koe. De blaas bleek heftig ontstoken, de

linkerureter iets dikker dan de rechter, de papillen niet aangetast. De nieren ook overigens normaal.

Bij microscopisch onderzoek bleek ook hier kleincellige infiltratie onder de mucosa van den ureter te bestaan, ook rechts, vooral in het distale deel.

In de buurt van de nier was deze infiltratie lang niet zoo duidelijk.

Misschien was deze infectie op den duur wel geslaagd, na 8 dagen is echter het resultaat niet positief geweest.

De rol, die de etter uit de ontstoken baarmoeder kan spelen moet dus nog worden uitgemaakt. De clinicus denkt zich deze etter als de bron van de smetstof. Echter wordt in deze etter de bac. renalis bovis niet gevonden, wel de bac. pyogenes bovis met coccen, colibacillen of ook necrosebacillen.

Met de bacillus pyogenes bovis in cultuur is het mij niet gelukt de infectie op te wekken, ook niet met colibacillen.

Nog altijd blijft de vraag open: waar komt die bac. renalis bovis vadaan? In de gewone etter wordt ze zooals ik reeds opmerkte niet gevonden. In het baarmoedersecretum is ze vrijwel nooit aangetoond.

Alleen VORACEK bericht over twee koeien waarbij de bac. renalis bovis in de baarmoederinhoud aanwezig was. Echter bij deze twee dieren werd de bacterie ook gevonden in de blaas. Ik vermoed, dat daar de eigenlijke woonplaats was van deze bacteriën en dat ze secundair ook in de baarmoeder kwamen en niet omgekeerd.

Het is bekend, dat de bac. renalis bovis het best groeit op urinehoudende voedingsbodems. Zou het niet kunnen zijn, dat ze na den partus, een eventueel ontstoken, gezwollen blaas secundair infecteert, en dat de etter uit de baarmoeder weinig of niets met de zaak te maken heeft? Volgens ERNST zou ze als corynebacterie overal voorkomen.

Ook kan de vraag worden gesteld: is soms de bac. renalis bovis een gemodificeerde bacillus pyogenes bovis? Zij komen microscopisch, tinctorieel en in cultuur zeer veel met elkaar overeen.

Ook na mijn geslaagde proeven blijven er dus nog wel enkele vraagpunten ter oplossing over.

Utrecht, October 1926.

#### DISCUSSIES.

Dr. VERMEULEN. Behalve haematogene infectie van velerlei aard en de ascendeerende streptococceen-infectie komt bij den mensch ook een lymphogene colinfectie van het pyelum voor. Het directe lymphatische verband tusschen colon en pyelum is bij den mensch met zekerheid aangetoond. Voor zoover ik weet is dit bij dieren nog niet het geval. Een onderzoek daarnaar kan wellicht ook van belang zijn voor de pathogenese van de pyelitis, resp. pyelonephritis bij dieren.

Prof. WESTER. Ik wil de mogelijkheid hiervan niet ontkennen, voor de pyelonephritis van het rund kan dit buiten beschouwing blijven.

Dr. LUBBERINK. Mijn ervaring is, dat runderen die het vorige jaar aan retentie secundinarum hebben geleden, voor deze ziekte gepreädisponeerd zijn.

De Voorzitter dankt Prof. WESTER voor zijn belangrijke mededeeling.

## BOEKAANKONDIGINGEN.

**De Kanker in het licht der jongste onderzoekingen**, door Dr. W. SCHUURMANS STEKHOVEN. Met een voorrede van Prof. Dr. H. T. DEELMAN, hoogleeraar te Groningen. NIJGH en VAN DITMAR's Uitg. Maatschappij te Rotterdam.

De bekende geneeskundige medewerker van de Nieuwe Rotterdamse Courant heeft hier in een bundel verzameld een reeks van artikelen over nieuwere onderzoekingen betreffende het kankervraagstuk.

In 135 blz. worden o. a. besproken de onderzoekingen van GYE en BARNARD, CARREL, Maud SLYE, BLAIR BELL, e. a.

De verschillende onderzoekingen komen in korte hoofdstukken uitnemend tot hun recht, terwijl de vaardige journalistieke pen dit alles tot een prettig leesbaar geheel heeft verenigd.

Het heeft weinig zin om op de appreciatie van verschillende onderzoekingen door den schrijver nader in te gaan; over deze uiterst moeilijke, allerwege gisende materie laat zich geen bezonken oordeel uitspreken; de schrijver blijft dan ook zooveel mogelijk zuiver objectief.

De beste aanbeveling vormen de woorden door een collega van Prof. DEELMAN gesproken: „mijn algemeene medische kennis houd ik bij uit het Tijdschrift voor Geneeskunde en de Nieuwe Rotterdammer“.

Voor collega's en studenten die in een kort bestek zich willen oriënteren over een aantal brandende vraagstukken van het kankervraagstuk, is dit boekje buitengewoon geschikt.

HOOGLAND.

---

## MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

**Kort verslag der Algemeene Vergadering der afdeling Gelderland—Overijssel, gehouden op 19 September 1926.**

Aanwezig 28 leden. De notulen der vorige vergadering werden goedgekeurd.

Bij de ingekomen stukken was een bericht van den Inspecteur te Amersfoort, dat een cursus in vleeschkeuring zal worden gegeven in de 2e helft van October te Nijmegen. Hiertegen bleken van den kant van vele deelnemers bezwaren te bestaan, zoowel tegen den tijd als tegen de plaats. (*Inmiddels is deze cursus in overleg met de Inspectie uitgesteld tot nader order*).

Als afgevaardigde ter algemeene vergadering werd benoemd de heer P. DE JONG en tot diens plaatsvervanger de heer DE GIER.

Bij de behandeling van den beschrijvingsbrief bleek de vergadering vrijwel geheel accoord te gaan met de voorstellen van het Hoofdbestuur.

De heer LANGELER meende, dat de afdeling, gezien het groote aantal leden, niet voldoende vertegenwoordigd is en dacht, dat hierin verbetering was te brengen door het oprichten van een nieuwe afdeling Overijssel. De voorzitter was van meening dat die invloed niet afhangt van het aantal afdelingen, maar van het aantal leden, dat ter vergadering komt.

Bij de bepaling van de plaats voor de volgende vergadering wees de secretaris erop, dat het hem niet onbekend is, dat er in Overijssel een neiging bestaat tot het oprichten van een afzonderlijke afdeling. Hij meent echter, dat dit aan het vergaderingbezoek niet veel voordeel zal brengen, daar de spoorwegverbindingen dusdanig zijn, dat men feitelijk een groep Twente-Achterhoek heeft en een groep Rijn-Maas-IJsselstreek. Hij waarschuwde daarom om niet overhaast een besluit te nemen, opdat niet twee kwijnende afdelingen ontstaan. Ten einde echter aan de wenschen van de Overijsselsche leden tegemoet te komen en eenigszins ook een aanwijzing te hebben voor eventuele levensvatbaarheid van een afdeling Overijssel stelde hij voor te vergaderen te Deventer. Met algemeene stemmen werd hiertoe dan besloten.

Daarna hield collega DE GIER een voordracht over: Een speciale vorm van eclampsie bij het rund, welke voordracht in het Tijdschrift zal geplaatst worden.

Na de pauze hield Prof. DE BLIECK een voordracht over: Eenige belangrijke pluimveeziekten.

Spreeker begon zijn voordracht met erop te wijzen, dat in de laatste jaren de pluimveeziekten meer beteekenis krijgen: door uitbreiding van de pluimveestapel; veredeling, waardoor meer ziekten en doordat de dierenartsen meer belangstelling toonen in de pluimveeziekten. Deze belangstelling van den kant der dierenartsen is het grootst in Nederland; in Engeland b.v. bemoeien de dierenartsen zich absoluut niet met pluimveeziekten, zoodat daar alle entstoffen b.v. beschikbaar gesteld worden aan fokkers.

Prof. POELS heeft het eerst erop gewezen wat voor belangrijk arbeidsveld hier voor ons open lag. Aan de Rijksseruminrichting bestudeerde men het eerst de pluimveeziekten in Nederland; later is Utrecht gekomen en sinds 1917 wordt daar in deze ziekten onderwijs gegeven.

Spreeker behandelde alleen enkele ziekten, die economisch van belang zijn; voor een uitgebreide behandeling zou een herhalingscursus aangewezen zijn.

#### *Vogelpest.*

Een ziekte, die voornamelijk voorkomt bij kippen en ganzen, in 1921 door BAUDET ook gevonden bij eenden.

Eenige jaren geleden kwam deze ziekte hier vrijwel niet voor. Het eerst is zij waargenomen in Scherpenzeel, bij kippen afkomstig uit Italië. Het verloop en uitbreiding waren daar zeer langzaam, daarentegen gingen in Woudenberg in een week tijd 120 kippen van dezelfde zending dood, zoodat ook blijkbaar de omgeving invloed heeft op het verloop van de ziekte. De infectie is trouwens duister; door contact heeft zij niet plaats.

De symptomen gelijken op die van acute cholera: Hooge temperatuur, slaapzucht, cholera en lellen worden blauw, diarrhee, hersensymptomen. Clinisch is de diagnose cholera of pest niet te stellen; haemorrhagisch karakter wijst op pest; dit gaat echter niet altijd op. Daar een laboratoriumonderzoek wel 8 dagen kan duren, wordt bij de tegenwoordige wettelijke bepalingen invoer vrijwel onmogelijk. Acute Klein'sche ziekte en subchronische pest lijken ook op elkaar, hier kan echter een bacteriologisch onderzoek nitkomst geven. Gewenscht is het, dat door de practici veel secties gedaan worden, zoodat snel een waarschijnlijkheidsdiagnose gemaakt kan worden en voorloopige maatregelen kunnen worden getroffen.

Therapie bestaat niet; het beste is alles af te slachten.

#### *Pullorum-infectie.*

Is verwant aan Klein'sche ziekte: bacillen zijn niet van elkaar te onderscheiden. Klein'sche ziekte vindt men echter meest op slechte stallen, pullorum daarentegen op fokkerijen. Pullorum verloopt bij jonge dieren als Klein'sche ziekte, n.l. een enteritis; in het subacuut stadium vindt men witte necrotische haardjes in hart, longen en lever. Enkele weinig geïnfecteerde dieren blijven soms nog leven, doch krijgen dan een aandoening van het ovarium, waardoor daar coagulatie optreedt en eigenaardig gevormde dooiers ontstaan. Daarnaast vindt men goede eieren, die gelegd worden, maar, waarvan tot 30 % besmet is. De infectie begint nu met die geïnfecteerde eieren: het kuiken sterft in de dop of wordt besmet geboren en besmet dan broedmachine en kunstmoeder, waardoor dan weer gezonde kuikens besmet worden. In zoo'n besmette koppel treedt tot 80 % sterfte op. Ook de oude kip kan besmet worden, welke besmetting voornamelijk wordt overgebracht door den haan. Het ziektebeeld is dat van een kuikensterfte met diarrhee; men heeft dan te doen met coccidiose of pullorum-infectie. Het eerste treft men voornamelijk bij oudere kuikens aan; heeft men echter kuikensterfte met diarrhee bij jonge kuikens, dan is dat vrijwel zeker pullorum-infectie. Kuikens boven drie weken krijgen ten gevolge van een pullorum-infectie geen diarrhee. Het is dus bij het stellen van de diagnose zaak te letten op de ouderdom van de kuikens en op het voorkomen van witte haardjes in de organen. Therapeutisch is er vrijwel niets aan te doen: serum, bacteriophag, desinfectantia en karnemelk helpen geen van alle. Het voordeelgigst is eigenlijk ook maar, dat de geïnfecteerde kuikens dood gaan, want er mag absoluut niet mee gefokt worden en zij leggen als kip ook veel



minder eieren. Voorbehoedend werken goede hygiënische maatregelen, ontsmetting van kunstmoeder en grond. Immuniseeren gaat moeilijk, daar binnen twee dagen alles besmet kan zijn. De bacteriophage helpt wel eens, laat ook wel eens in de steek; in ieder geval heel vroeg aanwenden. De besmetting is het best te voorkomen door de smetstofdragers op te zoeken. Door een diagnostische injectie in de lellen gaat dat niet, daar deze dikwijls een positieve reactie geeft bij goede kippen. Het beste is bloedonderzoek en dan eenige jaren achtereen toegepast.

*Diphtherie en pokken.*

Algemeen wordt thans aangenomen, dat dit één ziekte is; des najaars treft men meer diphtherie, in andere jaargetijden meer pokken aan. Het wordt veroorzaakt door het diphtherie-virus; andere diphtherische aandoeningen bij kippen blijken steeds niet-infectieus te zijn. Therapeutisch is er weinig aan te doen: serum heeft geen succes. Het beste is voorbehoedend te werken met een tot virus fixe gemittigeerde smetstof. De groote moeilijkheid is een constant virus te krijgen, dat niet gaat generaliseeren.

De voorbehoedende enting moet zooveel mogelijk geschieden in niet-besmette koppels. In besmette koppels moet er niet te veel van verwacht worden, hoogstens wordt het beloop wat bespoedigd.

*Discussie.*

Hierbij werden verschillende vragen gesteld, die door den spreker werden beantwoord.

Moeten eens geënte dieren een volgend jaar weer behandeld worden?

Dit is door laboratoriumproeven moeilijk uit te maken en zal door de praktijk moeten worden uitgezeten.

Kan de enting tegen diphtherie ook toegepast worden bij eenden?

Bij eenden komt diphtherie niet voor, zoodat enting niet noodig is.

Gaat kippendiphtherie over op den mensch? Neen.

Wanneer is het de beste tijd voor het onderzoek naar door pullorum besmette kippen? Als de hennen, die voor de fok worden aangehouden, zijn uitgezocht.

Hoe kan gecontroleerd worden of geënte kippen immuun zijn?

Door ze na 3 weken weer te enten, dan mag geen of slechts zeer weinig reactie optreden.

Kan de entstof ook gebruikt worden voor kalkoenen?

Deze enting is in onderzoek; geeft wel entreactie, doch nog geen voldoende immuniteit.

Is pullorum-infectie te beschouwen als een koopvernietigend gebrek?

De antidateering is zeer moeilijk. Treedt de sterfte direct den eersten dag op, dan heeft de ziekte bij den verzender bestaan, anders is het zeer twijfelachtig.

Hierna dankte de voorzitter spreker voor zijn leerrijke voordracht en voor het vele en uitstekende werk, dat hij op het gebied der pluimveeziekten verricht.

Gesproken werd dan nog over het tarief voor het enten, zijnde 10 cent per kip. Algemeen is men van meening, en Prof. DE BLIECK is het daarmede eens, dat dit als een behoorlijk honorarium kan worden beschouwd en dat aan dit tarief moet worden vastgehouden.

Bij de vrije mededeelingen werd gesproken over de vele weinig onderzochte varkensziekten. Prof. DE BLIECK zal in zijn instituut gaarne toegezonden materiaal onderzoeken, maar meent, dat dit toch niet de aangewezen weg is. Dit zal feitelijk moeten geschieden in een speciaal instituut, waar niets anders gedaan wordt dan, in samenwerking met de practici, het onderzoeken en zoo mogelijk bestrijden der verschillende ziekten. Op den weg van de Maatschappij voor Diergeneeskunde zou het liggen te trachten een dergelijk instituut te verkrijgen.

Hierna sloot de voorzitter de vergadering en werd tot andere werkzaamheden overgegaan.

*De Secretaris,*

H. VAN DEN BERG.

Van de Alg. Afd. is lid geworden: H. J. DE GROOT te Baambrugge.

Van de Afd. Groningen—Drente: G. C. DE BOER, te Ruinen (Dr.); B. Dijk, te Opende (Gr.).

## BERICHTEN.

### VLEESCHHYGIËNE.

#### Uitvoer van verduurzaamd vleesch naar Engeland.

De ministeriële beschikkingen van 10 Sept. 1926 en 27 Sept. 1926, waarbij voorschriften gegeven worden betreffende den uitvoer van verduurzaamd vleesch naar Engeland, hebben enkele wijzigingen en aanvullingen ondergaan.

Zoo moet men in de beschikking van 10 Sept. '26 lezen:

sub 4e. e. in plaats van „buitenspek” *buikspek*;

sub 9e. in plaats van „op de wijze sub a van genoemd artikel omschreven” moet men lezen: „*door middel van door het vleesch gestoken touw, hetwelk, na door de opening van het merkteeken te zijn gebracht, dubbel wordt geknoopt*”.

In de beschikking van 27 Sept. '26 wordt, na de beschrijving van de „voorzijde”, de volgende zinsnede toegevoegd: „*met dien verstande, dat uitsluitend de wijze, waarop het betreffende vleesch verduurzaamd is, worde vermeld*”.

#### Slachthuizen in eigen beheer.

In verband met het, in den laatsten tijd veel besproken, denkbeeld om de slachthuizen niet meer vanwege de overheid (gemeente) te doen exploiteeren, maar de oprichting en het beheer daarvan in handen der belanghebbende gebruikers, de slagers, te stellen, geeft de Heer J. G. A. REESER, directeur van de veemarkt en het abattoir te Amsterdam, in een artikel, getiteld: „*Exploitatie van slachthuizen door slagers*”, in het Gemeentebestuur van Oct. 1926 eenige beschouwingen over deze kwestie. In het kort zij hier het voornaamste uit het betoog van den Heer REESER geciteerd.

Zoowel het denkbeeld van slachthuizen in eigen beheer als van het stichten van een naamlooze vennootschap (waarbij de gemeente en de slagers slechts de aandeelhouders vormen) vinden, volgens de Heer R., voor het grootste deel hun oorsprong in de meening, dat de openbare slachthuizen te veel winst maken en dat de particuliere exploitatie goedkoper zou zijn en dus den slagers ten goede zou komen. Ofschoon het niet in zijn bedoeling ligt de vraag onder de oogen te zien, of het gewenscht of toelaatbaar is, dat een openbaar slachthuis eenige winst van betekenis oplevert, geeft de Heer R. toch eenige opmerkingen over deze kwestie.

Zoo merkt hij op, dat sinds de inwerkingtreding van de Vleeschkeuringswet in vele groote gemeenten de keuring van bevroren vleesch een groote winst oplevert, terwijl juist bij deze keuring van het eigenlijke slachthuis zeer weinig of in het geheel geen gebruik wordt gemaakt. Als voorbeeld noemt de Heer R. de gemeente Amsterdam, welke in 1925 uit de keuring van buitenlandsch vleesch ruim 1½ ton als batig saldo opstreek, waarvan een / 122.000.— afkomstig was van een keuring buiten het slachthuis.

Ook wordt z. i. bij de beoordeeling der winsten te veel uit het oog verloren, dat daarin ook begrepen zijn de opbrengsten van den keuringsdienst. Slachthuis-exploitatie en keuringsdienst moet men als 2 geheel afzonderlijke grootheden beschouwen. Al geschiedt nu de exploitatie niet van gemeentewege, dan nog zullen steeds de gemeentebesturen de vrijheid hebben zulke keurloonen te stellen, dat de keuringsdienst een winstgevend zaakje wordt. Daarom acht R. het niet waarschijnlijk, dat de slagers goedkoper uit zullen zijn bij exploitatie in eigen beheer dan met den tegenwoordigen toestand-slachthuisexploitatie en keuring vanwege één gemeentelijken dienst.

Ook wijst de Heer R. op het feit, dat de wetgever bij de tot standkoming der wet van 30 Dec. 1920 (Stbl. No. 923) de bedoeling heeft gehad, het plaatselijk belastinggebied te verruimen, waartoe ook een wijziging van art. 254 der gemeentewet is geschied. Door deze wijziging is het den gemeenten mogelijk geworden, in tegenstelling met voorheen, om de tarieven van verschillende gemeentelijke inrichtingen zoodanig te stellen, dat daardoor een bate voor de gemeentekas wordt verkregen. Uit dit alles volgt dus, dat een exploitatie door de slagers het

den gemeenten geenszins onmogelijk maakt winst te maken door middel van den keuringsdienst.

Bij een slachthuisexploitatie door de slagers zelf dient allereerst te worden nagegaan, op welke wettelijke bepalingen deze wijze van exploiteeren zou dienen te steunen. Noodzakelijk zal het allereerst zijn, dat het den slagers verboden zal zijn, elders, buiten het slachthuis, te slachten, zoodat de gemeenteraad in ieder geval zijn medewerking moet verleenen in het vaststellen van eene verordening. Hierdoor worden de slagers dus verplicht van het abattoir gebruik te maken, terwijl ook de voorwaarden, waaronder het gebruik wordt toegestaan, eveneens bij verordening moeten worden vastgesteld.

Het toezicht op de naleving van deze verordening kan door niemand anders dan de overheid worden uitgeoefend, zoodat de slagers bij eigen exploitatie nog geenszins „baas in eigen huis” zullen zijn.

Naar de meening van den Heer R. is de exploitatie van een openbaar slachthuis niet een zaak, welke uitsluitend den slagers aangaat, maar een van algemeen belang. Als zoodanig behoort die exploitatie tot de primaire gemeentebemoeiing. Dat de gemeentebesturen de regeling van deze voor de volksgezondheid zoo belangrijke materie aan zich hebben getrokken, is wel een bewijs, dat het hier een zuivere overheidstaak betreft. Ook de wetgever heeft door een aanvulling der Hinderwet den gemeentebesturen den weg tot het oprichten van openbare slachthuizen gewezen.

Terwijl door de voorstanders van particuliere exploitatie wordt voorgesteld, dat de bouw en exploitatie minder kostbaar zullen zijn (door de mindere ruimte, welke noodig zou zijn; door het verdeelen der slachtingen over meerdere werkdagen, en door het slachten en vervoeren, enz. voor gezamenlijke rekening) merkt de Heer R. op, dat de voordeelen, welke men zich voorstelt door onderlinge samenwerking te verkrijgen, evenzoo goed bij gemeentelijke exploitatie bereikt kunnen worden, zooals coöperatief vleeschvervoer, vetmelten, enz. Niets belet den besturen der slagersverenigingen b.v. om de slachting door loonslagers in eigen beheer te nemen op de tegenwoordige abattoirs en de slachtingen meer regelmatig te verdeelen. Dat dit niet geschiedt, bewijst wel, dat de praktijk zich verzet tegen de beperking, den slagers opgelegd, betreffende de keuze van het tijdstip van slachten, enz. De behoefte aan slachten houdt n.l. allereerst verband met den verkoop in de winkels en voorts met de markten, wat weer ten gevolge heeft, dat steeds z.g. *hoofdslachtdagen* zullen blijven bestaan. En aan de behoefte aan slachten verkoopruijnte op die hoofdslachtdagen behoort het slachthuis te zijn ingericht; dit laatste behoort zich dus aan te passen aan de natuurlijke eischen van handel en verkeer en niet omgekeerd. Dat de slagers en grossiers bij particuliere exploitatie zoodanig zouden samenwerken, dat de inrichting in eenigszins belangrijke mate zou kunnen worden vereenvoudigd, acht R. dan ook een utopie. In ieder geval zouden daarvoor weer dwingende, van overheidswege te geven en te handhaven voorschriften noodzakelijk zijn, wat weer tot beperking van de particuliere exploitatie zou voeren. Echter zouden de gemeentebesturen, zoo werkelijk deze maatregelen praktisch zouden zijn door te voeren geweest, ook bij een gemeentelijke exploitatie reeds lang uit bezuinigingsoverwegingen daartoe zijn overgegaan.

Ook zal het verschil in bouwkosten tusschen een gemeentelijk abattoir en dat door de slagers opgericht, van weinig beteekenis zijn, daar alle gebouwen aan de eischen, in de wet genoemd, moeten voldoen. Dus zal ook de gemeente er voor moeten waken, dat de particuliere slachtplaats aan redelijke eischen voldoet. Afgescheiden van de vraag of de onderlinge samenwerking een eenvoudiger opzet mogelijk maakt, zal de gemeente dus, indien zij de particuliere slachtplaats als „openbaar” bestempelt, behoorlijke eischen aan de inrichting moeten stellen en waarborgen hebben, dat iedereen daarvan, onder bij verordening vastgestelde voorwaarden, gebruik kan maken.

Dientengevolge zal het verschil in bouwkosten uiterst gering zijn.

*Exploitatiekosten.* Het beheer van het gemeentelijk slachthuis is thans opgedragen aan den keuringsdienst. Bij exploitatie door de slagers *blijft de keuringsdienst als gemeentelijk orgaan bestaan*, wat de exploitatie van het slachthuis in niet geringe mate zal drukken.

Tot de werkzaamheden van den keuringsdienst behooren in hoofdzaak: de *keuring*, de *stempeling* van het vleesch, en het daaruit voortvloeiend *toezicht*, alsmede de bewerking van het voorwaardelijk goedgekeurd en afgekeurd vleesch. Een groot gedeelte van het daarvoor aangewezen personeel verricht echter ook zuiver werkzaamheden, de slachthuisexploitatie betreffende. Indien dus deze laatste werkzaamheden niet van gemeentewege geschieden zal daarmede volstrekt niet een automatische vermindering van personeel gepaard kunnen gaan. Bovendien heeft men nog het bezwaar, dat de werkzaamheden van den eigenlijken keuringsdienst en die, betrekking hebbende op het slachthuisbedrijf, zoo ineenloopen, dat een scheiding niet practisch is door te voeren, terwijl ten slotte er nog rekening mee moet worden gehouden, dat de keuringsdienst in ieder geval toezicht op het slachthuisbedrijf zal moeten houden, wat zeer zeker niet zonder kosten gepaard zal gaan.

Ook de loonen van het personeel zouden in geen geval belangrijk minder kunnen zijn dan bij het overheidsbedrijf. Daar vooral aan een abattoir het personeel aan allerlei verleiding bloot staat, zouden te lage loonen zich al spoedig wreken, wat dwingende voorschriften van gemeentewege tot natuurlijk gevolg zou hebben.

Daar men ook op het onderhoud der inrichting niet zal kunnen bezuinigen, omdat tegenwoordig al de grootst mogelijke zuinigheid wordt in acht genomen, zullen dus per saldo hoogstwaarschijnlijk de exploitatiekosten geenszins beduidend lager zijn dan die bij gemeentelijk beheer, ofschoon de Heer R. erkent, dat de gemeentelijke diensten altijd min of meer gehandicapt zijn in verband met arbeidsvoorwaarden en andere dwingende voorschriften.

Bij een exploitatie van een slachthuis door een N.V., waarbij de gemeente als voornaamste aandeelhouder optreedt, zal deze exploitatie in wezen weinig verschillen van een zuiver gemeentelijke. Het beheer blijft toch onder dat der gemeente, zoodat alles publiek domein is. De keuringsdienst over te laten aan een N.V. is geheel onmogelijk, daar deze dienst uitsluitend een overheidstaak is.

Aan het slot van zijn betoog komt de Heer REESER tot de volgende conclusie's:

- 1) Het oprichten en exploiteeren van openbare slachthuizen behoort, daar het geldt een belangrijk algemeen belang, tot het gebied der overheidsbemoeiing.
- 2) De eventuele exploitatie van een particulier „openbaar slachthuis” zou in ieder geval onder contrôle der gemeente moeten geschieden, zulks in de eerste plaats omdat de Hinderwet het bestaan van een verordening in deze voorschrijft en ten tweede, omdat het algemeen belang zulks vordert.
- 3) Zoodanige samenwerking van de slagers en grossiers, dat daardoor in eenigszins belangrijke mate op de inrichting en exploitatie van het slachthuis kan worden bezuinigd, is niet bestaanbaar te achten; de natuurlijke eischen van handel en verkeer spelen hier een te groote rol.
- 4) De exploitatiekosten zullen, in verband met de eischen van het algemeen belang, bij particuliere exploitatie niet belangrijk verschillen van die van de gemeentelijke, terwijl bovendien de kosten van den keuringsdienst, door het slachthuisbeheer aan dien dienst te onttrekken, dat beheer zullen drukken.
- 5) Ook bij gemeente-exploitatie kan door onderlinge samenwerking der gebruikers worden bezuinigd; waar die samenwerking nu ontbreekt, is niet aan te nemen, dat deze bij particuliere exploitatie wel — en dan in veel grootere mate — aanwezig zou zijn.
- 6) De keuringsdienst is niet vatbaar voor particulier initiatief; bovendien loopen de werkzaamheden van dien dienst en de slachthuis-exploitatie ineen.
- 7) Het blijft den gemeenten vrij staan de keuringstarieven zoodanig te stellen, dat de dienst een bron van inkomsten voor de gemeente uitmaakt.

### Abattoirs.

Door de vereenigde slagers van *Mierlo-Hout* en *Dorp* wordt een actie gevoerd om te voorkomen, dat een gemeentelijk slachthuis wordt opgericht. Zij wenschen of zelf hun inrichtingen in overeenstemming te brengen met de voorschriften of wel te slachten in het slachthuis te Helmond.

De gemeenteraad van *Hooge- en Lage Zwaluwe* heeft in beginsel besloten tot oprichting van een abattoir, gezamenlijk met de gemeente *Zevenbergen*, mits de exploitatie niet te bezwarend wordt. Een nader deskundig onderzoek zal worden ingesteld ter controleering van de aangeboden ramingen, enz.

Namens B. en W. van *Vlaardingen* was aan de slagersvereeniging aldaar een schrijven gericht, om een speciale vergadering te beleggen, waarin de slagers hun zienswijze omtrent de stichting van een abattoir konden bespreken, om deze dan aan het gemeentebestuur kenbaar te maken. Op deze vergadering bleek, dat de slagers voor een abattoir niets of althans niet veel voelden. Zij hadden hiervoor verschillende argumenten, welke zij B. en W. zullen bekend maken en dezen duidelijk maken, dat zij liever hun eigen slachtplaatsen willen behouden.

Naar aanleiding van een bericht van de directie der stoomvaart-maatschappij *Zeealand*, waarin zij mededeelt, op dit oogenblik geen overeenkomst betreffende den bouw van een centrale slachtplaats met *Vlissingen* te kunnen treffen, hebben B. en W. van *Vlissingen* met het gemeentebestuur van *Middelburg* de onderhandelingen over deze aangelegenheid voortgezet. Ten einde tot een oplossing te kunnen komen over de vraag in welke gemeente en op welke plaats het aanbeveling verdient het abattoir voor rekening van *Middelburg* en *Vlissingen* te stichten, achten B. en W. van *Middelburg* en *Vlissingen* het gewenscht een commissie te benoemen, bestaande uit enkele deskundigen, buiten beide gemeenten woonachtig, die daarover advies zou kunnen uitbrengen. Deze commissie zou dan tevens nieuwe plannen kunnen indienen nopens den bouw, inrichting en exploitatie van de centrale slachtplaats. In verband hiermede stellen B. en W. van *Vlissingen* den raad voor, hen te machtigen om, in samenwerking met het gemeentebestuur van *Middelburg*, over te gaan tot het benoemen van een commissie van deskundigen en hen daarvoor een blanco crediet te verleen.

B. en W. van *Middelburg* hebben voor hetzelfde doel aan den raad voorloopig om een crediet van f 1.000.— verzocht.

In een vergadering van den gemeenteraad van *Sliedrecht* is een voorstel van B. en W. tot instelling van een keuring op ingevoerd vleesch aangenomen. Tevens werd gevraagd, of B. en W. spoedig met een voorstel inzake oprichting van een centrale slachtplaats wilden komen, met het oog op een eventuele keuring, ook van vleeschwaren. Daarop werd geantwoord, dat een voorstel dienaangaande spoedig is te verwachten.

DE GRAAF.

### Onderscheiding.

De diergeneeskundige Faculteit der Universiteit te München heeft *Ministeriaalrat* Prof. Dr. VON OSTERTAG benoemd tot Doctor honoris causa.

### Prof. EBERTH. †

In den ouderdom van 92 jaar overleed Prof. Dr. KARL EBERTH, de geleerde die in 1880 te Zürich, de typhusbacil ontdekte. (N. R. Ct.).

### Leesgezelschap.

Zij, die voor 't jaar 1927 willen bedanken, gelieven zulks tijdig te doen.

Per 1 Jan. vacceert een plaats portefeuille Tijdschrift van Geneeskunde, waarvan 't lesgeld voor 1927 is verlaagd tot f 5.—

Per 1 Jan. zijn tevens te bezetten enkele opengevallen plaatsen in de gewone leesportefeuilles à f 7.— voor 1927.

De portefeuille *Veeteelt* is volledig bezet tot 1 Oct. 1927, hiervoor kunnen dus voorloopig geen medelezers worden aangenomen.

Medelezers worden gevraagd voor Amerikaansche en Engelsche veterinaire tijdschriften, onder te brengen in een aparte groep. Aanmelding en eventueele wenschen voor deze groep worden gaarne zoo spoedig mogelijk ingewacht.

In begin Januari wordt den leden een jaarverslagje over 1926 toegezonden.  
EICHHOLTZ.

#### **Uit de Oost-afrikaansche oorlog.**

Dr. GRAWERT vertelt in de Tier. Rundschau (1926, blz. 852) eenige episodes uit de oorlog in Oost-afrika. Collega Dr. F. L. HUBER, thans Assistent aan het Veeartsenijkundig Laboratorium te Buitenzorg, maakte onder von LETTOW-VORBECK die geheele oorlog mee en onderscheidde zich daarbij zeer eervol. VR.

#### **Vereenvoudigde Spelling.**

Volgens een bericht in de N. R. Ct. heeft de Minister van Onderwijs, de heer WASZINK reeds kort na zijn optreden een commissie benoemd in zake vereenvoudigde spelling. Wij hebben dus nu weer een kans dat wij binnen afzienbaren tijd ook *wettelijk* de overtollige letters, zooals verbuiging-n's, ch's enz. mogen weglaten en schrijven: *mens, prakties, lopen*, enz.

Dat is dan ook geen dag te vroeg, en zal een eind maken aan de bestaande anarchie, en naar wij hopen meteen aan uitwassen als *m'n* en *z'n* (terwijl de ij in mijn en zijn toch uitgesproken wordt), *'n* in plaats van *een*, het gebruiken van „*waar*” in plaats van *daar* en *terwijl*, germanismen (b.v. *hopelijk*), en andere slordigheden en dichterlijke vrijheden, die hoe langer hoe meer onze mooie nederlandse taal ontsieren en die met vereenvoudigde spelling niets te maken hebben.

VR.

#### **Proefboerderijen als onderdeel der diergeneeskundige Hoogeschoolen.**

SCHMALTZ (B. T. W. 8 October 1926) wijst erop hoe reeds in het jaar 1907 door hem pogingen in het werk zijn gesteld, als onderdeel der studie de studenten gedurende een semester op een landgoed te laten verblijven, ten einde hun kennis bij te brengen omtrent de verhoudingen in het boerenbedrijf, voeding en verpleging der dieren, waarbij tevens de gelegenheid te baat genomen zou kunnen worden de a.s. dierenarts verloskundige hulp te laten bieden onder de natuurlijke bedrijfsverhoudingen. Hij wijst erop dat aanvankelijk hoon en spot zijn deel werden. Speciaal van de zijde der Hannoversche Hoogeschool zou het verzet tegen zijn plan zijn uitgegaan. Thans komt het bericht dat aan deze Hoogeschool voor het z.g. externe semester een landgoed voor het gestelde doel beschikbaar is gesteld. Schrijver wijst erop, dat dank zij zijne bemoeiingen, de Berlijnsche Hoogeschool reeds lang in het bezit eener dergelijke inrichting is; hoewel de wijze waarop die ten behoeve van het onderwijs geëxploiteerd wordt, nog niet zijn volledige goedkeuring kan wegdragen. In verband hiermede formuleert hij eenige nadere wenschen. (Zou dit denkbeeld ook voor ons de overweging waard kunnen zijn? Ref.).

Zw.

---

## **PERSONALIA.**

---

Verleend, wegens 6-jarigen dienst een verlof naar Europa voor den duur van 8 maanden, met ingang van 1 Maart 1927, aan den Militair-Paardenarts der 2e klasse J. H. VAN DEN BERG te Tjimahi.

Gevestigd te Roosendaal (N.Br.) P. J. VAN LEENGOED. (Voorloopig adres: Molenstraat 101).

Overgeplaatst van Padang naar Kediri de veearts BAKKER; van Weltevreden naar Padang de veearts te klas STUUR; van Kediri naar Koeta Radja met intrekking van de overplaatsing naar Pager-alam BROMBERG; van Kota-Radja naar Weltevreden DIEBEN.



Wegens 7-jarigen dienst, negen maanden verlof naar Europa aan D. LAGAS, Gouv.-Veearts 1e klasse te Balige, in te gaan op 14 Februari 1927.

Benoemd : tot dierenarts bij de Deli-Maatschappij (Ned.-Indie) : H. BURGGRAAF (de Bilt).

P. VISSER (met verlof) is weer vertrokken naar Indië (Medan).

Verhuisd van Driebergen naar Buitenzorg, Dr. W. K. PICARD.

Overleden : J. M. KERKHOVEN te Rotterdam.

## BIBLIOGRAFIE

*Verslag* van het Openbaar Slacht- en Koelhuis te Roermond en den Keuringsdienst van vee en vleesch in den kring Roermond over het jaar 1925. [Door KERSTENS]. Roermond, L. Reijmers, 1926. 8°. 13 blz.

W. LUXWOLDA, Gezondheidsleer der huisdieren. Zwolle, W. E. J. Tjeenk Willink, 1927. Kl. 8°. 113 blz. m. 53 afb. f 1.10

Leidraad voor het Land- en Tuinbouwonderwijs. Onder red. van A. SCHUTTEVÂER en E. J. LANKWARDEN. Serie B, No. 6.

E. J. DOMMERHOLD, Veeteelt. Zwolle, W. E. J. Tjeenk Willink, 1927. Kl. 8°. 90 blz. m. 54 afb. f 0.90

Leidraad voor het Land- en Tuinbouwonderwijs. Onder red. van A. SCHUTTEVÂER en E. J. LANKWARDEN. Serie A, No. 10.

E. J. DOMMERHOLD, Bijzondere veeteelt. Zwolle, W. E. J. Tjeenk Willink, 1927. Kl. 8°. 117 blz. m. 55 afb. f 1.20

Leidraad voor het Land- en Tuinbouwonderwijs. Onder red. van A. SCHUTTEVÂER en E. J. LANKWARDEN. Serie B, No. 5.

*Paardenmarkten* 1927. Samengest. door de Redactie van „Het Paard”. 's-Gravenhage, A. W. Heidema, 1926. f 0.40

G. VAN RIJNBERK, Leidraad voor het physiologisch practicum. Supplement. Spieren en zenuwen, hart, bloedsomloop, stof- en energiewisseling, centraal zenuwstelsel, psychophyica, spraak. Haarlem, De Erven F. Bohn, 1926. Gr. 8°. XI + 70 blz. m. 36 fig. in den text. f 2.50

F. F. W. KATTENBUSCH, De africhting van paarden voor den rijdienst. M. e. leidraad tot het leeren overwinnen van hindernissen. 2e dr. Gorinchem, J. Noorduyn & Zn., 1926. 8°. 157 blz. met 37 fig. op 3 pl. f 3.90

Geb. f 4.50

*Verslag* omtrent den toestand en de exploitatie van het Openbaar Slachthuis en omtrent den dienst der Vee- en Vleeschkeuring te Groningen gedurende het jaar 1925. Groningen. 1926. Gr. 8°. 36 blz.

C. S. TH. VAN GINK, Hedendaagsche pluimveevoeding. Assen, N.V. Uitg.-Maatsch. v.h. Fa. W. van Gorcum, 1926. f 0.75

Weten en Kunnen. No. 141.

P. WAROQUEZ, Le poulailler familial et lucratif. Paris, Librairie spéciale agricole, 1926. 180 p. fr. 6.—

A. CAILLAS, L'élevage du lapin en vue de la production de la peau. Paris, Libr. spéc. agricole, 1926. 32 p. fr. 1.50

Collection Toute la Basse-Cour.

A. CAILLAS, L'élevage lucratif du lapin. Paris, Librairie spéciale agricole, 1926. 22 p. fr. 1.50

Collection Toute la Basse-Cour.

A. CAILLAS, Le canard, son élevage productif. Paris, Librairie spéciale agricole, 1926. 32 p. fr. 1.50

Collection Toute la Basse-Cour.

A. CAILLAS, Comment augmenter en hiver la ponte de 100 %. Formules inédites d'excitants de la ponte. Paris, Librairie spéciale agricole, 1926. 32 p. fr. 1.50

Collection Toute la Basse-Cour.

- A. DASSY, Les maladies des petits animaux domestiques et leur traitement, chiens, chats, volailles, lapins etc. Paris, Librairie spéciale agricole, 1926. 40 p. fr. 6.—
- E. MARRE, Le sel, ses usages agricoles. Paris, Librairie agricole de la Maison Rustique, 1926. fr. 1.50
- Petits manuels des syndicats agricoles. No. 138.
- R. H. A. PLIMMER, Practical organic and biochemistry. New ed. London, Longmans, Green & Co, 1926. Gr. 8°. 578 p. w. ill. in the text and col. pl. Sh. 21.—
- The history of Pompey the little or the life and adventures of a lap-dog.* London, Golden Cockerell Press, 1926. 8°. 241 p. Sh. 18.6.—
- Ed. limited to 400 numb. copies.
- R. MANNERING, Everybody's dog book. London, Foulsham, 1926. 32°. 90 p. w. ill. Sh. 1.—
- A. DE BARY-SAUNDERS, My dog and how to treat him. London, G. Bell, 1926. 8°. 127 p. Sh. 1.6.—
- W. GILTNER, Laboratory manual in general microbiology. 3d ed. New-York, J. Wiley and Sons, 1926. 8°. 472 p. w. 75 pl. in the text. Cloth \$ 3.50
- R. C. PUNNETT, The sex-linked method of poultry breeding. London, Ministry of Agriculture, 1926. 8°. w. pl. Sh. 1.—
- W. B. GURNEY and A. R. WOODHILL, Investigations on sheep blowflies. Prt. 1. 2. Sydney. 1926. 8°. 28 p. w. fig.
- Prt. 1. Range of flight and longevity.
- Prt. 2. Notes on bionomics and parasites.
- Dept. of Agriculture of New South Wales. Science Bull. 27.
- T. W. M. CAMERON, Diseases of animals in relation to man. London, Faber and Gwyer, 1926. 8°. 222 p. Sh. 3.6.—
- „Modern Health Book” series.
- V. LIVERSAGE, Economics of production of grade „A” milk. London, Clarendon Press, 1926. Sh. 2.—
- R. MORRISON, The individuality of the pig, its production, feeding and management. London, J. Murray, 1926. 8°. 389 p. w. ill. Sh. 7.6.—
- O. F. HUNZIKER, Condensed milk and milk powder. 4th ed. La Grange (Ill.). 1926. 620 p. Sh. 32.6.—
- H. H. MITCHELL, The determination of the protein requirements of animals and of the protein values of farm feeds and rations. Washington, Nat. Research Council, 1926. 44 p.
- Bull. of the Nat. Research Council.
- FISCHER, Merkblatt für chemische Untersuchung von Blut, Harn, Fäzes und Mageninhalt. 2te Aufl. Leipzig, F. Leineweber, 1926. 8°. 46 S. m. Abb. M. 2.—
- C. KNOCH, Komprimierte Milch. Hildesheim, Molkereizeitungs-Druckerei, 1926. 8°. 15 S. m. 1 Abb.
- Aus: Molkerei-Zeitung. Hildesheim. Jg. 1926. No. 105.
- C. KNOCH, Ursachen für die Verminderung der Haltbarkeit bei Kondensmilch und Trockenmilch. Hildesheim, Molkereizeitungs-Druckerei, 1926. 8°. 22 S.
- Aus: Molkerei-Zeitung. Hildesheim. 1926. No. 84, 86.
- A. MACHENS, Genügt die Dauererhitzung der Milch auf 63 Grad Celsius zur Abtötung der in ihr erhaltenen Tuberkel-Bazillen? Hildesheim, Molkereizeitungs-Druckerei, 1926. 8°. 39 S.
- Aus: Molkerei-Zeitung. Hildesheim, Jg. 1925. No. 42, Jg. 1926. No. 18, 20, 41.
- P. SOMMERFELD, Die bakteriologische und biologische Untersuchung der Milch und Milchprodukte. München, J. F. Bergmann, 1926. 4°. 37 S. m. 4 Abb. im Text. M. 2.70
- Handbuch der Milchkunde. Erg.-Heft.
- R. EDELMANN, Die Fleischschau-Gesetzgebung des Freistaates Sachsen und ihre reichsrechtlichen Grundlagen. 2te Aufl. Zusammengest. und erl. Dresden, C. Heinrich, 1926. 8°. VIII + 145 S. m. Fig. M. 6.—

*Zuchtbuchordnung* (Körordnung) des Reichsverbandes Deutscher Silberfuchs- und Edelpelztier-Züchter. Leipzig, A. Heber & Co, 1926. Gr. 8°. 6 S. + 5 Taf. Formulare. M. 1.—

A. KÖGEL, Die wichtigsten durch Protozoen verursachten Nutztierkrankheiten in Deutschland. Stuttgart, F. Enke, 1926. Gr. 8°. VIII + 107 S. m. 76 teils farb. Abb. M. 8.—

S. VON KAPFF, Die Säuretherapie, ihre Entstehung, wissenschaftliche Begründung und praktische Anwendung, 2te Aufl. München, O. Gmelin, 1926. 8°. 133 S. M. 5.—

M. GAREIS, Bäuerliche Geflügelzucht. Freising, F. P. Datterer, 1926. 88 S. m. 24 Abb. u. 2 Taf. m. Plänen für einen neuzeitlichen Geflügelstall. M. 2.—

TEICHERT, Wissenschaftliche Beiträge zur Kenntnis der Milch. Kempten, Süddeutsche Molkerei-Zeitung, 1926.

Sonder-Abdr. aus: Süddeutsche Molkerei-Zeitung.

*Das lustig: Tierarzbuch*. Hrsg. von Grawert, Wittenberge, Gebr. Bisschoff, 1926. 8°. 200 S. m. 16 Zeichn. v. C. HACHEZ. M. 7.50

K. NEUNZIG, Gebrauchs- und Luxushunde. München, Grasers Verlag, [1926]. Gr. 8°. 64 × 93 c.M. M. 2.50

3te Aufl. der Tafel der Hunderassen.

GRASERS naturwissensch. und landwirtsch. Tafeln. No. 31.

[V.] UHRMANN, Tafel der Hühnerrassen. [4te Aufl.]. München, Grasers Verlag, [1926]. Gr. 8°. 64 × 92 c.M. M. 2.—

GRASERS naturwissensch. und landwirtsch. Tafeln. No. 29.

H. KÜHL, Milchgesetze der Vereinigten Staaten von Amerika. [Hildesheim, Molkerei-Zeitung], 1926. 8°. 7 S.

Aus: Molkerei-Zeitung, Hildesheim, 1926. No. 113.

J. P. PAWLOW, Die höchste Nerventätigkeit (das Verhalten) von Tieren. Eine 20 jährige Prüfung der objektiven Forschung. Bedingte Reflexe. Sammlung von Artikeln, Berichten, Vorlesungen und Reden. 3te Aufl. Uebers. von J. [V.] VOLBORTH. München, J. F. Bergmann, 1926. 4°. XI + 330 S. m. 3 Abb. Geb. M. 26.40

R. EBERLEIN, Leitfaden des Hufbeschlages. Durchges. von K. NEUMANN-KLEINPAUL und C. REINHARDT. 7te Aufl. Berlin, Reichsverband des deutschen Schmiedehandwerkes, 1926. 8°. M. 334 Abb. u. 3 Taf. M. 4.50.

*Die milchwirtschaftliche Tagung* in Mannheim am 23. und 24. April 1926, veranst. vom Deutschen Städtetage. Berlin, Geschäftsstelle des Deutschen Städtetags, 1926.

G. BIERMANN, Ein Fall von intramuskulärem Osteosarkom beim Pferde. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.

P. GILDEHAUS, Djozol als Desinfiziens und Desodorans in der Veterinärchirurgie. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.

H. KRÖGER, Ueber das Vorkommen säurefester Stäbchen im Kot und Darm gesunder sowie tuberkulöser Rinder. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.

L. MAURER, Beitrag zur Kastration am stehenden Pferde. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.

W. SAUPE, Einige Untersuchungen über die Anatomie der Glandula thyreoidea, Glandula parathyreoidea und Thymus und über Autoblasmome derselben. Auszug Inaug.-Diss. München. 1926.

R. NIEHAGE, Vergleichende anatomische Untersuchungen über die Nerven der Schultergliedmassen von Meerschweinchen und Kaninchen. Inaug.-Diss. Hannover. 1925.

A. STOCKELMANN, Untersuchungen über die Bedeutung und die Gefahren der intravenösen Luftinjektion beim Rind. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.

E. SCHÜRMAN, Ein Beitrag zur Umwandlung des Streptococcus haemolyticus in den Streptococcus viridans. Inaug.-Diss. Hannover. 1926.

VAYSSE, De l'élevage dans la circonscription de Zemmour. (Région de Rabat). Thèse de Toulouse. 1926.

OULIEU, Elevage et industrie du mouton dans la région Sud-Algéroise. Thèse de Toulouse. 1926.

P. M. F. FOUÉRÉ, De la castration du cheval debout par les casseaux. Thèse de Paris. 1926.

P. GUILLET, Contribution à l'étude de la cachexie osseuse chez le porc. Thèse de Paris. 1926.

S. KENGRAGSAT, Recherches expérimentales sur les variations de la bactériémie charbonneuse et sur l'immunisation contre le charbon. Thèse de Paris. 1926.

Du Buy.

---

## REFERATEN.

---

### Nederlandsch-Indische Bladen voor Diergeneeskunde en Dierenteelt.

Deel XXXVIII, afl. 4.

Dr. W. C. A. DOEVE en J. F. MOHEDE: **Tuberculose-onderzoek en -bestrijding in den Ambtskring Malang van Oct. 1923—Juli 1925.** (Vervolg van blz. 1078)

*Bestrijdingsmaatregelen.* Van regeeringswege werden die dieren in beslag genomen en afgemaakt, die leden aan open t.b.c. (bacillen in sputum of melk) en ook die, waarbij op grond van kliniese verschijnselen + positieve tuberculine-reactie met vrij groote zekerheid de diagnose (open?) tuberculose kon worden gemaakt.

De verdachte dieren werden zoo goed mogelijk van de gezonde afgezonderd. Dit kon, ook door onvoldoende medewerking van sommige eigenaars, niet altijd geschieden. Ook aan staldesinfectie werd de hand gehouden. Van de 1784 dieren werden 448 (= 25 %) bij het eerste algemeen onderzoek verdacht verklaard: een hoog cijfer; men ging echter uit van de gedachte dat het beter is te veel dan te weinig verdacht te verklaren (van 97 verdachte, die vrijwillig geslacht werden, hadden 62 een positieve en 35 een negatieve sectie; het laatste getal is, zooals schrijvers ook terecht opmerken, betrekkelijk groot).

Bij het tweede algemeen onderzoek werden van de gezond verklaarde dieren nog 110 verdacht verklaard; dit moet volgens schrijvers gedeeltelijk aan slechte afzondering der verdachten worden toegeschreven. Van de vroeger verdacht-verklaarden werden nu 80 gezond verklaard.

Van 394 meest zeer jonge dieren die voor het eerst werden onderzocht werden 371 gezond en 23 ziek of verdacht bevonden. Dit gering percentage verdachten (vergeleken bij dat van het eerste algemeen onderzoek) was wel toe te schrijven aan het feit, dat de dieren zeer jong waren.

Als bestrijdingsmaatregel werd ook nog de uitvoer van vee (behalve voor de slachtbank) uit sterk besmette stallen zooveel mogelijk tegengegaan.

Schrijvers geven ten slotte eenige beschouwingen over de wijze, waarop h. i. de tuberculose-bestrijding in N-Indië moet geschieden.

Daar de ziekte tot nog toe, behoudens uitzonderingen, slechts bij melkvee is waargenomen, is het voorloopig voldoende de bestrijding tot deze dieren te bepalen. De controle der melkerijen is tamelijk eenvoudig; moeilijker is het de verspreide melkkoelen te controleeren, en uitbreiding van het personeel zou daarvoor zeer zeker noodig zijn.

De *tuberculine-diagnostiek* beschouwen schrijvers als de hoeksteen bij het onderzoek, n.l. conjunctivale tuberculatie (op twee achtereenvolgende dagen) bij alle dieren. De + dieren worden als verdacht beschouwd. Dieren die + of — op de oogproef reageerden, werden 4 dagen na die proef, subcutaan getuberculineerd (ook indien hun vóórtemperatuur te hoog is om conclusies uit die subcut. tub. te trekken; bij dieren met inactieve tuberculose kan toch daardoor het proces gesensibiliseerd worden voor een volgende tuberculatie). De op de subcutane proef + reagerende dieren worden verdacht verklaard. Een maand na de subcut. tuberculatie worden alle dieren die op de eerste (conjunctivale) proef niet + hebben gereageerd, nogmaals conjunctivaal ingedruppeld.

Alleen de dieren die op alle drie proeven — reageerden, worden, als zij geen verdachte kliniese verschijnselen hebben, gezond verklaard. Waarschijnlijk zal bij bovengenoemde handelwijze het *klinies onderzoek* beperkt kunnen worden tot de dieren die door de tuberculinitie als verdacht worden aangewezen, hetgeen een groote besparing van arbeid zou zijn. Toch kan men alle dieren aan een *kliniese inspectie* onderwerpen, waarbij vooral gelet moet worden op voedingstoestand en haarglans (om zwaar zieke dieren, die soms niet meer gevoelig zijn voor tuberculine, uit te rangeeren). (Schrijvers vonden bij 3 dieren die klinies + waren bevonden en op een oogproef met daarop volgende subcutane tuberculinitie — hadden gereageerd, bij sectie tuberculose; zij zijn echter van meening, dat die dieren op een volgende oogproef, na de subcutane, wel + zouden hebben gereageerd).

Dieren met + tub. reactie die bij klinies onderzoek + zijn, moeten worden in beslag genomen en afgemaakt.

Bij dieren met + of ± kliniese diagnose en — of ± tub. reactie, moet sputum-onderzoek plaats hebben. Echter bij ±? kliniese diagnose is bij goed uitzierende en goed-produceerende dieren dat sputumonderzoek niet dringend, daar het oeconomischer is, die dieren, die misschien nog jaren voordeel afwerpen, aan te houden, afzondering vooropgesteld.

Microscopies onderzoek van melksediment en cavia-enting moet eventueel in bepaalde gevallen, als laatste toevlucht, aan den onderzoeker worden overgelaten.

Wanneer een veestapel het eerste jaar op bovengenoemde manier onderzocht is, kan in het tweede jaar volstaan worden met een conjunctivale tuberculinitie en het klinies onderzoek. Volwassen dieren, die het eerste jaar niet subcutaan werden getub. omdat zij toen te jong waren, of pas later in de stal kwamen, moeten, zoo noodig, alle 3 tuberculinities ondergaan.

In het derde jaar moeten de dieren, die het eerste jaar volledig werden onderzocht, zoo noodig weer alle 3 tuberculinities ondergaan.

Voor de dieren die pas het tweede jaar volledig werden onderzocht, geldt hetzelfde in het vierde jaar. De subcutane proef zal dus niet meer dan éénmaal in de 2 jaar bij hetzelfde dier worden toegepast. Het is gewenscht de dieren te brandmerken op den hoorn.

#### OTTO NIESCHULZ: Zoölogische bijdragen tot het surra-probleem.

*Over de ontwikkeling van tabanus striatus Fabry.*

*Tabanus striatus* is over geheel Indië verspreid, ook Philippijnen, Malakka en Engels-Indië. Op Java (Buitenzorg) waren van 11.000 op karbouwen gevangen tabaniden 30 % *tab. striatus*, 69 % *tab. rubidus* en 1 % andere soorten. De gevangen exemplaren waren uitsluitend wijfjes.

De *T. striatus* speelt evenals de *T. rubidus* bij de surra-overbrenging een belangrijke rol.

NIESCHULZ ging in het laboratorium de ontwikkelingsgang na van ei tot imago. De ontwikkelingsduur, larven- en poppentijd samen, bedroeg 44—210d agen; die tijd is dus zeer verschillend. Ook andere onderzoekers, vooral MITZMAIN deden reeds verschillende waarnemingen (omtrent *T. striatus*). De zeer uitvoerige, nauwgezette en belangrijke onderzoekingen van NIESCHULZ zijn niet goed geschikt voor referaat, maar moeten in het origineele artikel worden nagelezen. Fraaie, deels gekleurde afbeeldingen zijn aan het werk toegevoegd.

DR. H. J. SMIT. **Het voorkomen van gezwellen bij dieren** (lezing op het 3e Natuurwetenschappelijk Congres te Buitenzorg in 1924).

Bij alle huisdieren en ook bij in het wild levende dieren zijn tumoren van verschillende aard waargenomen. Ook bij koudbloedige dieren zijn tumoren gevonden. De statistieken bij de dieren zullen altijd minder nauwkeurig zijn dan voor den mens, omdat zooveel dieren niet hun natuurlijke dood sterven en sommige soorten gezwellen meer op lateren leeftijd optreden.

Bij honden spelen carcinomen de voornaamste rol en deze ontstaan meestal in de tweede levenshelft (boven de 5 jaar).

Bij paarden neemt men vooral melano-sarcomen en carcinomen waar; bij runderen en varkens ziet men het meest sarcomen. Ook bij vogels, speciaal hoenders, treft men het meest sarcomen aan.

SMIT besprak vervolgens de verschillende soorten van gezwellen, wat betreft hun voorkomen bij de verschillende diersoorten. Bij het carcinoom merkte hij op, dat, terwijl bij den mens, baarmoeder, maag en mammae praedilectie-plaatsen zijn, het bij het paard het meest wordt aangetroffen in penis, neus, nieren en huid; bij het rund in baarmoeder, nieren en blaas; bij den hond in mammae, huid en anus en bij de kat in huid en mammae.

*Extract uit de maand- en jaarverslagen der govv.-veeartsen.*

Dr. W. SCHIPHORST: **Zoötechnische verhoudingen in de afd. Bengkalis, Sumatra's Oostkust.**

Beschouwing over den toestand en de fokkerij van huisdieren in die streek; alleen de varkensfokkerij is hier en daar van beteekenis.

LE COULTRE: **Demodex-schurft bij het Bali-varken.**

Niet alleen bij runderen, ook bij varkens werd op Bali demodex-schurft waargenomen.

HOEKMAN: **Intensity and distribution of infectious diseases of animals in the Philippines.** Referaat van artikel van GOMEZ uit de Philippine Agriculturist. Veepest, miltvuur, septicaemia haemorrhagica, surra, mond- en klauwzeer komen voor. De maatregelen ter beteugeling of tegen invoer van besmetting, zijn nog onvoldoende.

VRIJBURG.

### VLEESCHHYGIËNE.

**Over het gebruik en beoordeeling van de houdbaarheidsproef, alsmede eenige opmerkingen over de groene, stinkende gisting van het vleesch.** (*Zur Anwendung und Beurteilung der Haltbarkeitsprobe des Fleisches nebst Bemerkungen über die grüne stinkende Gärung des Fleisches*, von Prof. MAX. MÜLLER. Zeitsch. f. Fleisch- und Milchhygiene. Jg. 36. 1926. pg. 229).

MÜLLER zegt, dat hij de houdbaarheidsproef als een deel van het bacteriologisch vleeschonderzoek is gaan beschouwen door het feit, dat men bij de vleeschkeuring in hoofdzaak met niet-specifieke infectie's te maken heeft, waardoor men, naast een onderzoek op schadelijkheid of onschadelijkheid, ook een onderzoek naar de houdbaarheid van het vleesch moet verrichten.

Dat de h.b.proef niet in staat is, om infectie's van het vleesch met paratyphusbacillen op te sporen, heeft hij reeds bij de eerste publicatie daarover medegedeeld. De normale paratyphusbacillen beïnvloeden n.l. niet de houdbaarheid van het vleesch, wat men bij vleeschvergiftigingen vaak kan waarnemen. Daar verder de paratyphusinfectie's noch klinisch, noch pathologisch-anatomisch te herkennen zijn, zijn deze infectie's met de h.b.proef niet te onderkennen. Wel kan de *h.b. proef als een Anreicherungsverfahren* bij een spaarzame paratyphusinfectie dienst doen.

In het tweede gedeelte van zijn artikel vermeldt hij eenige gevallen van een groene stinkende gisting, opgemerkt bij dieren, direct na een langdurig spoor- of scheepsvervoer geslacht, zooals bij ossen uit Roemenië, Hongarije, Argentinië, enz. Bij deze dieren vond hij een begin van rotting, vooral in de musculatuur om het heupgewricht en van daar zich langs bindweefselfascie's, beenderen en bloedvaten naar de omgeving verspreidende. In deze gevallen zag hij vaak een wisselend resultaat van de h.b.proef.

Als oorzaak van deze gisting noemt MÜLLER een sporulerend staafje, uit de groep der boterzuurgistingsbacteriën, welke microorganismen regelmatig in de dikkedarmflora zouden voorkomen. De infectie van de musculatuur en het bindweefsel om het heupgewricht zou intravitaal zijn, door sporen veroorzaakt, welke vanuit den darm afkomstig zouden zijn. Waarom juist bij het heupgewricht deze bacteriën zouden voorkomen, is niet recht duidelijk. Door de onwerkzaamheid van de groepmusculatuur bij de lange transporten, verbonden met een beperkte



voedsel- en wateropname en een bemoeilijking van zuurstofopname door de longen, zou daar een locus minoris resistentiae ontstaan.

Na de dood van het dier krijgt men een verdere ontwikkeling der sporen, onder anaërobe omstandigheden. Zelfs bij een bewaren van het vleesch in een koelhuis, zouden deze bacteriën nog op het vleesch inwerken. Vooral bij dieren, die gestikt zijn of bij stikkingsgevaar (tyimpanitis) in nood zijn geslacht, komt deze spierverandering voor.

**Over de genese van witte vlekniëren.** (*Experimentelle Beiträge zur Genesis der Fleckniere*, von W. PFENNIGER, Zürich. Schweizer Archiv für Tierheilkunde. Bd. 68. 1926. pg. 214).

Veelvuldig vindt men bij de keuring van kalveren de z.g. witte vlekniëren (*nephritis fibroplastica*, *nephritis maculosa alba*, *nephritis alba*). De aetiologie van deze afwijking is nog zeer duister. Eensdeels denkt men, wegens het soms voorkomen bij nuchtere kalveren, aan een intra-uterien werkende oorzaak, anderdeels zou het bijna uitsluitend aantreffen van deze afwijking bij vette kalveren hier-tegen spreken.

Volgens JOEST zijn bacteriën niet met zekerheid aangetoond, noch in coupes, noch bij bacteriologisch onderzoek. Zeer interessant is daarom bovengenoemd artikel.

PFENNIGER komt n.l. op grond van een aantal onderzoeken bij vlekniëren van het kalf tot de conclusie, dat bij deze afwijking een infectieuze oorzaak in het spel is, dat n.l. bijna altijd *coli-* of *coliachtige bacillen* hierbij een rol spelen.

Naar het histologisch beeld moet men de veranderde nierdeelen opvatten als het *einstadium van een algemeene infectie*. Hij deelt mede, hoe, sinds zijne onderzoeken over dit onderwerp met KRUPSKI (PFENNIGER und KRUPSKI. *Beiträge zur Genesis der Fleckniere des Kalbes*, Schweizer Arch. f. Tierh., Jg. 1923, pg. 1) in een 26 gevallen van vlekniëren *colibacillen in reincultuur* konden worden ge-keekte uit de witte niervlekken.

Met verwijzing naar verschillende onderzoeken van Amerikaansche zijde (THEOBALD SMITH, LITTLE, BAILEY, BLOOMFIELD, enz.) besloot PFENNIGER bij het konijn experimenteel vlekniëren te trachten op te wekken, daar deze dieren een herhaalde injectie van colibacillen meermalen zonder stoornissen kunnen verdragen. In het geheel werden een 18 konijnen gebruikt. Bij enkele proefkonijnen werd tot 14-maal een injectie van colibacillen verricht. Bij een 12-tal konijnen werden nierveranderingen opgemerkt. Naarmate de dieren meer colibacillen-injectie's gehad hadden, nam ook de frequentie der nierafwijkingen toe. Zoo had het konijn, dat 14 injectie's gekregen had, in hevige mate vlekken.

Macroscopisch zag PFENNIGER deels littekenvormige infarcten, deels ook afwijkingen als bij de echte vlekniëren, n.l. witte, uitpuilende, goed begrensde plekken, op het eerste gezicht op abscesjes lijkende. Op dwarsdoorsnede vertoonden de haardjes zich gewoonlijk als wigvormig toeloopende, radiaal in het nierparenchym uitstralende strengen. Microscopisch bestonden de vlekken uit een rondcellig infiltraat tusschen de tubuli en glomeruli. De glomeruli zijn meestal intact gebleven. Verder zag hij veel fibroblastenweefsel met bindweefselvorming. Bij de konijnennieren kwam verder meer bindweefselvorming voor dan bij kalvernieren, want de oudere plekken vertoonden meer een delvorming. Bij slechts 2 konijnen gelukte het PFENNIGER uit de groote vlekken een reincultuur van colibacillen te cultiveren.

(Bij een 8-tal vlekniëren, welke ik, na het lezen van bovengenoemd artikel bacteriologisch heb onderzocht, kon ik 2-maal eveneens een colicultuur verkrijgen. Beide positieve nieren waren van hetzelfde kalf afkomstig. Het lijkt mij zeer belangwekkend, om eens bij een groot aantal nieren dit onderzoek te herhalen, zoo mogelijk gecombineerd met bacteriologisch onderzoek van vleesch en andere organen der dieren. Misschien kan dit nog eenig gevolg hebben voor de vleeschkeuring).

### Een pleidooi voor den kori-oven.

In de *Deutsche Schlachthof-Zeitung* van 25 Maart 1926 komt een artikel voor, getiteld: „*Verbrennung oder Verwertung von Schlachthofabfällen*“, waarin de schrijver er op wijst, hoe men in den zomer van 1914, kort voor het uitbreken van den grooten oorlog, in Duitschland, alleen op abattoirs, een 150 kori-ovens gebruikte voor het verbranden van slachtafval en dieren. Weliswaar bestonden toen reeds inrichtingen, waar het afgekeurde materiaal verwerkt werd tot diersmeel en technisch vet, echter deze waren niet groot in aantal en werkten gewoonlijk met een nadeelig saldo.

De oorlog bracht een verordening van de Rijksregeering, welke bepaalde, dat alle slachthuisafval en gestorven dieren tot diersmeel en technisch vet moesten worden verwerkt. Als gevolg van deze maatregel werd op vele abattoirs, waar een vernieuwing van den kori-oven noodzakelijk was, een ander systeem van verwerking in gebruik genomen. Volgens schrijver is echter gebleken, dat, niettegenstaande de opbrengst van vet en meel, het grootste aantal dezer inrichtingen een verlies oplevert. Zoo bericht de *Allgem. Fleischerzeitung*, No. 54, van 5 Maart 1926, dat de *städtische Abdeckerie van Berlin-Britz* reeds na het voorjaar een deficit van ca. 50.000 R.M. had te boeken.

Ten gevolge van deze weinig rendabele exploitatie hebben, naar de schrijver mededeelt, reeds weer een zeer groot aantal slachthuizen hun buiten bedrijf gestelden of verwaarloosden kori-oven weer in gebruik genomen, zooals: *Gleinitz, Gelsenkirchen, Frankfurt a/M., Erfurt, Rosenheim, Reichenhall, Cöthen*, enz. In *Reichenberg*, waar men bij het begin van den oorlog een nieuw „*Verwertungs-Apparat*“ heeft opgericht, laat men thans een nieuwe kori-oven bouwen, evenals in *Hindenburg* (O. A.).

Schrijver spreekt ten slotte de hoop uit, dat de kori-oven weer, evenals vroeger, voor het vernietigen van vleesch en afval algemeen in gebruik mag komen.

**Verbranden of verwerken van slachthuisafval.** (*Verbrennung oder Verwertung von Schlachtabfällen*, von Dr. BURGGRAF, Schlachthof-Direktor te Guben. Abdeckerie der Stadt Guben. *Deutsche Schlachthof-Zeitung*. Jg. 26. 10 Mei 1926).

Naar aanleiding van het boven gerefereerd artikel in de D. S. Z. van 25 Maart 1926 vindt BURGGRAF het noodzakelijk, het onderwerp verbranden of verwerken van vleesch- en slachtafval, nog eens nader te behandelen.

Allereerst wijst hij er op, hoe men bij beide manieren van werken een waardevolle stof moet opofferen, n.l. *steen-kool*. Volgens ervaring is het quantum steenkool bij beide systemen van vernietiging vrijwel hetzelfde(?). Terwijl men nu bij verbranding steeds een verlies heeft te boeken, kan men bij een „*Verwertung*“ veelal een geringe winst behalen.

De vernietiging der ziektekiemen is overigens bij beide manieren absoluut; op dit punt biedt het verbranden dus geen voordeel boven het „*verwerken*“. Ook is, volgens BURGGRAF, de stankverspreiding bij verbranding in geen geval minder dan bij het verwerken. Hij wijst er op, dat de leiding van het slachthuis echter een *goed apparaat* moet uitkiezen en dit op de *meest geschikte plaats* moet laten oprichten.

Het eenige voordeel van de verbranding zou zijn, dat het over het algemeen voor de directie bijzonder gemakkelijk is, daar men zich niet behoeft bezig te houden met bewaren, verkoop, verzending, enz. van de verkregen producten.

Ter ondersteuning van zijne opvatting laat BURGGRAF de bedrijfsresultaten zien van het vernietigingsapparaat van het slachthuis te *Guben* over de jaren 1910—1925. Er is daar een apparaat *systeem HÖNNICKE* in gebruik. In de 15 jaar werden totaal 330.000 K.G. materiaal verwerkt en daaruit ca. 30.000 K.G. vet en 37.500 K.G. diersmeel verkregen. Gedurende dien tijd werden geen reparatiekosten uitgegeven, iets, wat bij kori-ovens niet mogelijk is, waarbij men jaarlijks minstens een afschrijving van 10 % heeft.

Gemiddeld komt BURGGRAF tot een jaarlijksche winst van ongeveer 1200 Mark, terwijl de kori-oven per jaar 600 Mark kost.

Aan het slot van zijn betoog zegt BURGGRAF, dat men overal, waar het mogelijk

is, steeds alle slachthuisafval, enz. moet „verwerten” en niet verbranden. Wel moet het apparaat eenvoudig van constructie zijn en gemakkelijk bediend kunnen worden en vooral niet te groot voor de inrichting zijn. Rente en afschrijving zijn de voornaamste uitgaven (men vergete echter ook niet bedieningskosten en steenkool).

Werkt een zoodanige inrichting met verlies, dan is gewoonlijk de inrichting of te groot opgezet of te duur van constructie. Kiest men een niet te groot apparaat, dan kunnen ook steeds kleine hoeveelheden met voordeel verwerkt worden. Bedieningskosten zouden voor beide systemen gelijk zijn (dit is te betwijfelen, evenals het evengroote kwantum steenkool, dat volgens BURGGRAF beide systemen zouden noodig hebben).

**Bacteriën in spierweefsel en bloed van oogenschijnlijk gezonde dieren.** (*Bacteria in muscular tissues and blood of apparently normal animals* of A. F. REITH. Journal of Americ. Medical Association. Jg. 1926. pg. 325).

In verband met de vele zeer uiteenlopende resultaten over het al of niet steriel zijn van vleesch en organen van gezonde slachtdieren deed REITH ook een aantal onderzoekingen over het voorkomen van bacteriën in spierweefsel van geslachte varkens en in spierweefsel en bloed van klinisch geheel gezonde varkens, konijnen en cavia's.

Als resultaat vond hij in de bilspiere van geslachte varkens bij een 216 vleesch-monsters, op verschillende tijdstippen na het slachten onderzocht, in een 167 gevallen of 77 % bacteriën. Zeer zeker een bijzonder hoog percentage als men hierbij vergelijkt het vrijwel negatief resultaat van VAN SANTEN en anderen. 55 % der monsters bleken anaërobe bacteriën te bevatten.

In spierweefsel en hartbloed van geheel gezond geslachte varkens, konijnen en cavia's, waartoe hij telkens van elke diersoort 12 dieren opofferde, kreeg hij eveneens een hoog percentage positief (respectievelijk 83 % en 67 %), met weer telkens meer dan de helft anaërobe microörganismen.

(Daar de schrijver zelf zegt, in een latere publicatie nadere gegevens over de gevolgde techniek te zullen mededeelen, lijkt het mij raadzaam, voorloopig deze nadere gegevens eerst eens af te wachten, alvorens een oordeel over de gevonden resultaten uit te spreken. Dat zij bijzonder hoog zijn, wel het record slaan, is een feit, als men ziet, dat b.v. BONI in 70 % bij longen een positief resultaat vond, CONRADI een 40 % niet steriel vond, AMAHO 55 %, BUGGE en KIESSIG een 15 % en 23 %; VAN SANTEN en KARS slechts in een zeer minimaal aantal gevallen bacteriën vonden, enz.).

**Proteusbacillen als oorzaak van een worstvergiftiging.** (*Wurstvergiftung verursacht durch Proteusbazillen*, von SCHMIDT. Berliner Tierärztliche Wochenschrift. 1925. pg. 609).

SCHMIDT was in de gelegenheid bij den mensch een proteusinfectie te kunnen waarnemen, welke klinisch geheel overeenkwam met een botulismusinfectie. Onder verschijnselen van botulismus werden n.l. in een boerenfamilie 5 personen ziek na het gebruik van leverworst, welke men in een glazen flesch gesteriliseerd had. De vader van het gezin stierf na 10 dagen, de andere 4 personen genazen.

De leverworst, welke tot deze ziekte aanleiding had gegeven, was op 26 Mei uit een glazen flesch, waarin men ze had gesteriliseerd, genomen en had tot op 28 Mei gestaan in een zeer warm vertrek, waarin veel vliegen geweest waren. Een deel van de worst, op brood uitgestreken, was reeds op 26 en 27 Mei door alle 5 personen genuttigd, terwijl de rest op 28 Mei nog door 2 personen werd opgegeten. Deze werden juist het hevigst ziek.

Aan de worst zelf was macroscopisch geen afwijking te bespeuren geweest.

De incubatietijd bedroeg bij de 2 laatste personen 2 dagen, bij de 3 anderen respectievelijk 3, 5 en 8 dagen. Restanten van de worst waren bij het uitbreken der ziekte niet meer voorhanden.

Uit het bloed van het slachtoffer werden talrijke proteusbacillen gekweekt. Cultures hiervan bleken buitengewoon pathogeen te zijn voor muizen.

Volgens SCHMIDT moet men aannemen, dat deze worstvergiftiging en de dood van een der slachtoffers door proteusbacillen is veroorzaakt geworden.

Hoogstwaarschijnlijk is deze proteusbacil eerst na het openen van de fleesch in de worst gekomen, wat, gezien de onhygiënische bewaring, gemakkelijk mogelijk was.

Dit geval demonstreert weer eens de noodzakelijkheid van een goede bewaring en behandeling van vleesch- en worstwaren.

**Bacillus proteus bij een bakteriële levensmiddelenvergiftiging?** (*Ein Beitrag zur Rolle des B. proteus bei bakteriellen Nahrungsmittelvergiftungen* von A. DEMNITZ Zentralblatt f. Bakteriologie. Abt. 1. Originale. Bd. 98. 1926. pg. 141).

DEMNIETZ werd, 6 uur na het gebruik van ongeveer 50 gram bloedworst, ziek aan een 4 dagen lang aanhoudende, ernstige darmaatarrh. Uit de worstresten en uit de ontlasting konden in groot aantal bacillen proteus vulgaris gekweekt worden. De uit de faeces geïsoleerde stam werd door het serum van den patiënt zelf nog in verdunning van 1 op 400 geagglutineerd, terwijl normaal menscherserum de proteus vulgaris zelfs niet meer in een verdunning van 1 op 20 agglutineert. DEMNITZ vermeldt, dat de worststam niet serologisch onderzocht kon worden, wat juist als een mooi bewijs had kunnen gelden. De volkomen overeenstemming in alle eigenschappen van worst- en faecesstam is voor DEMNITZ blijkbaar voldoende om de proteusbacil als oorzaak van deze worstvergiftiging aan te merken.

(Proteusbacillen hebben menigmaal tot voedselvergiftigingen aanleiding gegeven. Zoo heeft LEVY een mededeeling gedaan van het ziek worden van 17 personen door het gebruik van met proteus besmet vleesch, dat in een vuile ijskast bewaard werd en min of meer in bederf was overgegaan. Ook heeft BAERTLEIN van een massavergiftiging vermeld, waarbij ruim 2000 soldaten, door het eten van bedorven worst, ziek werden. Gewoonlijk verloopt een besmetting met proteus niet zoo ernstig).

**Een bacteriologisch onderzoek van in het koelhuis bewaard vleesch.** (*Bakteriologische Untersuchungen des im Kühlhaus untergebrachten Schlachtfleisches*. Inaug.-Dissertation Gieszen von F. NEUFELD).

Zooals bekend kan men vleesch gemiddeld een 3 weken in het koelhuis goed houden. Bewaart men het er langer in, dan ziet men een uitgebreide bacteriegroei aan de oppervlakte ervan optreden. NEUFELD heeft nu een onderzoek ingesteld naar het tijdstip, waarop voor het eerst een bacteriegroei aan de oppervlakte van het vleesch optreedt en wilde vooral nagaan, hoe een eventuele bacteriewoekering naar de diepte van het vleesch plaats vindt.

Tot dit doel werden verschillende stukken vleesch in het koelhuis bewaard en daarna op verschillende tijdstippen zowel bacteriologisch als histologisch onderzocht.

NEUFELD kwam tot de volgende resultaten.

Vleesch, dat in een goed werkend koelhuis wordt gebracht, krijgt tot op den zosten dag slechts aan de oppervlakte een geringe laag van gewoekerde bacteriën.

Na dezen dag begint het verval aan de oppervlakte en woekeren de bacteriën in groot aantal naar de diepte. Een diepte van 2 c.M. bereiken de bacteriën eerst na 30 dagen.

Op grootere diepten (6 c.M.) is het aantal bacteriën, zelfs na 48 dagen, nog zeer gering.

Tot op den zosten dag kan men, volgens NEUFELD, volstaan met het in een koelhuis bewaard vleesch, voordat de verkoop daarvan plaats vindt, grondig aan de oppervlakte te reinigen door afwasschen. Is het vleesch echter langer in een koelhuis gebleven, dan is een oppervlakkige laag van  $\pm$  2 c.M. er af te snijden.

(Inplaats van afwasschen lijkt het mij beter, ook bij vleesch van 20 dagen, een oppervlakkige dunne laag weg te snijden. Vooral bij afwasschen krijgt men n.l. een veel grootere bacterieverspreiding over de oppervlakte en zal ongetwijfeld, als zulk vleesch nog eenige dagen in een winkel blijft hangen, toch nog steeds een dieptewoekering optreden).

**Een door vliegen veroorzaakte vleeschvergiftigingsepидemie.**

„Voeding en Hygiëne" deelt mede, dat Dr. J. PREISTLEY, inspecteur voor de volksgezondheid te Lambeth, Engeland, een uitvoerig rapport heeft mitgebracht over een epidemie van vergiftiging door voedingsmiddelen, waargenomen in South Lambeth.

Er was n.l. geconstateerd, dat 29 patiënten, behoorende tot 10 verschillende gezinnen, allen toebereid rund- of varkensvleesch, afkomstig uit één winkel, gegeten hadden. Bij plaatselijk onderzoek van dien slagerswinkel bleek, dat de slager gewoonlijk groote stukken gezouten rund- of varkensvleesch kookte, deze later uitbeende, uitsneed en tusschen lagen gelatine perste, om ze in kleine hoeveelheden aan de toonbank te verkoopen. Alhoewel de winkel in zindelijkken staat verkeerde, kon dit van de gelegenheid, waar de verschillende, aan den koop voorafgaande bewerkingen geschieden, niet gezegd worden.

Het koken vond plaats in een koperen ketel op een achterplaatsje, waarop zich bevonden een privaat, een groote, vieze vuilnisbak en twee groote, eveneens vieze bewaarplaatsen voor vet en vleeschafval. Een groot aantal vliegen (hoofdzakelijk het bromvliegtype) vloog vrij heen en weer, van de vuile bergplaatsen naar de plaats waar het vleesch bewerkt werd. Er waren geenerlei aanwijzingen dat de 2 knechts, die het vleesch behandelden, bacillendragers waren.

Bij het bacteriologisch onderzoek van resten van het verdachte vleesch, zoowel uit den winkel als uit 2 der gezinnen, bleek een sterke verontreiniging met gewone bacteriën (vermoedelijk van faecalen oorsprong) en met bacillus proteus aanwezig te zijn. Gaertner- en Paratyphusbacillen werden niet gevonden. Het is natuurlijk mogelijk, dat deze laatste overwoekerd waren door de andere, meer gewone soorten, die in zoo grooten getale in het vleesch werden aangetroffen (coli- en proteusbacillen).

Agglutinatieproeven, uitgevoerd met het bloed der patiënten, gaven positief resultaat, zoowel met coli- als proteusbacillen.

Bij de vliegen, welke in den winkel en op het plaatsje gevangen werden, konden op de zuignapjes, pooten en vleugels dezelfde microorganismen gevonden worden, welke ook in het bedoelde vleesch en in de in ontbinding verkeerende afvalproducten werden aangetroffen. Bovendien waren de vliegen ook nog besmet met staphylococcen.

De ziekteverschijnselen bij de patiënten bestonden in acute maag- en darmstoringen, met braken, diarrhee, krampen, koorts, groote uitputting, hartzwakte en dreigende collaps. Er waren geen stertgevallen te betreuren, doch een jonge hond, die eveneens van het vleesch gegeten had, ging er aan te gronde.

**Voor het gebruik gereed liggende voedingsbodems voor het bacteriologisch vleeschonderzoek.** (*Über eine neue Form gebrauchsfertiger Nährboden für die bakteriologische Fleischschau* von Dr. MOLL. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. Jg. 36. pg. 373).

MOLL wijst er op, hoe het zelf vervaardigen van de verschillende voedingsbodems, vooral op kleine laboratoria, waar men niet elken dag bacteriologische onderzoekingen verricht, nogal tot moeilijkheden aanleiding kan geven. Daarom heeft men getracht op het bacteriologisch laboratorium van de Firma MERCK te Darmstadt een zoodanigen vorm aan de voedingsbodems te geven, dat deze niet alleen steeds direct voor het gebruik gereed liggen, maar ook steeds een onbepaalden tijd kunnen worden bewaard. Ook moest nog voldaan worden aan den eisch, dat de voedingsbodems tijdens een transport steeds steriel en goed afgesloten blijven, terwijl ook een uitdrogen niet mag voorkomen. Na vele pogingen is het MOLL gelukt, al deze eigenschappen aan een bepaalden vorm van voedingsbodems te combineeren.

In principe komt de methode hierop neer: vloeibare en halfvaste bodems worden in daarvoor speciaal gefabriceerde cultuurbuisjes gedaan en gesteriliseerd. Deze buisjes dragen aan het te openen einde een glazen dopje, waarin een ingesloten wattenprop. Deze glazen dop is vastgesmolten aan het cultuurbuisje. Het openen

van de cultuurbuis geschiedt door het glazen dopje te laten kapotspringen, wat men gemakkelijk bereiken kan als men met een gloeiend mes, pincet, enz. over de ingekraste streep strijkt, welke zich bevindt op de grens van het glazen dopje en de eigenlijke cultuurbuis.

Wil men platen hebben, dan maakt men eerst in een heetwaterbad den inhoud vloeibaar, om ze daarna in een petrischaal uit te gieten. Voorloopig zullen in den handel gebracht worden gewone bouillon, agar voor schuine agarbuisjes en agar-platen en de driekleurevoedingsbodem van GASSNER.

De overige differentiatievoedingsbodems, als Endo, Conradi-Drigalski, enz. kan men maken door gebruik te maken van bijgevoegde tabletten (Endotabletten, Congoroodtabletten, Drigalskitabletten, enz.). Men opent daartoe een agarbuis, voegt daaraan een bepaald tablet toe en laat nu in een warmwaterbad de agar smelten. De tablet lost dan in de vloeibare agar op en men kan, door eenvoudig uitgieten op petrischalen, den gewenschten voedingsbodem verkrijgen.

**Het doen afsterven van runderfinnen door droge warmte.** (*Die Ablötung der Rindertinne durch trockene Wärme* von Dr. RASCHKE. Zeitsch. f. Fleisch- und Milchhygiene. Jg. 36, pg. 328).

Evenals in ons land kan men in Duitschland volgens de voorschriften van het daar geldende keuringsregulatief (§ 38 der Ausführungsbestimmungen A zum Reichsfleischbeschauengesetz vom 3. Juni 1900) met finnis vleesch op verschillende manieren handelen, n.l. koken, steriliseeren, pekelen, bevriezen, afkoelen, enz. Steeds ondergaat het vleesch bij deze verschillende methoden een waardevermindering. Hoewel het niet aan pogingen heeft ontbroken om op een andere wijze een afsterven der finnen te verkrijgen, zonder dat daarbij het vleesch in waarde afneemt (electriciteit, b.v.), is men hierin tot op heden niet geslaagd.

Daar volgens PERRONCITO reeds een temperatuur van 45° C. voldoende zou zijn om de runderfin te doodden, heeft RASCHKE nagegaan, of dit ook in de praktijk zou zijn door te voeren. Het vleesch zou n.l. bij 45° C. zijn smakelijk aspect behouden en derhalve zou een dergelijke methode niet zulke verliezen met zich medebrengen.

Voor zijn proef gebruikte hij een staande, cilindrische trommel, 180 c.M. hoog, 80 c.M. middellijn uit dik blik vervaardigd, en waarin langs de oppervlakte aan de binnenzijde een spiraalvormige stoomleiding liep. Door het reguleeren van de stoomtoevoer kon hij in het binnenste van de trommel een constante temperatuur van 50° C. bereiken. Hierin werd nu een voet vleesch gehangen. Na 6½ uur bleek echter de 50° C. temperatuur pas tot op 10 c.M. in de diepte van het vleesch te zijn doorgedrongen. Reeds toen zag hij al een opdroging van het vleeschoppervlak. Alle fasciën waren perkamentachtig geworden, alle versche sneevlakten reeds zeer sterk ingedroogd. RASCHKE komt dan ook tot de conclusie, dat het praktisch toepassen van een droge warmte van 50° C. temperatuur voor het doodden van runderfinnen in voeten vleesch niet is door te voeren.

**Ontstaan door het gebruik van de varkensval fibrillaire spierverseuringen?** (*Begünstigt die Verwendung der Schweineschlachtfälle die Entstehung von fibrillären Muskelzerrüttungen?* Zeitsch. f. Fleisch- und Milchhygiene. Jg. 36, pg. 338).

In verband met het in de Duitsche slagervakbladen uitgesproken vermoeden, dat het veelvuldig voorkomen van spierbloedingen als gevolg van fibrillaire spierverseuringen, bij varkens het gevolg zou zijn van het gebruik in de vele slachthuizen van de varkensvallen, deelt VON OSTERTAG in zijn tijdschrift mee, dat dit geenszins het geval is en wijst hij op de onderzoeken, door Dr. BERGER over dit onderwerp verricht. Deze heeft n.l. hiervan een uitvoerige studie gemaakt en vond, dat deze spierbloedingen slechts dan optraden, als de varkens door kopslag bedwelmd werden, men deze bedwelmeling eerst bij een groot aantal varkens toepaste en daarna pas tot het steken der varkens voor het leegbloeden overging.

Laat men direct een door kopslag bedwelmd varken leegbloeden, dan treden deze spierbloedingen niet op, daar dan het bloed geen gelegenheid heeft, zich vanuit de plaats der spierfibrilruptuur in de omgeving uit te spreiden en mocht dit toch



nog gebeuren, dan zou het door de aanzuigende werking van het uitstroomende bloed toch weer uit deze verscheuringsplaatsen worden weggezogen. BERGER meent, in verband met den samenhang tusschen bedwelming met kopslag en spierbloedingen, dat bij deze bedwelming een „shock” met sterke inspiratie zou ontstaan, die fibrillaire spierverscheuringen in de ademhalingsspieren ten gevolge heeft.

VON OSTERTAG merkt nog op, dat men dus deze spierbloedingen kan vermijden, door of geen kopslag toe te passen, of, zoo dit wel geschiedt, onmiddellijk na het bedwelmen het dier te steken en te laten uitbloeden.

(Aan het abattoir te Utrecht, waar al sinds eenige jaren de varkensval gebruikt wordt en alle dieren bedwelmd worden met percuteur of kogelapparaat, komen spierbloedingen, uitgezonderd zulke, welke het gevolg zijn van een infectieziekte, uiterst zelden voor).

**Hoe lang moeten cultures van vleesch en organen, gemaakt bij het bacteriologisch vleeschonderzoek, in de broedstoof staan?** (*Beitrag zur Technik der bakteriologischen Fleischuntersuchung* von H. EICKMANN und K. SÖNTGEN. Zeitsch. f. Fleisch- und Milchhygiene. Jg. 30, pg. 342).

Over den minimum tijd, gedurende welken cultures van vleesch en organen in de broedstoof moeten staan, kan men in de verschillende handboeken weinig lezen, terwijl de opgaven, die daaromtrent nog bestaan, zeer uiteenloopen (BONGERT 24—36 uur, VON OSTERTAG 16—20 uur, DOETSCH 8—10 uur, JUNACK 24 uur, enz.). EICKMANN en SÖNTGEN deelen mede, hoe op het laboratorium van het bact. instituut der „Landwirtschaftskammer für die Rheinprovinz Bonn”, gebruikelijk is, 's middags tusschen 4 en 5 uur de cultures aan te leggen en dan den volgenden morgen om 8 uur het resultaat te beoordeelen, hoe dus na 15—16 uur de cultures reeds uit de broedstoof worden gehaald.

In verband vooral met den zeer korten duur, welke DOETSCH opgeeft en de meening van JUNACK, dat minstens 24 uur noodzakelijk zijn, gingen zij in een groot aantal proeven na, of 15—16 uur voldoende zekerheid geven.

Daartoe werden in eene serie proeven de geënte agarplaten, waarvan het resultaat na 15—16 uur was afgelezen, weer in de stoof geplaatst en na 48 uur nogmaals nagegaan en het resultaat vergeleken met dat na 15—16 uur. In één tweede reeks proeven werden tevens de platen na 8—10 uur gecontroleerd.

Van een 100 cultures vonden zij, nadat na 15 uur reeds het resultaat aan den inzender was bekend gemaakt, dat in 71 gevallen ook nog na 48 uur geen verandering optrad. In de overige 29 gevallen kwamen na 48 uur wel kolonies op; deze bleken echter niet van vleeschvergiftigers te zijn. In het meerendeel der gevallen (20) kwamen wortel- en hooibacteriën voor den dag. Zoowel gevallen van het rund als het paard behoorden er toe, met zeer uiteenlopende ziekten, zoodat deze geen nadere aanwijzingen gaven. Daar het bekend is, dat meermalen hooien wortelbacteriën ook in normale melk, meelsoorten, enz. kunnen voorkomen, vinden EICKMANN en SÖNTGEN in het aanwezig zijn van deze bacteriën in het vleesch geen aanwijzing, om dergelijk vleesch voor de consumptie af te keuren.

In de overige 9 gevallen vond men na 48 uur colibacteriën, streptococcen, staphylococcen, enz.; derhalve bacteriën, die dikwijls na 15 uur voor den dag kunnen komen en waarvan het aantal, waarmee zij in het vleesch voorkomen, van invloed is op de beoordeeling (in Duitschland maakt men onderscheid in „geringgradigen, mittelgradigen und hochgradigen Keimgehalt” van het vleesch en organen en richt zich hiernaar de uitspraak).

Hier bleek dus, dat 15 uur onvoldoende geweest was. Zeven maal waren vleesch en organen na 15 uur kiemvrij geweest; bij het verdere onderzoek bleek, dat 5 × een geringe, 3 × een middelmatige en 1 × zelfs een ernstige infectie aanwezig was. Ofschoon van het nuttigen van het vleesch van deze 9 gevallen geen nadeelige gevolgen werden gemeld, had dit toch zeer goed mogelijk kunnen zijn.

Wat betreft de vleeschvergiftigers, onder de 100 gevallen kwamen 4 × vleeschvergiftigers voor, die echter reeds na 15 uur cultiveeren, zoowel cultureel als serologisch, werden geïdentificeerd.

Ook bij kunstmatig met paratyphus en gärtner geïnfecteerde stukken vleesch, waren reeds na 8 uur tijd duidelijk de kolonies van deze bacteriën te voorschijn gekomen. Deze resultaten klopten dus met die van DOETSCH.

EICKMANN en SÖNTGEN wijzen er echter op, dat zij voor deze laatste proeven laboratoriumstammen hadden gebruikt, welke men steeds op agarbodems had overgeënt en welke bacteriën dus bijzonder gemakkelijk op deze bodems zouden groeien. Daarom vermoeden zij, dat vleeschvergiftigers welke nog niet op een voedingsbodem gecultiveerd zijn, misschien een langeren tijd noodig zullen hebben dan 8—10 uur, om duidelijke kolonies te geven.

In een 2e reeks proeven (50) werd het resultaat nagegaan na 15, 24 en 48 uren. In 40 gevallen was bij alle 3 tijdruimten het resultaat hetzelfde, terwijl 4-maal hooi- en wortelbacteriën en 6-maal andere bacteriën voorkwamen. Ook 24 uur is dus niet voldoende in alle gevallen.

(Gezien deze resultaten komen EICKMANN en SÖNTGEN tot de m. i. wel wat voorbarige conclusie, dat 15 uur in het algemeen voldoende is.

De ondervinding te Utrecht heeft wel geleerd, dat men minstens 24 uur moet wachten. Al zijn na 15 uur met zekerheid de vleeschvergiftigers wel aan te toonen, absolute zekerheid van een volkomen steriliteit heeft men dan nog niet).

**Vergelijkende onderzoekingen over vleeschconserveeringsmethoden door lage temperaturen in Argentinië.** (*Vergleichende Untersuchungen über Fleischkonservierungsmethoden durch niedrige Temperaturen in Argentinien* von Prof. RUPPERT en Dr. Scasso. Zeitsch. f. Fleisch- und Milchhygiene. Jg. 36, pg. 345).

Beide onderzoekers geven een beschrijving van verschillende vleeschconserveeringsmethoden (koelen, bevriezen door koude lucht, bevriezen door koude pekels) en deden een onderzoek naar de veranderingen, welke er histologisch in het vleesch kunnen optreden.

1) Voor het *koelen van vleesch* wordt dit in ruimten met een temperatuur van  $+ 1^{\circ}$  tot  $+ 2^{\circ}$  C. gebracht. Een bevroering van het weefsel heeft dus niet plaats. De structuur van dergelijk vleesch blijft nagenoeg onveranderd, zoodat het op de Europeesche markten als volkomen gelijkwaardig met het verse vleesch kan worden verkocht. Wel kan dit gekoeld vleesch maar een 40—50 dagen oud worden, daar er op den duur een ransig worden van het vet optreedt.

2) Voor het *bevriezen van vleesch* wordt dit in koude lucht van  $- 8^{\circ}$  tot  $- 15^{\circ}$  C. gebracht. Het is van groot belang het bevriezen zoo snel mogelijk te doen plaats hebben, want van de snelheid van bevriezen hangen de veranderingen af, welke er in de structuur van het vleesch optreden. Het gebruiken van een grootere koude is niet noodig, daar de lucht een slechte warmtegeleider is, zoodat het bevriezen toch niet vlugger plaats vindt. Het duurt nog 4 tot 5 dagen alvorens de binnenste gedeelten van de voeten vleesch geheel bevroren zijn. Bij dit bevroeringsproces treden zulke veranderingen in de spiercellen op, dat door osmose water uittreedt en slechts colloïdale substanties achterblijven. Het vrijgekomen water zet bij het bevriezen uit en veroorzaakt verscheuringen, enz. in de spiercellen. Bij het ontdooien loopt dit water als rood vleeschnat vanaf de sneevlakte. RUPPERT en SCASSO wijzen op de onderzoekingen van KALLERT, die vooral bij een langzame ontdooing (4—5 dagen), bij een temperatuur van een  $5^{\circ}$  tot  $8^{\circ}$  C. en een vochtigheidstoestand van 90—95 %, een opname van dit vleeschwater in de spieren waarnam.

3) Bij het *bevriezen in koude pekels* volgens de methode van OTTESEN worden vleeschstukjes in een afgekoelde pekeloplossing van bepaalde concentratie ondergedompeld. Hierbij gaat het bevriezen 10—20-maal zoo vlug als bij koude lucht, waardoor er veel minder water uit de spiercellen uittreedt. Deze methode is echter voor het laten bevriezen van groote vleeschstukken nog niet praktisch te gebruiken, wel voor visch, kleinere vleeschstukjes, enz.

RUPPERT en SCASSO komen tot de conclusie, dat het koelen van vleesch de beste conserveeringsmethode is, waarbij de minste veranderingen in het weefsel optreden.

Daarna komt pas de methode van OTTESEN en dan pas het bevriezen door koude lucht.

### ZIEKTEN VAN HONDEN EN KATTEN.

**The therapeutic effects of ultra-violet radiation and high frequency currents in animals.** (E. MIDDLETON PERRY: *The Vet. Journ.* Sept. 1926).

Voor behandeling van huidziekten en rachitis der kleine huisdieren werd door hem gebruik gemaakt van de kwartslamp en wel van het hangende model. Gevezen wordt op de moeilijkheden en de bezwaren welke men hierbij te overwinnen heeft. Zoo dienen b.v. de haren vooraf te worden verwijderd, hetgeen soms de eigenaar van het dier niet zal toestaan. Verder is een bezwaar, dat de dieren gedurende een vrij langen tijd (10—20 min.) in een bepaalde houding zullen moeten worden vastgebonden. Ook hebben wij bij de dieren vooral nog te maken met de groote verschillen in de dikte van de huid.

In het algemeen kan hij de bestralingen toch wel aanbevelen. De wijze van behandeling is n.l. zeer elegant en zindelijk. Bij rachitis zag hij goede resultaten ermede.

Vochtige eczemen genazen eveneens snel. Ook torpide zweren en wonden werden er gunstig door beïnvloed; de haargroei werd er door bevorderd.

Zelfs bij pneumoniën en hondenziekte meent hij er succes mede te hebben gehad.

Tot zijn spijt moet hij mededeelen dat bij gevallen van demodicosis deze behandeling niet het gewenschte resultaat had.

Met den stroom van hooge frequentie, welke door hem voornamelijk bij parietische toestanden werd gebruikt, werden eveneens bevredigende resultaten bereikt.

**Ultraviolet radiation as a therapeutic agent in veterinary medicine.** (J. W. PATTON: *Journ. of the Amer. Vet. Med. Ass.* Sept. 1926).

In dit artikel geeft PATTON een vrij uitvoerige beschrijving van de ultraviolette stralen zelf en van de chemische werking welke deze uitoefenen. Volgens hem zou PETER COOPER HEWITT de eerste kwikkwartslamp hebben gemaakt. Hoewel bij den mensch reeds vrij geruimen tijd bij verschillende aandoeningen van de ultraviolette stralen gebruik wordt gemaakt, heeft de aanwending daarvan in de diergeneeskundige praktijk eerst de laatste jaren meer ingang gevonden. Prof. CINOTTI van de veterinaire school te Napels zou in gevallen van parasitaire huidlijden hiermede zeer goede resultaten hebben verkregen.

FRICK en BULLARD meenden van de ultraviolette stralen een goede werking te hebben gezien bij hondenziekte. Ook bij rachitis kreeg men zeer goede resultaten.

Daar alleen van de stralen, welke de huid kunnen bereiken, een gunstige werking kan worden verwacht, wordt ook door hem aanbevolen, de plaatsen welke bestraald moeten worden, kaal te scheren. De haren verhinderen namelijk in hooge mate het doordringingsvermogen. Voor een algemeene bestraling verwijderde hij vooral de haren van de flankstreek, buikstreek en binnenzijde der dijen. Soms ook werden door hem nog grootere deelen van de huid geschoren. Bij kortharige honden, werden de haren ook wel vochtig gemaakt en dan gedurende de bestraling tegen de haarrichting ingekamd; een en ander natuurlijk met de bedoeling, dat dan de stralen werkelijk beter tot op de huid zelf zouden kunnen doordringen. Zoo mogelijk werd de huid loodrecht bestraald. De lamp moet eerst gedurende ongeveer tien minuten branden, vóór de bestraling kan beginnen, daar eerst dan een maximum hoeveelheid ultraviolette stralen worden uitgezonden ( $\pm 28\%$  der stralen is dan ultraviolet).

Hij vond voor bestraling bij den hond met een door lucht gekoelde lamp, het beste, een stroomspanning in den kwartsbrander van 70 Volt en een afstand van 75 c.M. Bestraald werden door hem 25 honden, lijdende aan chorea. Het resultaat was meestal negatief. Verder werden behandeld met ultraviolette stralen 75 honden lijdende aan hondenziekte. Een gunstige beïnvloeding van deze ziekte werd niet opgemerkt. Schijnbaar wel een gunstig resultaat meent hij hiermede te hebben verkregen bij troebelingen en ulceratieve processen van het hoornvlies en bij trachoma. (Opgemerkt dient evenwel dat trachoom, zooals men dit bij den mensch kent bij onze dieren niet voorkomt. Ref.). De oogen werden bestraald gedurende

30 seconden—2 minuten op een afstand van  $\pm$  60 c.M. Ook bij verschillende eczemen en ulceratieve huidprocessen zou de werking gunstig zijn.

**Ultraviolet light in veterinary medicine.** (E. J. FRICK en J. F. BULLARD : Journ. of the Amer. Vet. Med. Ass. 1925. p. 515).

Zij zagen snelle genezing bij wonden, welke gedurende drie minuten werden bestraald.

Bij eczema madidans kregen zij zeer goed resultaat met ultraviolette stralen. (Is het wel noodig deze huid-aandoening te bestralen, daar deze ook overigens bij doelmatige behandeling zeer snel geneest. Ref.).

Ook bij hondenziekte meenen zij dat de werking goed was.

**Excision of the vocal cords in dog.** (J. V. S. RUTTER : The Vet. Journal. Sept. 1926).

Bij een jachthond, die de slechte gewoonte had op jacht te blaffen, werden onder algemeene narcose de beide stembanden gedeeltelijk verwijderd. Daartoe werd het ligamentum crico-thyreoideum gespleten en vervolgens uit iederen stemband een stukje geknipt. Het blaffen bleef weg, alleen kon het dier later nog een dof brommend geluid voortbrengen.

**Notes de dermatologie.** (HENRY en LEBLOIS : Recueil de Méd. Vét. 1926).

Noch met intraveneuse injecties van oplossingen van natriumhyposulfide, noch met die van bicarbonas natricus of novarsénobenzol hadden zij bij huid-aandoeningen van den hond eenig resultaat.

VEENENDAAL.

#### Tonsillitis bij honden.

CARLIN (Archiv für wiss. u. prakt. Tierheilk. Sept. 1925) berichtte reeds vroeger omtrent deze volgens hem vrij veelvuldig optredende aandoening (Monatsheft, Bd. 33, Heft 4—6). Thans volgt eene meer uitvoerige mededeeling. Het lijden treedt het meest op bij jonge honden. Symptomen: apathie, 's avonds zijn de dieren loomer dan overdag, slikbezwaren, eten met pauzen, enkele dieren schuwen het eten; de dieren likken zich met voorliefde om den mond, soms treedt speekselvloed op. Temperatuur stijgt tot 41°. Het verloop is vaak abortief, de meeste dieren genezen.

Complicaties: nephritis, ulcus corneae. Diff. diagnose: hondenziekte, pharyngitis. De auteur verricht met succes tonsillotomie. (Wij zijn van meening, dat het hier geen zelfstandig lijden betreft, doch een aandoening ontstaande in het beloop van „griepachtige aandoeningen”, welke jaarlijks in hondenpraktijken veelvuldig geobserveerd kunnen worden. Er ontstaat een ziektebeeld dat in zijn wezen geheel beantwoordt aan het griepbeeld van den mensch. De diff. diagnose met hondenziekte kost weinig moeite. (Ref.).

#### De z.g. Stuttgarter Hondenziekte.

STEINMETZER (W. T. M. S., Sept. 1926) heeft getracht opheldering te verkrijgen in hoeverre dit welbekende ziektebeeld verwantschap vertoont met het beeld door BERGMANN (Z: Bl. für Med. Wiss. Jahrgang 1868) opgewekt, na endoveneuze applicatie van een alcaloïd, door hem Sepsin genoemd, afgescheiden uit rottende organische stoffen. In het moderne kleed gestoken, heeft hij getracht de vraag te beantwoorden, of en in hoeverre het mogelijk was, met behulp van filtraten, afkomstig van aan deze ziekte gestorven honden, kunstmatig de ziekte bij proefdieren te reproduceeren. Schrijver geraakte tot de volgende conclusiën:

- 1e. langs den weg der orale toediening is de ziekte bij proefdieren niet op te wekken, ook niet na neutralisatie van het maagzuur;
- 2e. na subcutane applicatie gelukte dit wel;
- 3e. met het *filtraat* van maagdarminhoud gelukte het *niet* de ziekte over te brengen.

#### Ruptuur van het lig. cruciatum anterius in het kniegewricht bij den hond.

CARLIN (Zeitschr. für wiss. und prakt. Tierheilk., Sept. 1925) beschrijft een tweetal gevallen dezer afwijking, welke naar hij meent tot dusverre niet beschreven zijn. Bij sectie is de band aan het femorale einde geruptureerd.

Merkwaardig mag het heeten, dat ook bij flinke palpatie het dier *niet* met pijnuiting reageert.

ZWIJNENBERG.

**Schutzimpfungsversuche gegen die Tollwut bei Hunden.** (CL. GIESE, Jubileum-uitgave Arbeiten. Reichsgesundheitsamt).

Naast GIESE's verzuchting, dat sedert den Wereldoorlog het aantal gevallen van hondsdoelheid in vrijwel alle landen onrustbarend is gestegen, stemt ons tot voldoening te kunnen overwegen dat ons eigen land daartegenover op zoo gunstige wijze afsteekt. Om slechts één treffend voorbeeld te noemen werden er in 1914 in Duitschland aangegeven 198 honden en totaal 248 dieren die lijdende waren aan, of gedood voor lyssa, in 1924 behaalden deze getallen hun hoogtepunt en waren resp. 2191 en 2699. Na 1924 trad gelukkig weer een flinke daling in.

Hoewel de rijksregeering overtuigd was, dat een strenge toepassing der bestaande wet op de hondsdoelheid voldoende zou zijn om deze ziekte te verdrijven, heeft zij toch het Reichsgesundheitsamt opgedragen een onderzoek in te stellen naar de waarde van de immuniseering tegen doelheid voor de bestrijding.

Als meest in aanmerking komende wijze van onvatbaarmaking werd de Japansche methode van UMEMO en DOI getoetst, waarbij de hond subcutaan met virus fixe in carbol-glycerine wordt behandeld.

Wel trad bij deze proeven inderdaad immuniteit op tegen lyssa-infectie, maar onder de 45 voorbehandelde honden kwam er één ten gevolge der injectie te lijden aan razende- en 3 aan stille doelheid. GIESE waarschuwt daarom nadrukkelijk voor het gevaar dat deze immuniseeringsmethode ten gevolge kan hebben, voor de praktische toepassing daarvan.

De immuniseeringswijze volgens JOS. KOCH en POKSCHISCHEWSKY, intraperitoneaal met virus fixe, is wegens de groote hoeveelheden entstof, die deze methode vereischt, voor massa-enting bij voorbaat uit te sluiten. V. D. HOEDEN.

#### ZIEKTEN VAN VOGELS.

**Eine Impfung gegen Geflügeldiphtherie und -pocken mit „Anti-diphtherine“** (Tierarzt VOLLENHOFER in Ebenfurth. Deutschösterreichische tierärztliche Wochenschrift, Oct. 1926).

Gunstige resultaten op een pluimveebedrijf van 700 hoenders, waarbij de genezing der zieke dieren eveneens door de enting gunstig beïnvloed werd. Het bedrijf dat voor de enting veel met diphtherie te kampen had, was na de enting vrij van deze ziekte.

**Les oeufs réfrigérés** par A. MONVOISIN Professeur à l'École du Froid, Chef des travaux de chimie à l'École d'Alfort.

De handel in gekoelde eieren, zonder bevroering, neemt meer en meer toe. MONVOISIN heeft den invloed van het koelen op de eieren bestudeerd en vergelijkingen gemaakt ten opzichte van andere conserveeringsmethodes.

De eieren werden onderzocht door schouwen voor de lamp, na breking der schaal, versch en door ze te proeven. Daartoe werden zij gekookt en gebakken.

Verder werden zij chemisch onderzocht en wel werd bepaald: de reduceerende stoffen, het vrije ammoniak, het vrije zuur in het dooier-vet.

De smaak van den dooier verandert het eerst. De dooier bevat vele diastasen, die hem omzetten, terwijl het bactericide vermogen nul is in vergelijking met dat van het eiwit.

Bij het onderzoek bleek dat vanaf de 6e maand het ammoniakgehalte verhoogd wordt, en dat het ammoniakgehalte in kalkeieren hooger is dan in koelcieren.

Het suikergehalte blijft vrijwel constant, terwijl het reductie-vermogen verhoogd wordt.

#### **Tuberculose bij jonge kippen.**

Young chickens as well as old spread „tbc“, to hogs Poultry Farmer, Oct. 1926 In Indianapolis.

Algemeen werd tot nu toe aangenomen dat jonge hennen zelden aan algemeene tuberculose lijdende zijn. Door alleen hennen boven den leeftijd van één jaar op te ruimen zou men dan dus de tuberculose kunnen uitroeien.

Dr. T. S. RICH, belast met de tuberculosebestrijding in den staat Michigan

onderzocht alle kippen in één plaats, n.l. op 151 boerderijen, totaal 15.277 kippen. Hiervan werden er 1494 als minderwaardig uitgezocht en bij sectie bleken er 86 tuberculose te hebben. Ongeveer in 38 % der onderzochte toomen kwam tuberculose voor. Hij vond bij dieren beneden den leeftijd van één jaar drie gevallen van algemeene tbc.

Dergelijke jonge dieren vormen dus een even groot gevaar voor de besmetting van varkens als oudere hennen en het onderzoek moet zich dus ook op jonge dieren uitstrekken.

TE H.

#### Het vaccin DE BLIECK-HEELSBERGEN.

DOYLE (Vet. Record 21 Augustus 1926) onderwierp dit vaccin aan eene vergelijkende proef en kwam tot de slotsom dat het vaak inconstant van samenstelling is en uit hoofde hiervan een zeer verschillend enteffect vertoont. In enkele gevallen trad na de enting een nadeelig verschijnsel op in den vorm van verlies aan conditie. Schrijver meent dat de korsten welke eenigen tijd na de enting afvallen, bron kunnen worden van verdere infectie. D. kent het middel alleen waarde toe bij enting van geïnfecteerde koppels. (Wij kunnen de meening van schrijver niet deelen; sinds enkele jaren wordt dit vaccin met uitstekend resultaat door ons gebruikt. Eigenaren welke eens de koppels hebben laten enten, komen bijna zonder uitzondering elk jaar terug.)

Men bedenke dat dit vaccin slechts *preventieve* en geen *curatieve* werking ontplooit. Men ente direct na ontvangst der entstof, liefst en uitsluitend in de maanden Juli, Augustus en begin September, *vooral niet later*. Verricht men de enting later, zoo loopt men de vrij zekere kans ook dieren te enten, welke verkeerden in het incubatiestadium der ziekte; deze omstandigheid is volgens onze bescheiden meening de directe oorzaak van het optreden der ziekte na enting; aan de entstof kan dit nooit geweten worden. Men spiegele daarbij de kippenhouders geen succes der enting voor, bij het bestaan van snot. Tegen deze aandoening, welke klinisch moeilijk te onderscheiden is van diphtherie, werkt de entstof absoluut niet. (Ref.).

ZWIJNENBERG.

#### ZIEKTEN VAN HERKAUWERS.

##### Echinococcose en huisslaching.

In D. T. W. No. 10 van 1926 vindt men eene mededeeling, van SCHAPER, dat de echinococcenziekte bij den mensch van ernstige (bedrohende) beteekenis is geworden (in Duitschland).

Hij beveelt daarom aan eene nauwkeurige opruiming van die organen, welke bij de vleeschkeuring wegens echinococeen zijn afgekeurd.

De vergadering, waarin deze mededeeling werd gedaan, was van meening, dat de voornaamste reden van de uitbreiding der ziekte hierin bestond, dat de huisslachten niet onder de keuring vielen, vooral wijl het daar de gewoonte is om vleesch, dat verdacht lijkt, aan honden en katten te voeren, waardoor deze dieren dan als tusschengastheer de uitbreiding in de hand werken. Verder worden worsten, spek en hammen verkocht. Het wordt daarom nuttig geoordeeld om de *huisslachten* ook in de keuringen op te nemen.

##### Behandeling van „Kalfziekte“.

De dierenarts PIERROT beschrijft in de Recueil de Méd. Vét. van 15 Maart 1926 enkele gevallen van kalfziekte, waarbij hij, naar hij meent, succes te hebben gehad met eene behandeling, welke bestond in onderhuidsche inspuiting van 30 à 40 c.c. *biest* van de patiente.

P. neemt aan, dat in deze biest eene belangrijke hoeveelheid elementen voorkomen, die onttrokken zijn aan het bloed en het „*physiologisch evenwicht*“ hebben verbroken.

Door de insufflatie van den uier worden deze stoffen teruggedreven in de circulatie en de symptomen verdwijnen.

Wanneer deze redeneering juist is, zoo meent hij, dan zal ook eene subcutane injectie van deze stoffen (melk) een goed gevolg moeten hebben.



### Geheimmiddel tegen mond- en klauwzeer.

Op het instituut van het eiland Riems heeft men een geheimmiddel onderzocht, dat onder den naam „Matafto” als „Heilmittel gegen Maul- und Klauen-seuche” wordt aangeduid; kosten per rund 10 Mark. Het middel wordt in den handel gebracht door de firma VAN DEN BERG und Co., G. m. b. H. zu Rostock i. M. (De naam is hier niet geheel en al onbekend).

De proef werd genomen met twee groepen van ieder 12 ossen en de behandeling had geheel volgens voorschrift plaats.

De conclusie luidt: „dem Präparat „Matafto” ist weder eine vorbeugende, noch heilende Wirkung zuzuschreiben. Es ist auch nicht imstande, die Nachkrankheiten der Maul- und Klauen-seuche zu verhindern. Angesichte dieser Sachlage ist das Mittel als heillos zu bezeichnen, und vor seiner Anwendung muss gewarnt werden. Der Preis ist als vollkommen ungerechtfertigt zu bezeichnen.”

T. R. No. 23, 6 Juni 1926.

### Het boutvuurvraagstuk.

In den laatsten tijd wordt bij de bacteriologische diagnose van boutvuur zeer veel gebruik gemaakt van de plaatcultuur met de door ZEISSLER aangegeven voedingsbodem (druivensuikerbloedagar: ZEISSLERplaat). Meerdere onderzoekers hebben gepubliceerd de methode van ZEISSLER met succes aangewend te hebben. Maar onder de hand hoorde men toch ook wel van minder gunstige ervaringen, maar deze bacteriologen, niet zoo „beroemd” of minder „veelschrijverig” aangelegd, publiceerden niet.

Zij waren misschien ook wel bang, dat men hunne ervaringen zou aanzien voor een bewijs van onvermogen en niet een falen van de ZEISSLERplaat.

GOERTLER (Potsdam) wijst echter thans in het B. T. W. op fouten, welke men kan begaan, wanneer men bij de diagnose boutvuurbacillen en maligne oedeembacillen alleen naar de groeivormen op de ZEISSLERplaat te werk gaat. G. zegt, dat de gepubliceerde afbeeldingen vaak geene foto's waren, en in den regel juist naar *typische* voorbeelden gemaakt, terwijl de menigvuldige *tusschenvormen* werden verwaarloosd. Eene beslissing te nemen of men met boutvuur dan wel met maligne oedeem te doen heeft, *alleen* op grond van de verschillende groeivormen acht G. niet wel doenlijk. Daarvoor moet men nog andere hulpmiddelen aanwenden, waarvan G. als van groote betekenis vindt de bacteriënvormen op de middenrifvlakte van de lever bij de cavia.

Het referaat zou te lang worden, wanneer de geheele methode van G. hier in extenso werd beschreven; slechts enkele zaken, de techniek betreffende, en die afwijken van de werkwijze van ZEISSLER kunnen hier aangehaald worden.

Oorspronkelijk werkte G. geheel volgens voorschrift van Z., d. w. z.: de kulturen geplaatst in het apparaat van MAASZEN. Later bezigde hij *wechglazen*, die werden uitgepompt in een groote exsiccator.

Wat het *gelijmatig* houden van de *vochtigheids- (droogheids)toestand* der platen betreft, beweert G., dat de voorschriften van Z. daaromtrent heelemaal geen absolute waarborg geven.

Ook wat den omtrek en de profielvorming der koloniën aangaat is G. het niet steeds met Z. eens. Hij zegt o. a.: „Eine scharfe Trennung der beiden Gruppen nur unter Berücksichtigung der Kolonieform hinsichtlich ihres Aufbaus und ihrer Umrisslinien ist nicht immer möglich. Gerade die wechselnden Formen der Kolonien scheinen mir ein Beweis zu sein, für die Veränderlichkeit der kulturellen Merkmale der Rauschbrandbazillen und der Bazillen des Malignen Oedems.”

Wat de *verandering van de oppervlakte van den voedingsbodem* onder de koloniën betreft, het „Anschwellen” en het „Einsinken” van den voedingsbodem, ook hieromtrent maakt G. opmerkingen, welke afwijken van die van Z. G. wil de reden hiervan zoeken in de vochtigheidstoestand, Z. wijt dit aan de eiwit- en vooral haemoglobineverterende stofwisselingsproducten der bacteriën. Nu hangt de vochtigheid voor een deel af van de *dikte* der agarlaag en daarmee hangt dan weer samen de kolonievorm.

G. trekt de volgende conclusie: „Wenn Rauschbrandkolonien ohne Nährbodenanschwellung auf dem ebenen Agar aufsitzen und in gleicher Weise Kolonien der Bakterien des Malignen Oedems eine runde Form zeigen oder wenn umgekehrt Kolonien der Bazillen des Malignen Oedems in einer flachen Einsenkung einer hügeligen Anschwellung des Nährbodens wachsen können, dann stehen uns für derartige Zwischenformen keine sicheren Unterscheidungsmerkmale zur Verfügung, wenigstens keine solchen, die bei unvoreingenommener Beurteilung diesen Namen mit Recht verdienen. Wird nach derartigen Zwischenformen eine Diagnose gestellt, dann muss es gefühlsmässig geschehen. Es bleibe daher dahingestellt ob man gerade dem Merkmal der Hügelbildung eine besondere Bedeutung bei der Unterscheidung der Anaëroben aus der Gruppe der Rauschbrandbazillen und Bazillen des Malignen Oedems zuschreiben darf.“

De meerdere of mindere mate van *haemolyse* van den voedingsbodem door de verschillende koloniën, acht G. van geen waarde, voor zoover het boutvuur en „paraboutvuur“ stammen betreft. t. o. v. de differentieeldiagnostiek.

Volgens de uitkomsten van de vergelijkende proeven, welke G. heeft genomen, meent hij deze meening te mogen uiten: „De indeeling van Z. van Pararauschbrand en echte Rauschbrandbacillen naar de groeiwijze van hunne koloniën gaat maar gedeeltelijk op. Soms komen deze kenmerken of in 't geheel niet, of slechts *onvolkomen* of slechts *afwisselend* voor in verschillende generaties (kulturen); soms kunnen zij als volkomen gelijk worden aangetroffen bij beide soorten.

Geen der beschreven kenmerken der koloniën is constant. Bovendien is de vorming van die kenmerken onafhankelijk van elkaar, en zookan de groeivorm zeer verschillen.

De afwijkingen in den groeivorm tusschen Rauschbrand- en Pararauschbrandkoloniën kan men alleen goed vaststellen in uiterste grensgevallen, daartusschen zijn vele overgangsvormen.“

JOSEPH, KOLLE, RIBE, SCHLOSZBERGER e. a. komen tot hetzelfde resultaat.

Er bestaan tusschenvormen en deze worden vaak als *menginfectie* beschouwd; G. wantrouwt deze zoo vaak voorkomende diagnose van gemengde infectie, en zegt, dat daarbij dan niet altijd goede, karakteristieke groeivormen zijn gevonden, maar dat het eene uitspraak is „von Gefühlen beeinflusst“.

De ruimte voor een referaat laat niet toe alles aan te stippen wat G. in zijn artikel beschrijft, maar betreffende de z.g. Zwischenformen wil ik het volgende aanhalen:

„Die Annahme, dass für jede Bakterienart ganz unveränderliche Merkmale gibt, ist kennzeichnend für den grössten Teil unserer bakteriologischen Forschung. Hier glaubt man immer noch trotz entgegenstehender Erfahrungen in der Zoologie, in der Botanik, ja in der Bakteriologie selbst, den Lehrsatz von den unveränderlichen Eigenschaften der Bakterienarten ohne Einschränkung gelten lassen zu müssen. Bei den meisten andern Bakterien ist die zeitweilige oder gar dauernde Umbildung oder doch die Veränderlichkeit mancher Eigenschaften sowohl in Hinsicht auf die Pathogenität, wie auf die Art des Wachstums der Kolonien, wie auf die Veränderungen der Nährboden und auf das serologische Verhalten einwandfrei bewiesen. Ich erinnere nur an die Verhältnisse in der Koli-Paratyphus-Typhusgruppe oder an die Abschwächung der Pathogenität von Milzbrandkeimen. Wenn es bei diesen Bakterien Übergangsformen gibt, die zuweilen eine kulturelle Abgrenzung der einzeln Keimarten gegeneinander ganz unmöglich machen wie es beispielsweise bei den Milzbrand- und Pseudomilzbrandbazillen der Fall ist, warum soll Ähnliches bei den Anaëroben nicht vorkommen?“

In neuerer Zeit haben KOLLE, RITZ und SCHLOSZBERGER diese Frage bejaht. Nach diesen Autoren ist eine scharfe Trennung der Haupttypen von Gasbrandbakterien weder morphologisch noch biologisch möglich, viel mehr sind zwischen den verschiedenen Arten fließende Uebergänge zu beobachten. Nach SCHLOSZBERGER zeichnen sich gerade die Gasbrandbakterien durch eine ausserordentlich grosse Veränderlichkeit aus, so dass sich sowohl infolge von Entartungsvorgängen als auch infolge Anpassung an den Nährboden die Merkmale der Bakterien weitgehend verändern können. Auch ZEISSLER liefert Beobachtungen, die dies beweisen; denn was ist die „Anfrischung“ oder „Regeneration“ eines Stammes

anders als eene (zeitliche of dauernde) Abändering zutage getretener Eigenschappen der Bakterien? Allerdings sollen hierbei „atypisch“ wachsende Stämme in die typische Form zürückgeführt werden. Aber dabei gelten als „typisch“ die Formen die bei den meisten Stämmen beobachtet wurden und op denen entsprechende Einteilung aufgebaut wurde. Es ist zweifelhaft, ob diese Formen auch stets für die betreffende Stämme typisch sind.

„Bei frisch aus Material von spontan erkrankten Tieren gezüchteten Stämmen müssen gegebenenfalls diese Zwischenformen für den betreffende Stamm als typisch gelten. Es liegt keinerlei Veranlassing vor, Stämme, die eben erst ihre Lebenskraft im Kampfe mit einem tierischen Organismus bewiesen haben, als „entartet“ anzusehen, nur weil sie nicht in der gewünschten Form, die dem System zuliebe als typisch bezeichnen wird, wachsen.“

G. en ook ZWICK, HAROMAN, SEIFRIED, ZELLER raden vooral ook de dierproef aan en dan nog gecombineerd met plaatcultuur. Het vormen van lange draden op middenrifvlakte van de lever bij cavia's door Maligna oedeem-bacillen houden zij voor typisch.

G. zegt nog: „Alle Arbeiten, nach denen die Verbandbildung nur ein unsicheres Merkmal sein soll, beruhen auf dem ZEISSLERSchen Verfahren: „Weil die Wuchsform IV vorliegt, der Stamm aber Verbände bildet, deshalb ist die Verbandbildung nicht als entscheidendes Merkmal anzusehen“ (entscheidend soll die Wuchsform sein). So schlieszt Z.: Man kann auch umgekehrt sagen: „Weil ein Stamm verbandlos auf der Leberoberfläche wächst, aber die Wuchsform IV zeigt, deshalb ist die Entscheidung für die Artzugehörigkeit der Bakterien nicht von der Wuchsform abhängig zu machen“ (entscheidend soll die Verbandbildung sein).

Ten slotte nog het voornaamste uit het resumé van GOERTTLER:

1°. ZEISSLERplaatcultuur is een goed hulpmiddel, maar het gelukt niet steeds, zonder vooringenomenheid, de juiste gevolgtrekking te maken;

2°. er bestaat tot nu toe geen enkele methode, welke op zichzelf voldoende is eene zekere, constante scheiding te maken;

3°. dit kan misschien alleen door een omvangrijk bacteriologisch onderzoek, waarbij alle cultureele en pathogene eigenschappen in aanmerking worden genomen. Men mag echter vragen, of de scherpe scheiding van de verwekkers in de groep van de duidelijke „Gasbrandbacillen“, waarnaar wij streven, wel mogelijk is. Het zou ook kunnen zijn, dat op de uiterste grens van deze groep stammen voorkomen, met overgangskennmerken“. B. T. W. No. 38, 1926. B.

**De Tekenen van de Huisdieren en de Praktijk van de Dippingtank.** (La Clinica Veterinaria Anno XLIX No. 6).

Dr. CARLO CERRUTI geeft een praktisch overzicht van de ziekten door teken veroorzaakt, een vermelding van verschillende onderzoekers, (waaronder geen enkele Hollander genoemd is, denkelijk wel, omdat de Hollandsche tijdschriften in Italië niet gelezen worden) en een beschrijving van de methoden ter bestrijding van de tekenplaag, teekening van een dipping-tank met omgeving, verschillende samenstelling van de vloeistof, kortom in 't algemeen een beschrijving voor practiseerende dierenartsen wel interessant.

Ook hier legt de schrijver er nadruk op, dat de geregelde toepassing van baden (dips) niet alleen de teken doodt, maar dat dientengevolge andere parasitaire huidziekten (schurft-, phytoparasitose) worden bestreden en ook de algemeene voedingstoestand door de opname van arsenicum door de huid veel verbeterd.

Verder geeft hij een gedeelte van een tekenbestrijdingswet, in de Belgische Congo van kracht, noemt nog andere landen (Zuid-Afrika o. a.) waar wettige voorschriften bestaan en eindigt met zijn leedwezen er over uit te spreken dat in de Italiaansche kolonies niets gedaan wordt om de teken te bestrijden en zoodoende een rationeële fokkerij van slachtdieren er op na te houden.

Dit laatste geldt ook wel voor onze koloniën. Zeer zeker zou verplicht dippen in sommige streken van groot belang zijn.

Indië zou dan voldoende goed slachtvee kunnen leveren om althans in de eigen behoefte te voorzien.

BREDVELD.

### GENETICA. VOEDINGSLEER.

**Ziekte en Erfelijkheid**, door Mevr. Dr. A. C. HAGEDOORN—VORSTHEUVEL LA BRAND (arts) en Dr. A. L. HAGEDOORN. (Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde, 2e helft, No. 16, 16 Oct. 1926.

Mevrouw en de heer HAGEDOORN geven in dit artikel een uiteenzetting van het verband tusschen genetica en ziekteleer.

Het erfelijkheidsmoment bij ziekten wordt in den breede behandeld, zonder echter daarbij de andere factoren te verwaarloozen.

De tegenstelling tusschen overgeërfd en niet-overgeërfd *eigenschappen* wordt geheel ontkend. Alle eigenschappen van een organisme zijn tijdens het leven verkregen, en aangezien alleen een bepaalde groep van ontwikkelingsfactoren, de genen, van cel tot cel, en van ouder op kind overgaan in den regel, is er ook geen sprake van de overerving van eigenschappen.

De klemtoon wordt in dit artikel gelegd op het gen als ontwikkelingsfactor te midden van andere ontwikkelingsfactoren (genen), terwijl verworpen wordt het begrip, dat een bepaalde eigenschap („unit character") door één gen gedetermineerd zou worden.

Schrs. wenschen meer de aandacht bepaald te zien op verschillen in het stel genen, dan te blijven staan bij het verschil in eigenschappen.

Wanneer in een bepaalde ingeteelde stam dieren een verschil gevonden wordt dat de regels van MENDEL volgt, dan heeft men met een gen te doen; precies hetzelfde waarnemende in een anderen stam dito dieren, dan is eveneens een gen in het spel. Beide genen behoeven niet identiek te zijn. Alleen onderlinge paring van leden der beide families kan uitmaken of die genen identiek zijn.

Genen welke een duidelijk verschil vormen tusschen leden van een familiegroep kunnen alleen gezocht worden onder de leden van die enkele groep. De ziekten van mensch of dier is men gewend in te deelen naar erfelijke en niet-erfelijke.

Schrs. geven voorbeelden hoe bepaalde ziekten niet van één, doch van verschillende momenten afhankelijk zijn.

Onder ratten komt veelvuldig oorschurft voor. Een mijt is daarvoor één van de oorzaken. Doch de aanwezigheid van deze schurftmijt veroorzaakt bij bepaalde soorten ratten geen ziekteproces, terwijl andere „gevoelige" soorten niet ziek worden, wanneer de voeding goed is, terwijl soortgenooten, onvoldoende gevoed, wel oorschurft „ziek" zijn.

„Rattenoorschurft" is tegelijk een avitaminose en een parasitaire ziekte, waarin erfelijke momenten een rol spelen.

Uitvoerig wordt dan besproken hoe de erfelijke constitutie bij besmettelijke ziekten van den mensch (vooral tuberculose) een belangrijke rol speelt. (Hierbij worden ook genoemd de proeven van FRATEUR die een gen aantoonde, dat kippen ongevoelig maakte voor diphtherie en van Schrs. die een gen vonden bij muizen, dat het verschil veroorzaakte tusschen vatbaarheid en immuniteit voor een staphylococcus.

Als de schrijvers zich de vraag stellen wanneer het mogelijk zou zijn om bijv. in een menschenbevolking genen aan te toonen die invloed hebben op de immuniteit bij bepaalde ziekten, beantwoorden zij die als volgt: in dezelfde gevallen waarin wij ook in dat materiaal de aanwezigheid van genen kunnen aantoonen, die op andere eigenschappen, op haarkleur, op schedelvorm (Frets), op lichaamslengte een waarneembaren invloed uitoefenen. Dat wil dus zeggen in al die gevallen, waarin wij te maken hebben met een gen, wiens invloed in het gegeven materiaal zoo groot is, dat wij in het algemeen in dat materiaal individuen met en zonder dat gen kunnen onderscheiden, ook al oefenen allerlei andere ontwikkelingsfactoren, overgeërfd en niet-overgeërfd, in dat materiaal hun wisselende werking uit".

De laatste alinea lezende, heb ik mij, in verband met het voorgaande, gevraagd wat wij practisch aan het vinden van dat gen hebben; bij vermenging, van den familiegroep waarin dat gen is gevonden met leden van andere groepen, krijgen wij toch weer een geheel andere combinatie (met als resultaat geheel andere

eigenschappen) of . . . . . het verband tusschen gen en eigenschap is vaster, de genen zijn onafhankelijker van elkaar, dan schrijvers van dit artikel voorstellen.

**The explanation of hybrid vigor**, CASTLE W. E. Referaat uit Proc. of the nat. acad. of sciences. U. S. A. Bd 12 nr. 1. S. 16—19. 1926. Uit Berichte über die gesamte Biologie. Abt. A. Berichte über die wissenschaftl. Biologie. Band I heft 3/4, 19 Mai 1926.

Kruising van twee zuiver gefokte variëteiten derzelfde species overtreffen de ouders in kracht. Enkele schrijvers (SHULL, EAST, HAYES) schrijven dit toe aan de grootere heterozygotie der  $F_1$ . Volgens BRUCE hangt de kracht van het aantal dominante factoren af en JONES neemt aan dat de levenskracht in de beide variëteiten op verschillende dominante genen berust, welke in de bastaarden vereenigd worden. Vóór de heterozygotie-hypothese (Heterosis) en tegen de dominantie-hypothese pleiten volgens CASTLE de kruisingsproeven van LITTLE en TYZZER in aansluiting op transplantaties van een bij de Japansche dansmuis opgetreden tumor. De dansmuizen waren zonder uitzondering gevoelig voor den tumor; de van de huismuis afstammende gewone variëteiten waren echter absoluut immuun. De  $F_1$ -dieren waren niet alleen gevoelig doch de tumoren groeiden veel sneller dan bij de Japansche ouder. In  $F_2$  slechts zelden gevoeligheid. LITTLE en TYZZER geven de verklaring dat de gevoeligheid afhankelijk is van een groot aantal in verschillende chromosomen gelegen factoren (12 of 14). Al deze factoren zijn aanwezig in dansmuizen en in de  $F_1$ , slechts zelden in de  $F_2$ .

CASTLE meent dat deze resultaten geheel overeenkomen met de heterosis-theorie. De sterkere groei berust op de bevordering van vele metabolische processen bij kruisingsproducten.

Men mag niet aannemen dat de dominante factoren der huismuis als groep den groei van het implantaat bij de  $F_1$ -dieren versnellen. De huismuis kan niets geven dan een op heterosis berustende algemeen stimulerende werking. STRONG heeft analoge waarnemingen gedaan. Referaat van BLUTHM (Berlin).

**Neuere Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der Tierernährung.** (STOCK-KLAUSNER. Grub, Münch. Tierärztl. W. no. 43 en 46. 26 Oct. en 2 Nov. 1926).

*1. Milchleistung und Mineralstoffwechsel. II. Ueber dem Einfluss der Ernährung auf die Fortpflanzung unserer Haustiere.*

Een algemeen overzicht over de nieuwste vondsten betreffende de voeding; een beknopte weergave van de publicatie door prof. SJOLLEMA in het Zeitschr. f. Tierzüchtung und Züchtungsbiologie.

Schr. komt aan het einde zijner eerste beschouwing tot de overtuiging dat het bijvoeren van anorganische kalk- en phosphorzouten slechts dan een verbetering van de zoutstofwisseling kan geven, wanneer het voeder arm is aan minerale stoffen. Is de oorzaak gelegen in het ontbreken van een vitamine (vermoedelijk A), dan helpen dergelijke zoutgiften niets.

Melkrijke dieren moeten niet alleen bij hooge melkgift veel minerale stoffen in het voedsel krijgen (goed hooi), doch ook aan het einde der lactatieperiode en geurende het droogstaan, om voldoende reserves te vormen voor de volgende lactatie-periode.

In II wordt het verband tusschen minerale stofwisseling en voortplanting der huisdieren behandeld.

De bekende feiten, dat het vruchtbaarheidsvitamine (E of x) nog zeer hypothetisch is, doch dat voeding en voortplanting nauw met elkaar verband houden, besluiten dit overzicht, dat vooral bedoeld is als richtsnoer voor de practijk.

**\*Wie hat sich die halbfeste Buttermilch (Habu) als gewöhnliches Eiweiszbeifutter und im Gärfutter nach der sogenannten Greck'schen methode bei der Schweinemast bewährt?** MÜLLER, Dr. OPETZ und WILD te Ruhlsdorf. Zelfde tijdschrift, no. 43 (Oorspr. artikel in Südd. Landw. Tierzucht 1926, no. 5, S. 44).

De GRECK'sche methode, waarover in Duitse tijdschriften reeds meermalen werd geschreven, is het laten vergisten van een mengsel van voeder met „Habu“.

Schrijvers komen op grond van proeven van het proefstation Ruhlsdorf tot de conclusie dat bijvoeren van Habu, noch de GRECK'sche methode bijzonder goede gewichtstoename geven.

**Neuere Ergebnisse der Vitaminforschung** v. Prof. Dr. W. SIEPP, Breslau. (Uit-treksel uit een voordracht). Forschungen und Fortschritte, 2e Jahrg. no. 22. 10 Nov. 1926.

Een overzicht van verschillende recente onderzoekingen over vitaminen. Bij ontbreken van A groei-stilstand of vertraging en xerophthalmie; laatstgenoemd lijden treedt veel sneller op naarmate de voeding tegelijkertijd ook eiwitarm is. De Japanner TAKAHARTI heeft uit levertraan een preparaat (Bioosterin) kunnen bereiden, wat in een hoeveelheid van 0.1 mg. in 100 Gram voedsel voldoende is, om normale groei van ratten te verzekeren. (Bioosterin zou de formule  $C_{22}H_{44}O_2$  hebben). Uit het vetoplosbare vitamine A kan nog een zelfstandig antirachitisch vitamine afgescheiden worden.

Voor de normale beenweefselvorming is, naast andere factoren, de verhouding kalk-phosphorzuur van groote beteekenis.

Deze verhouding is het beste in melk.

Bestraling met ultraviolet licht werkt evengoed als levertraan in het voedsel. Onder invloed van deze stralen kan het antirachitische vitamine gevormd worden (uit cholesterine of verwante stoffen). Olijfolie en katoenzaadolie kunnen door een half uur bestralen de antirachitische eigenschappen van levertraan verkrijgen. Ook melk kan op die wijze antirachitisch werkzaam worden gemaakt.

HART en STEENBOCK verbeterden het legvermogen van hennen door bestraling, de eieren dezer hennen waren  $10 \times$  zoo sterk antirachitisch.

Volgens HESZ is 1 m.G. bestraalde cholesterine voldoende om tegen rachitis te beschutten. Terwijl andere stoffen snel aan werkzaamheid verliezen, blijft lijnolie minstens 1 jaar actief.

Onderzoekingen door STEPP en WOENCKHAUS zijn met deze feiten niet in overeenstemming te brengen.

Vitamine B (antineuritis) schijnt voor de stofwisseling van koolhydraten bijzondere beteekenis te hebben; bij gebrek aan dit vitamine ontstaat een hyperglycaemie. Volgens RANDOIN en SIMMONET, blijven de storingen door B-vitamine uit, wanneer het voedsel vrij is van koolhydraten; B-vitamine is in de natuur zoo verbreid dat bij gemengd voedsel in Midden-Europa niet zoo gemakkelijk een gebrek eraan ontstaat.

Vitamine C heeft voor de dieren niet zooveel beteekenis als A en B. Het in vet oplosbare voortplantingsvitamine E (BISHOP en ERANS) is door aether en dergelijke oplosmiddelen uit zaden en gewone plantendeelen te extraheeren. Ontbreken ervan veroorzaakt bij mannelijke individuen degeneratie der geslachtsklieren, bij vrouwelijke individuen vroegtijdige onderbreking der zwangerschap.

In gewone plantendeelen worden bijna alle vitaminen gelijkmatig gevonden.

STEPP is van meening dat rijkelijke vitamine-opname de lichamelijke zoowel als de geestelijke Leistungsfähigkeit bevordert.

**Svenskt Fiskodernijol. Dess Sammasättning och Bruksvarde. Meddelande nr. 302 från Centralanstalten för försökväsendet på jordbruksområdet.** NILS. HAUSSON. Husjursavdelningen nr. 48 Stockholm 1926. (Referaat in Zeitschr. f. Tierzüchtung und Züchtungsbiologie einschließlich Tierernährung Band VII, Heft I, October 1926).

De laatste twee jaar is men ook in de buurt van Gothenburg begonnen vischmeel te produceeren (65 % Ruwproteïne, 2—2.5 % vet en 16—17 % anorganische stoffen). Schrijver heeft daarmede eenige proeven genomen.

Resultaten: 1e. Vischmeel kan met voordeel aan melkkoeien en varkens gevoerd worden indien langzamerhand in het rantsoen gebracht en niet te veel wordt gevoerd.

2e. Per dag 1—1.5 K.G. zonder nadeelen voor melkkoeien. 1 K.G. komt overeen met één voedereenheid.

3e. Dergelijk vischmeel schijnt het vetgehalte der melk iets te verhoogen.

4e. Vischmeel kan voor varkens goed 10—12 % van voedingswaarde van het geheele rantsoen uitmaken. Vooral daar waar geen afval van melkbedrijven te verkrijgen is, heeft vischmeel een uitstekenden invloed op de ontwikkeling der varkens, deels door de volledige eiwitten, deels door den rijkdom aan minerale bestanddeelen.

V. D. PLANK,